

**PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY PRZEBUDOWY OTWARTEGO BASENU  
WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU I BUDOWĄ ZAPLECZA  
SANITARNO-SZATNIOWEGO  
ORAZ REMONTEM I ROZBUDOWĄ PARKINGU SAMOCHODOWEGO  
W CZELADZI, PRZY UL. LEGIONÓW**

**INWESTOR:**

**CZELADZKIE WODOCIĄGI Sp. z o.o.  
41-250 CZELADŹ, UL. BĘDZIŃSKA 64**

**LOKALIZACJA:**

**CZELADŹ, UL. LEGIONÓW**

**OPRACOWAŁ : mgr inż. arch. Wojciech Pasterny**  
upr. nr 42/09/SLOKK

**PAŹDZIERNIK 2016**  
**aktualizacja GRUDZIEŃ 2019**

**NAZWA I KODY CPV:**

71000000-8 Usługi architektoniczne, budowlane, inżynieryjne i kontrolne  
71220000-6 Usługi projektowania architektonicznego  
71320000-7 Usługi inżynieryjne w zakresie projektowania  
71321000-4 Usługi inżynierii projektowej dla mechanicznych i elektrycznych instalacji  
budowlanych  
45000000-7 Roboty budowlane  
45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę  
45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne  
45111300-1 Prace rozbiórkowe  
45223300-9 Roboty budowlane w zakresie parkingów.  
45200000-9 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów  
budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej  
45212212-5 Roboty budowlane w zakresie basenów pływackich  
45220000-5 Roboty inżynieryjne i budowlane  
45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach  
45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych

<b>SPIS ZAWARTOŚCI PROGRAMU FUNKCJONALNO – UŻYTKOWEGO</b>		str.
	STRONA TYTUŁOWA	1
	KODY CPV	2
	SPIS ZAWARTOŚCI	3
<b>1.</b>	<b>CZĘŚĆ OPISOWA</b>	4
1.1.	Opis ogólny przedmiotu zamówienia	4
1.2.	Opis istniejącego zagospodarowania terenu	7
1.3.	Charakterystyczne parametry określające wielkość projektowanych obiektów oraz zakres robót budowlanych	8
	1.3.2. Zakres robót budowlanych	8
1.4.	Uwarunkowania formalno - prawne dla planowanej inwestycji	10
1.5.	Właściwości funkcjonalno - użytkowe	9
1.6.	Szczegółowe właściwości funkcjonalno - użytkowe wyrażone we wskaźnikach powierzchniowo-kubaturowych dla budynku obsługi basenów	14
1.7.	Opis wymagań zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia	15
1.8.	Prace budowlane - wyszczególnienie elementów kluczowych	17
1.9.	Wyposażenie	20
1.10.	Instalacje	25
1.11.	Specyfikacja wykonania i odbioru robót budowlanych	33
1.12.	Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego	46
<b>2.</b>	<b>DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA</b>	53
<b>3.</b>	<b>ZAŁĄCZNIKI</b>	
Rys.1.	Zagospodarowanie terenu - stan istniejący	
Rys.2.	Inwentaryzacja - przekrój i rzut niecki basenu	
Rys.3.	Schemat projektowanego zagospodarowania terenu	
Zał. 1.	Uzgodnienie - Wyższy Urząd Górniczy w Katowicach - informacja o warunkach geologiczno - górniczych na terenie pogórnym	
Zał. 2.	Uzgodnienie - Czeladzkie Wodociągi Sp. z o.o.	
Zał. 3.	Uzgodnienie - Miejski Zarząd Gospodarki Komunalnej Czeladź	
Zał. 4.	Uzgodnienie z Tauron Dystrybucja S.A.	

## 1. CZĘŚĆ OPISOWA

### 1.1. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Przedmiotem zamówienia jest wykonanie kompleksowej dokumentacji projektowo-kosztorysowej w zakresie pełnobrańzowej dokumentacji budowlanej i wykonawczej wraz z otrzymaniem prawomocnego pozwolenia na budowę i realizacja robót budowlanych według ww. dokumentacji oraz otrzymanie pozwolenia na użytkowanie.

#### **Inwestycja swoim zakresem obejmuje:**

**a.** Opracowanie kompletnego projektu budowlanego w zakresie wszystkich branż, niezbędnych do uzyskania pozwolenia na budowę oraz kompleksową realizację inwestycji.

**b.** przebudowę istniejącego kompleksu sportowo - rekreacyjnego z oddzielnym basenem otwartym oraz brodzikiem dla dzieci na basen otwarty połączony z wodnym placem zabaw oraz brodzik rekreacyjny z atrakcjami, wraz z budową niezbędnych instalacji wewnętrznych.

**c.** budowę zaplecza kubaturowego szatniowo - sanitarnego z częścią magazynową i użytkową i socjalną dla obsługi kompleksu sportowo - rekreacyjnego.

**d.** budowę, jeśli warunki uniemożliwią wykorzystanie istniejących, przyłącza wodociągowego, kanalizacji sanitarnej, kanalizacji deszczowej, przyłącza elektroenergetycznego, wraz z zabezpieczeniem ewentualnych kolizji sieci.

**e.** wyposażenie wykonywanych obiektów w oprzyrządowanie, sprzęt, umeblowanie, narzędzia, aparatury, armaturę, uzbrojenie i inne akcesoria wyposażenia umożliwiające korzystanie z obiektu przez wszystkich pracowników i klientów.

**f.** budowę terenu rekreacyjnego z placem zabaw oraz urządzeniami sportowo - rekreacyjnymi.

**g.** remont i rozbudowę istniejącego parkingu samochodowego od strony ul. Legionów.

**h.** remont chodnika i budowę terenu utwardzonego wzdłuż drogi dojazdowej do basenu.

**i.** roboty związane z zagospodarowaniem terenu inwestycji obejmujące:

- remont brodzika z rozbiórką istniejącej zjeżdżalni betonowej,
- rozbiórkę lub wykorzystanie konstrukcji niecki istniejącego basenu,
- rozbiórkę elementów małej architektury, murków, chodników itp.,
- rozbiórkę instalacji natrysków zewnętrznych,
- budowę instalacji oświetlenia terenu,
- wykonanie instalacji monitoringu (CCTV),
- budowę instalacji nawadniania trawników,
- budowę schodów terenowych z budową pochylni dla osób niepełnosprawnych,
- budowę nowych dojazdów oraz dojść pieszych,
- budowę utwardzonej plaży do leżakowania przy basenach,
- rozbiórkę istniejącego ogrodzenia na podmurówce oraz budowę nowego ogrodzenia działki z wyodrębnieniem nowego wejścia głównego w miejscu istniejącej bramy serwisowej,
- rozbiórkę istniejącego ogrodzenia z siatki od strony północnej oraz budowę nowego,
- budowę ogrodzenia pomiędzy komercyjną częścią gastronomiczną a terenem rekreacyjnym,



- wyposażenie terenu w małą architekturę - ławki, kosze na odpady, słupki ochronne, stojaki dla rowerów, przebieralnie polowe wolnostojące,
- budowę terenu rekreacyjnego z placem zabaw, urządzeniami sportowymi i rekreacyjnymi,

#### **Wymagania stawiane wykonawcy:**

Dokumentację projektową należy wykonać zgodnie z wymaganiami Zamawiającego dla przedmiotowego zamówienia, zawartymi w Programie Funkcjonalno - Użytkowym, pozostałymi dokumentami Zamawiającego, Umową i obowiązującymi przepisami ustawy Prawo budowlane, a także zgodną z wszelkimi aktami prawnymi właściwymi w przedmiocie zamówienia, z przepisami techniczno - budowlanymi, obowiązującymi na terenie kraju normami, wytycznymi oraz zasadami wiedzy technicznej. Dokumentacja projektowa winna być opracowana przez uprawnionych inżynierów i projektantów. Winna spełniać wymagania Programu Funkcjonalno - Użytkowego. Roboty powinny być zaprojektowane zgodnie z obowiązującym prawem, wymaganiami Zamawiającego, najnowszą praktyką inżynierską i najlepszą dostępną techniką. Należy przyjąć rozwiązania zapewniające prostą, niezawodną eksploatację Przedmiotu Zamówienia w długim okresie czasu po najniższych kosztach eksploatacji.

Dokumentację projektową należy wykonać w wersji papierowej oraz w wersji elektronicznej. W wersji papierowej dokumentację należy wykonać w 5 egzemplarzach. W wersji elektronicznej dokumentację należy wykonać w 2 kompletach. Dokumentację należy przygotować w formacie PDF oraz w formacie dwg na trwałym nośniku umożliwiającym wykonywanie dalszych kopii i ich edycję.

Wymagane jest uzyskanie zatwierdzenia koncepcji zagospodarowania terenu od Zamawiającego.

Wymagane jest wykonanie analizy zapotrzebowania na energię i media projektowanego obiektu oraz opracowanie optymalizacji zapotrzebowania i kosztów energii w zakresie spełnienia wymagań wskaźnika EP dla budynków użyteczności publicznej, określenie zużycia mediów dla technologii grzewczej, c.w.u. i basenowej projektowanego obiektu. Wykazanie najbardziej korzystnych rozwiązań instalacyjnych w zakresie oszczędności energii przy użyciu alternatywnych źródeł energii.

Wymagania pozostałe:

- Sporządzenie wszelkich innych ekspertyz i opracowań, których potrzeba ujawni się w trakcie prac projektowych i realizacji.
- Przedłożenie opracowanego projektu budowlanego, projektów wykonawczych wszystkich branż uszczegółwiających projekt budowlany, przedmiarów, kosztorysów inwestorskich wraz z zestawieniem cen materiałów Zamawiającemu do zatwierdzenia ostatecznej wersji dokumentacji projektowej.
- Uzyskanie decyzji o pozwolenie na budowę lub zgłoszenia w imieniu i na rzecz Zamawiającego.
- Wykonanie dokumentacji powykonawczej umożliwiającej uzyskanie Pozwolenia na użytkowanie.

Zamawiającemu przysługuje, z poszanowaniem osobistych praw Wykonawcy, prawo do wykorzystania całości lub poszczególnych elementów dokumentacji projektowej na następujących polach eksploatacji:

- w zakresie utrwalania i zwielokrotniania treści - wytwarzanie określoną techniką egzemplarzy utworu, w tym techniką drukarską, reprograficzną, zapisu magnetycznego oraz techniką cyfrową;
- w zakresie obrotu oryginałem albo egzemplarzami dokumentacji - wprowadzanie do obrotu, użyczenie lub najem oryginału albo egzemplarzy;
- w zakresie rozpowszechniania dokumentacji projektowej w sposób inny niż publiczne wystawienie, wyświetlanie, odtworzenie oraz nadanie retransmisji, a także publiczne udostępnienie dokumentacji.

Po wykonaniu wstępnych założeń i rozwiązań projektowych Wykonawca zobowiązany jest do przedstawienia ich Zamawiającemu w celu zatwierdzenia, w terminie umożliwiającym wprowadzenie ewentualnych zmian do projektu.

- Wykonawca zobowiązany jest do bieżącego uzgadniania opracowań projektowych z Zamawiającym.
- Sporządzenia planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.
- Przejęcie od Zamawiającego placu budowy.
- Wykonanie robót budowlanych na podstawie opracowanej i zatwierdzonej dokumentacji projektowej zgodnie z pozwoleniem na budowę, harmonogramem rzeczowo-finansowym, obowiązującym prawem, normami, zasadami wiedzy technicznej i Specyfikacją Istotnych Warunków Zamówienia.
- Wykonanie robót pomocniczych, przygotowawczych i porządkowych oraz naprawa ewentualnych uszkodzeń.
- Zapewnienie kierownika budowy, kierowników robót wymaganych branż oraz nadzoru autorskiego projektantów, przez osoby posiadające wymagane uprawnienia budowlane.
- Zapewnienie i prowadzenie obsługi geodezyjnej i geologicznej budowy.
- Prowadzenie dokumentacji budowy.

- Wykonanie niezbędnych pomiarów, badań i sprawdzeń.
- Zagospodarowanie terenu.
- Przeprowadzenie wymaganych prób i badań, opracowanie dokumentacji powykonawczej, geodezyjnych pomiarów powykonawczych.
- Przeprowadzenie rozruchu i regulacji wszystkich urządzeń, opracowania instrukcji obsługi zamontowanych urządzeń i zasad korzystania z instalacji znajdujących się w obiekcie, szkolenia obsługi, uzyskania branżowych odbiorów technicznych, opracowanie i przekazanie instrukcji obsługi i eksploatacji obiektu, instalacji i urządzeń związanych z obiektem.
- Przygotowanie dokumentów wymaganych przepisami prawa związanych z oddaniem obiektu do użytkowania.
- Współpraca z Inspektorem Nadzoru oraz Zamawiającym w zakresie uzyskania pozwolenia na użytkowanie.

Ponadto, Wykonawca powinien przewidzieć i wykonać wszelkie inne roboty budowlane, dostawy i usługi konieczne oraz wymagane pod względem technicznym, technologicznym i prawnym, dla uzyskania kompletności realizacji i poprawności funkcjonowania inwestycji niezbędne do jego użytkowania. Wykonawca przyjmując do wykonania w/w roboty i usługi obowiązany jest wykonać je ze szczególną starannością i dbałością o interesy Zamawiającego, zgodnie z normami obowiązującym i przepisami. Przy wykonywaniu robot należy stosować wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie zgodnie z ustawą Prawo budowlane. Wykonawca zapewni we własnym zakresie wszelkie materiały niezbędne do zamontowania urządzeń zgodnie z instrukcją montażu.

Zamawiający dopuszcza ujęcie, a następnie zastosowanie innych materiałów i urządzeń niż podane w PFU pod warunkiem zapewnienia parametrów nie gorszych niż określone przez Zamawiającego. Tam, gdzie w opisie przedmiotu zamówienia, zostało wskazane pochodzenie (marka, znak towarowy, producent, dostawca) materiałów Zamawiający dopuszcza oferowanie materiałów równoważnych pod warunkiem, że zagwarantują one realizację robot w zgodzie z opracowanym projektem oraz zapewnią uzyskanie parametrów technicznych nie gorszych od założonych w wyżej wymienionych dokumentach. Zmiana materiałów i urządzeń określona powyżej każdorazowo wymaga zgody ze strony Zamawiającego, wydanej przed ich faktycznym dokonaniem.

Wykonawca na każde żądanie Zamawiającego /inspektora/ zobowiązany jest okazać w stosunku do wskazanych materiałów: certyfikat na znak bezpieczeństwa, deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną. Przy wykonywaniu robot należy stosować wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie zgodnie z ustawą Prawo budowlane. Utrzymanie czystości i porządku oraz gospodarkę odpadami należy prowadzić zgodnie z ustawą o utrzymaniu czystości i porządku w gminach oraz ustawą o odpadach. Wykonawca musi mieć uregulowany stan formalno-prawny w zakresie wytwarzania odpadów. Wywóz i utylizacja materiałów z rozbiórki zgodnie z ustawą o odpadach. W trakcie opracowania dokumentacja projektowa winna być na bieżąco konsultowana z Zamawiającym.

#### **Inne uwarunkowania.**

W ramach przedmiotu zamówienia należy uzyskać wszelkie decyzje administracyjne - niezbędne do zaprojektowania i wykonania przedmiotu zamówienia oraz przekazania obiektu budowlanego do użytkowania, zgodnie z ustawą Prawo Budowlane.

W zakres obowiązków wykonawcy robot wchodzi również: zapewnienie pełnej obsługi geodezyjnej i wykonanie inwentaryzacji oraz dokumentacji powykonawczej, dokonanie rozruchu urządzeń oraz uzyskanie niezbędnych materiałów i uzgodnień dla dopuszczenia do użytkowania obiektu.

Przed przystąpieniem do realizacji Wykonawca przedłoży Zamawiającemu projekt budowlany - wykonawczy. Projekt budowlany powinien uzyskać wymagane prawem uzgodnienia i decyzje.

Przed przystąpieniem do uzyskiwania decyzji administracyjnych, projekt budowlany musi uzyskać akceptację Inwestora. Wszelkie zmiany w stosunku do zatwierdzonej wersji muszą być zatwierdzone przez Zamawiającego. Dokumentacja techniczna winna zostać wykonana zgodnie z aktualnymi przepisami prawa.

Powstałe w trakcie wykonywania robot ewentualne zanieczyszczenia (np. gruz) muszą zostać zutylizowane na koszt Wykonawcy. Wykonawca zobowiązany będzie do przedstawienia Zamawiającemu stosownych dokumentów. Nadmiar ziemi może zostać rozplantowany na terenie inwestycji.

Wykonawca powinien w czasie trwania budowy zapewnić na terenie budowy w granicach przekazanych przez Zamawiającego należyty ład, porządek, przestrzeganie przepisów BHP, ochronę znajdujących się na terenie obiektów i sieci oraz urządzeń uzbrojenia terenu i utrzymywać je w należyty stanie technicznym, a po zakończeniu budowy uporządkować teren.

## 1.2. OPIS ISTNIEJĄCEGO ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Teren basenu otwartego, drogi dojazdowej i parkingu położonych we wschodniej części Czeladzi przy ul. Legionów na działkach nr 23, 24, 25, 26 i 2/3 oraz 2/4, charakteryzujący się tarasowym spadkiem w kierunku wschodnim, w stronę rzeki Brynicy. Od strony zachodniej, bezpośrednio przy ul. Legionów, zlokalizowany jest parking samochodowy oraz budynek obsługi technicznej, częściowo wyłączony z użytkowania. Basen wybudowany został w latach '70, od tego momentu przechodził doraźne remonty pozwalające na użytkowanie w sezonie letnim. Kompleks składa się z basenu pływackiego o wymiarach 25x50m i głębokości od 2,20m do 4,30 w zagłębionej niecce oraz brodzika dla dzieci ze zjeżdżalnią. Obiekty wykonane są w technologii żelbetowej, w chwili obecnej w złym stanie technicznym, z widocznymi pęknięciami oraz odspojeniami i ubytkami warstw wierzchnich powodujących ciągły ubytek wody.

Basen oraz brodzik nie są wyposażone w systemy filtrujące czy podgrzewające wodę, napełnianie odbywa się bezpośrednio z miejskiej sieci wodociągowej, spust wody systemem przelewowym w kierunku stawu w pobliskim parku. Nagrzewanie wody w sposób naturalny.

Na terenie obiektu zlokalizowany jest lokal gastronomiczny z zapleczem sanitarnym, letnim ogródkiem restauracyjnym oraz przyległym boiskiem do piłki siatkowej i prowizorycznym placem zabaw, a także budynkami zaplecza. Budynki zaplecza przewidziane są do rozbiórki.

Zaplecze higieniczno - sanitarne basenu stanowią przenośne kabiny wc oraz nieczynne otwarte natryski. Teren planowanej inwestycji jest uzbrojony w przyłącza i sieci instalacyjne - do obowiązków Wykonawcy należy ich rozbiórka / przebudowa w zakresie niezbędnym do realizacji projektowanego zamierzenia.

Obszar parkingu - w chwili obecnej parking przeznaczony do remontu i rozbudowy, skomunikowany jest z ul. Legionów poprzez dwa zjazdy. Nawierzchnię parkingu wykonano z tzw. trylinki. Układ miejsc postojowych pozwala na parkowanie jedynie niewielkiej ilości samochodów. Teren ze spadkiem w kierunku wschodnim.

Chodnik - wzdłuż wewnętrznej drogi dojazdowej do Parku Grabek obustronnie przebiega chodnik dla pieszych, przy czym część od strony południowej została wyremontowana wraz z remontem Parku Grabek. Chodnik od strony północnej wykonany jest z płyt chodnikowych w złym stanie technicznym.

Teren przeznaczony pod utwardzenie nawierzchni płytami azurowymi - teren wzdłuż drogi wewnętrznej prowadzącej od ul. Legionów do Parku Grabek i boiska treningowego przy stadionie CKS Czeladź. Teren zielony o delikatnym spadku, porośnięty trawą oraz drobnymi krzewami.

### 1.3. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OKREŚLAJĄCE WIELKOŚĆ PROJEKTOWANYCH OBIEKTÓW ORAZ ZAKRES ROBÓT BUDOWLANYCH

#### 1.3.1. Charakterystyczne parametry

ELEMENTY ISTNIEJĄCE	
Pow. terenu objętego opracowaniem	15 000m <sup>2</sup>
Pow. basenu otwartego istniejącego	1250m <sup>2</sup>
Pow. brodzika istniejącego	400m <sup>2</sup>
Pow. istniejącego parkingu samochodowego	2100m <sup>2</sup>
ELEMENTY PROJEKTOWANE	
Pow. projektowanego budynku obsługi	210m <sup>2</sup>
Pow. projektowanego basenu rekreacyjnego	ok. 750m <sup>2</sup>
Pow. projektowanego basenu pływackiego 4-ro torowego	ok. 250m <sup>2</sup>
Pow. projektowanego brodzika dla najmłodszych (tzw. splash park)	400m <sup>2</sup>
Pow. terenów utwardzonych na terenie kompleksu sportowego – dojścia, dojazdy, plaża do leżakowania	900m <sup>2</sup>
Pow. pomostów komunikacyjnych wokół niecek basenów	ok. 750m <sup>2</sup>
Pow. rekreacyjna - trawiasta	3600m <sup>2</sup>
Pow. części rekreacyjnej z placem zabaw i urządzeniami sportowo - rekreacyjnymi	450m <sup>2</sup>
Pow. parkingu samochodowego po remoncie i rozbudowie	ok. 2500m <sup>2</sup>
Pow. chodników zewnętrznych po remoncie	ok. 290m <sup>2</sup>
Pow. terenu utwardzonego z płyt ażurowych	ok. 490m <sup>2</sup>

Dopuszcza się wystąpienie różnic we wskazanych powierzchniach w odniesieniu do całego terenu opracowania. Przy projektowaniu należy uwzględnić aktualne przepisy prawa oraz inne wymogi dotyczące inwestycji oraz zatwierdzić z Zamawiającym.

#### 1.3.2. Zakres robót budowlanych do wykonania

##### 1.3.2.1. Basen otwarty

Basen z zapleczem technicznym w technologii niecki żelbetowej wyłożonej zbrojoną, wzmocnianą siatką, folią PVC, o powierzchni całkowitej około 1000 m<sup>2</sup>, ze strefowaniem powierzchni.

Strefowanie:

a) Basen o funkcji pływackiej z wydzieloną częścią o wymiarach ok. 10m x 25m z czterema (4) torami pływackimi. Tory oddzielone za pomocą lin oraz pasów dennych o odmiennej kolorystyce. Basen o głębokości zgodnej z wymogami FINA dotyczącymi obiektów sportowych 2017-2021. Głębokość od 1,80 do 2,20cm

b) Basen rekreacyjny ze strefowaniem na:

- wodny plac zabaw z urządzeniami zabawowymi o powierzchni około 350m<sup>2</sup>
- basen rekreacyjny o głębokości do 1,20m o powierzchni około 400m<sup>2</sup>

### **1.3.2.2. Brodzik rekreacyjny (tzw. splash park)**

Brodzik rekreacyjny z zestawem atrakcji w miejscu istniejącego brodzika o kształcie nieregularnym.  
Powierzchnia ok. 400m<sup>2</sup>

### **1.3.2.3. Budynek obsługi**

Budynek o powierzchni około 210m<sup>2</sup>, mieszczący punkt poboru opłat, pomieszczenie ochrony z monitoringiem, zaplecze dla ratowników, toalety oraz przebieralnię, zestaw schowków zamykanych dla osób korzystających z basenu, pomieszczenie techniczne oraz pomieszczenie magazynowe, a także wydzielone zadaszane miejsce otwarte z umywalkami. Przewidzieć możliwość montażu zespołu dachowych paneli fotowoltaicznych wspomagających m.in. elektryczne podgrzewanie wody użytkowej.  
Budynek usytuować w taki sposób aby lokalizacja wejścia na teren obiektu w stosunku do pomieszczenia kasy zapewniała pełną kontrolę dostępu osób z zewnątrz.

### **1.3.2.3. Zagospodarowanie terenu**

Brama wjazdowa wraz z wejściem pieszym, ciągi komunikacyjne wykonane z kostki betonowej umożliwiające poruszanie się pojazdów obsługi technicznej oraz pełniące funkcję plaży bezpośrednio przy basenach.

Montaż elementów małej architektury tj. ławek betonowych, koszy na śmieci, regulaminu, przebieralni otwartych.

Budowa schodów terenowych prowadzących do części restauracyjnej z budową pochylni terenowej.

Montaż oświetlenia zewnętrznego w postaci lamp parkowych ledowych energooszczędnych.

### **1.3.2.4. Budowa terenu rekreacyjnego**

Budowa placu zabaw z urządzeniami zabawowymi na nawierzchni bezpiecznej oraz montaż urządzeń siłowni plenerowej i stołów do gry w tenisa stołowego a także stołów z siedziskami do gry w szachy.

### **1.3.2.5. Remont i rozbudowa parkingu samochodowego**

Rozbiórka elementów parkingu istniejącego, wykonanie nowego zjazdu z drogi wewnętrznej. Wytyczenie i wykonanie dróg manewrowych z kostki brukowej oraz miejsc postojowych z płyt ażurowych. Wykonanie oznakowania poziomego i pionowego, oznaczenie miejsc postojowych dla osób niepełnosprawnych. Nasadzenia zieleni.

### **1.3.2.6. Remont chodnika**

Rozbiórka chodnika istniejącego. Wykonanie chodnika z kostki brukowej o powierzchni ok. 345m<sup>2</sup> z uwzględnieniem uzupełnienia ciągu chodnika w miejscu likwidowanego zjazdu do istniejącego parkingu oraz doprowadzeniem chodnika od parkingu do obiektu restauracyjnego i w kierunku projektowanego wejścia głównego na basen. Chodnik o szerokości 2m, materiał wykonania tożsamy z użytym do remontu chodnika po przeciwległej stronie jezdni.

### **1.3.2.7. Budowa terenu utwardzonego przy jezdni w części wschodniej terenu**

Korytowanie na powierzchni ok.490m<sup>2</sup>. Budowa terenu utwardzonego z nawierzchnią wykonaną z płyt ażurowych na podbudowie, umożliwiających czasowy postój samochodów osobowych. Teren o szerokości 5m i długości ok.98m.

## **1.4. UWARUNKOWANIA FORMALNO – PRAWNE DLA PLANOWANEJ INWESTYCJI**

### **1.4.1. Zarządca**

Czeladzkie Wodociągi Spółka z o.o., ul. Będzińska 64, 41-250 Czeladź.

### **1.4.2. Zapisy obowiązujące w Miejscowym Planie Zagospodarowania Przestrzennego**

Dla terenu inwestycji nie został uchwalony miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego. Uzyskana decyzja o warunkach zabudowy pozwala na realizację inwestycji w zakresie opisanym w programie funkcjonalno - użytkowym.

### **1.4.3. Dostępność mediów**

W chwili obecnej do obiektu doprowadzone jest przyłącze wodociągowe. Wodociąg biegnie wzdłuż drogi dojazdowej.

Brak kanalizacji sanitarnej i deszczowej w najbliższym sąsiedztwie.

Spust wody z basenu odbywa się w kierunku niecki zbiornika otwartego zlokalizowanego na terenie pobliskiego parku.

Należy przewidzieć podłączenie obiektu do projektowanej przez zarządcę miejskiej infrastruktury wodno - kanalizacyjnej, tj. Czeladzkie Wodociągi - sieci kanalizacji sanitarnej.

Wody opadowe przewidzieć do rozprowadzenia po terenie inwestycji.

Istniejący i bezpośredni dostęp do sieci elektroenergetycznej z możliwością zwiększenia zapotrzebowania mocy przyłączeniowej.

## **1.5. WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO – UŻYTKOWE**

Zabudowa i zagospodarowanie terenu mają zapewnić funkcję rekreacyjną i sportową obiektu dostępnego dla mieszkańców miasta. Dla projektowanych obiektów należy zapewnić niezbędną powierzchnię użytkową oraz systemy, instalacje podstawowe i wspomagające, zapewniające funkcjonowanie obiektu zgodnie z przeznaczeniem.

Pod względem funkcjonalnym na terenie obiektu można wyróżnić basen otwarty podzielony na odpowiednie strefy a także brodzik rekreacyjny z atrakcjami dla najmłodszych. Otoczenie stanowić będą drogi dojazdowe techniczne, ciągi piesze, utwardzona plaża do leżakowania, oświetlenie terenu oraz monitoring, mała architektura jak również parking samochodowy z ciągami pieszo - jezdnyimi chodnikiem i teren utwardzony. Zabudowie powinno towarzyszyć odpowiednie zagospodarowanie, uzbrojenie i urządzenie terenu, w zakresie umożliwiającym funkcjonowanie obiektu i jego techniczną obsługę zgodnie z przeznaczeniem i w sposób spełniający wymagania aktualnych przepisów. Obiekty powinny zostać zaprojektowane tak, aby do minimum ograniczyć niekorzystne oddziaływanie inwestycji na środowisko oraz tereny przyległe.

Wykończenia pomieszczeń budynku obsługi wykonać w oparciu o wykonany projekt aranżacji i wystroju wnętrz zatwierdzony przez Zamawiającego. Wykończenie zewnętrzne - elewacje wykonać w oparciu o sporządzony i zatwierdzony projekt kolorystyki elewacji. Materiały przyjęte do wykonania należy dobierać estetyczne i dobre jakościowo.

W ramach przedmiotu zamówienia należy:

- wykonać dokumentację techniczną niezbędną do zrealizowania zadania inwestycyjnego w zakresie wynikającym z programu funkcjonalno - użytkowego oraz uzyskać stosowne decyzje administracyjne zezwalające na rozpoczęcie robót,
- dostarczyć i dokonać montażu urządzeń zgodnie z dokumentacją techniczną,
- dokonać rozruchu urządzeń,
- wykonać roboty budowlane,
- uzyskać decyzje administracyjne, uzgodnienia, opinie niezbędne do dopuszczenia obiektu do użytkowania,
- przeprowadzić szkolenie pracowników wskazanych przez Zamawiającego, dotyczące sposobu użytkowania urządzeń.

### 1.5.1. Strefa basenowa

Uwaga: Przewiduje się funkcjonowanie basenu w sezonie letnim, z wykorzystaniem technologii uzdatniania wody oraz możliwością pozostawienia wody w basenie na okres zimowy, jeśli technologia obsługi będzie tego wymagać.

Program użytkowy obejmuje:

#### Basen otwarty:

- budowę niecki basenowej w technologii żelbetowej z płytą denną i ścianami bocznymi wyłożonymi wzmocnianą membraną PVC, ze strefowaniem tj. podziałem na różne głębokości i charakter użytkowy, w miejscu dotychczasowego basenu. Dopuszcza się wykonanie pojedynczej niecki z ukształtowaniem odpowiednich spadków płyty dennej, o głębokościach określonych w punkcie 1.5.1. b i wprowadzonym podziałem na poszczególne strefy.
- budowę plaży wypoczynkowej do opalania, brodzików do dezynfekcji stóp i pryszniców oraz budowę ciągów komunikacyjnych,
- wyznaczenie strefy pierwszej pomocy.

#### Brodzik rekreacyjny (tzw. splash park):

- budowę brodzika rekreacyjnego z wykorzystaniem istniejącej konstrukcji żelbetowej (jeśli ekspertyza wykaże jej przydatność) o kształcie nieregularnym, wyłożenie basenową folią zgrzewaną wzmocnianą siatką pvc. Dopuszcza się zastosowanie innej równoważnej lub lepszej technologii wykończenia podłoża.
- montaż elementów zabawowych.

### W skład projektowanego kompleksu wchodzi następujące elementy:

#### a. Budynek obsługi

Budynek szatniowo - sanitarny dla obsługi letniego basenu z podziałem na: punkt poboru opłat, pomieszczenie ochrony z monitoringiem, zaplecze dla ratowników, toalety oraz przebieralnie z rozdziałem na płeć, zadane miejsce z umywalkami, zestaw schowków zamykanych dla osób korzystających z basenu, pomieszczenie techniczne oraz pomieszczenie magazynowe. Budynek powinien zostać zaprojektowany w technologii lekkiej szkieletowej, przy czym elementy okładzin ściennych zewnętrznych muszą przedstawiać odpowiedni poziom estetyki.

W programie przewiduje się:

- pomieszczenie szatni / przebieralni zbiorowej (min. 40 szafek podwójnych),
- sanitariaty i pomieszczenia z natryskami dla obu płci oraz węzeł sanitarny dla osoby niepełnosprawnej,
- zadane, otwarte miejsce z umywalkami ok. 6 szt.,
- punkt kasowy z zapleczem,
- punkt ochrony z zapleczem,
- pomieszczenie dla ratowników z zapleczem medycznym,
- pomieszczenie techniczne,
- rozdzielnię elektryczną,
- pomieszczenie magazynowe sprzętu sportowego (przyrządy do nauki pływania, liny torowe itp.).

Węzeł szatniowo - sanitarny należy przystosować do potrzeb osób niepełnosprawnych. Zakłada się powstanie bryły prostej, nowoczesnej w formie z dachem tzw. płaskim o minimalnym nachyleniu. Budynek powinien odpowiadać warunkom technicznym oraz posiadać odpowiednie uzgodnienia specjalistyczne. Budynek należy skomunikować z elementami projektowanego kompleksu.

Budynek o powierzchni około 210m<sup>2</sup>, mieszczący punkt poboru opłat, pomieszczenie ochrony z monitoringiem, zaplecze dla ratowników, toalety oraz przebieralnie, zestaw schowków zamykanych dla osób korzystających z basenu, pomieszczenie techniczne oraz pomieszczenie magazynowe a także wydzielone zadane miejsce otwarte z umywalkami. Przewidzieć możliwość montażu zespołu dachowych paneli fotowoltaicznych.

Budynek usytuować w taki sposób aby lokalizacja wejścia na teren obiektu w stosunku do pomieszczenia kasy zapewniała pełną kontrolę dostępu osób z zewnątrz. W ramach projektu instalacji wewnętrznych

przewidzieć możliwość docelowego montażu infrastruktury elektrotechnicznej zapewniającej wdrożenie np. systemu ESOK bez konieczności wykonywania inwazyjnych robót budowlanych.

Budynek będzie przeznaczony na pobyt osób powyżej 4h. Dla pracowników kompleksu basenowego należy zapewnić odpowiednie miejsca sanitarne oraz socjalne z szatnią dla pozostawiania okryć wierzchnich i z aneksem jadalnym do spożywania posiłków regeneracyjnych.

## **b. Niecka basenu**

Wykonana w technologii niecki żelbetowej wyłożonej zbrojoną i wzmocnianą siatką folią PVC, o powierzchni całkowitej lustra wody około 1000m<sup>2</sup>, ze strefowaniem powierzchni na:

a) Basen o funkcji pływackiej z wydzieloną częścią o wymiarach około 10m x 25m z czterema (4) torami pływackimi. Tory oddzielone za pomocą lin oraz pasów dennych o odmiennej kolorystyce. Basen o głębokości zgodnej z wymogami FINA dotyczącymi obiektów sportowych 2017-2021. Głębokość od 1,80 do 2,20cm

b) Basen rekreacyjny ze strefowaniem na:

- wodny plac zabaw z urządzeniami zabawowymi o powierzchni około 350m<sup>2</sup>,
- basen rekreacyjny o głębokości do 1,20m i powierzchni około 400m<sup>2</sup>,

Wodny plac zabaw powinien być wyposażony w następujący program atrakcji wodnych:

- aktywator – min. 2 szt.
- armatka wodna (różne typy) – min. 2 szt.
- zabawka wodna typu – kwiatek nabierający wodę (różne typy) – min. 3 szt.
- zabawka wodna typu – owad wodny – min. 1 szt.
- zabawka wodna typu – zwierzę – min. 1 szt.
- zabawka tryskająca typu „wodna galaretka” – min. 3 szt.
- parasol wodny – min. 1 szt.
- tunel z kręgow – min. 1 kpl.
- tunel wodny – min. 1 kpl.
- gejzer ziemny – min. 2 szt.
- dysza pojedyncza – min. 2 szt.

Urządzenia wodnego placu zabaw mogą zostać podzielone na grupy tematyczne: np. dla dzieci najmłodszych, strefę rodzinną, strefę dzieci starszych. W strefie dla najmłodszych dzieci zabawki łagodnie wyrzucają wodę.

Urządzenia powinny działać cyklicznie i załączane być na żądanie. Każda strefa może posiadać odrębny aktywator działania urządzeń.

Cześć płytka powinna być wykonana z folii basenowej antypoślizgowej o klasie antypoślizgu C ze wzmocnioną strukturą.

W basenie rekreacyjnym przewidzieć leżanki oraz masażery o szerokości dostosowanej dla jednoczesnego korzystania przez minimum 5 osób.

## **c. Brodzik dla rodziców z dziećmi w miejscu istniejącej niecki żelbetowej (tzw. splash park)**

Po wypłyce niecki, z uwagi na nieregularny kształt przypominający "nerkę" zastosować okładzinę ze wzmocnionej zgrzewanej folii basenowej PVC.

Cześć denna niecki powinna być wykonana z folii basenowej antypoślizgowej o klasie antypoślizgu C ze wzmocnioną strukturą folii siatką z włókna szklanego. Dopuszcza się zastosowanie innej, równoważnej lub lepszej technologii wykonania posadzki.

Niecka brodzika nie powinna przekraczać głębokości 0,30m, powierzchnia lustra wody około 400m<sup>2</sup>

i minimum następujący program atrakcji wodnych:

- konstrukcja zabawowa typu "zamek" z minimum 3 zjeżdżalniami,



- konstrukcja zabawowa typu zjeżdżalnia wielokierunkowa elastyczna "bańka" z uchwytami do wspinaczki z elementami tryskających gejzerów wodnych.



zdj.1. Zjeżdżalnia "bańka"



zdj.2. Zamek ze zjeżdżalniami

#### **d. Jako dodatkowe atrakcje kompleksu przewiduje się:**

- plaża basenowa - o nawierzchni z płyt lub kostki betonowej pomiędzy nieckami basenów a brodzikiem, o powierzchni nie mniejszej niż 350m<sup>2</sup>,
- miejsca do plażowania na słońcu - trawniki z możliwością ustawienia leżaków, parasoli, rozłożenia koców biwakowych,

**Uwaga:** Koniecznym jest zaprojektowanie brodzików do dezynfekcji stóp rozmieszczonych zgodnie z przyjętym na etapie projektowym schematem komunikacji pomiędzy poszczególnymi strefami kompleksu.

#### **Pozostałe elementy zagospodarowania terenu**

Obiekt, poza wyposażeniem strefy rekreacyjnej z placem zabaw i urządzeniami rekreacyjno - sportowymi, należy wyposażyć w :

- ławki wolnostojące z siedziskami drewnianymi lub syntetycznymi wytrzymałymi na nagrzewanie i promieniowanie słoneczne, przykręcane do podłoża, minimum 10 sztuk,
- kosze na śmieci betonowe z wkładem, minimum 10sztuk,
- stojaki rowerowe zgrupowane w pobliżu budynku obsługi oraz w dwóch grupach na terenie obiektu w pobliżu ciągów utwardzonych dla min 20 rowerów,
- wolnostojące przebieralnie - min 4 kabiny.

#### **1.5.2. Parking samochodowy oraz teren utwardzony**

Przewiduje się remont i rozbudowę istniejącego parkingu samochodowego wraz z remontem chodników oraz budowę miejsc utwardzonych w części wschodniej terenu celem zapewnienia odpowiedniej komunikacji z projektowanym kompleksem sportowym.

W ramach remontu i rozbudowy parkingu przewiduje się likwidację jednego ze zjazdów z ul. Legionów, budowę zjazdu nowego od strony drogi wewnętrznej, rozebranie nawierzchni istniejącej oraz powiększenie terenu do postoju samochodów do około 50m x 55m. Wykonanie około 107 miejsc postojowych z płyt ażurowych a jezdni manewrowej z kostki brukowej. Wewnętrzne rzędy miejsc postojowych planuje się rozdzielić pasami zieleni z nasadzeniami krzewów i drzew. Należy przewidzieć wykonanie oznakowania pionowego i poziomego oraz wytyczenie min. dwóch miejsc postojowych dla osób niepełnosprawnych w pobliżu wejścia do obiektu restauracyjnego.

Miejsca postojowe o wymiarach 2,5m x 5,0m, miejsca dla niepełnosprawnych o wymiarach 3,6m x 5,0m. Szerokość jezdni manewrowej 6m.

Oświetlenie terenu i instalacja monitoringu połączone w spójny system z instalacjami kompleksu basenowego.

Teren utwardzony z nawierzchni wykonanej z płyt ażurowych na podbudowie, umożliwiającą czasowy postój

samochodów osobowych. Teren o szerokości 5m i długości ok.98m, z wjazdem prostopadłym bezpośrednio z przyległej jezdni.

#### 1.6. SZCZEGÓŁOWE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO-UŻYTKOWE WYRAŻONE WE WSKAŹNIKACH POWIERZCHNIOWO-KUBATUROWYCH DLA BUDYNKU OBSŁUGI BASENÓW.

Rodzaj pomieszczenia		pow. proj. minimalna
1.	punkt kasowy z zapleczem	15m <sup>2</sup>
2.	punkt ochrony z zapleczem	10m <sup>2</sup>
3.	pomieszczenie dla ratowników z zapleczem medycznym pierwszej pomocy	15m <sup>2</sup>
4.	rozdzielnia elektryczna	5m <sup>2</sup>
5.	pomieszczenie techniczne	10m <sup>2</sup>
6.	pomieszczenie magazynowe sprzętu sportowego	10m <sup>2</sup>
7.	pomieszczenie magazynowe przeznaczenia ogólnego	35m <sup>2</sup>
8.	pomieszczenie szatni / przebieralni zbiorowej	40m <sup>2</sup>
9.	sanitariaty i pomieszczenia z natryskami dla obu płci	2x32m <sup>2</sup>
10.	zadaszone miejsce otwarte z umywalkami min. 6szt	6m <sup>2</sup>

**Uwaga:** Tabela powierzchni użytkowej wskazuje minimalny program pomieszczeń i ich powierzchni wymagany do spełnienia. Nie wyklucza to konieczności zaprojektowania innych pomieszczeń niewymienionych w tabeli, a wymaganych przez warunki techniczno - budowlane, ustawy, przepisy i normy oraz wynikające z dodatkowych ustaleń.

Budynek będzie przeznaczony na pobyt osób powyżej 4h. Dla pracowników kompleksu basenowego należy zapewnić odpowiednie miejsca sanitarne oraz socjalne z szatnią dla pozostawiania okryć wierzchnich i z aneksem jadalnym do spożywania posiłków regeneracyjnych.

#### **Określenie wielkości możliwych przekroczeń lub pomniejszenia przyjętych parametrów powierzchni i kubatur lub wskaźników**

Dopuszczalne jest odchylenia od wskazanej powierzchni użytkowej poszczególnych pomieszczeń, przy czym podany w tabeli metraż pomieszczeń wskazuje na powierzchnie minimalne.

**Uwaga:** Wielkości możliwych odchyłek ww. wskaźników oraz powierzchni mogą zostać przekroczone w przypadku, gdy nie jest możliwe spełnienie obowiązujących przepisów przy ich zachowaniu oraz zapewnienie sprawnego i komfortowego funkcjonowania obiektu. Wielkości przekroczeń należy uzasadnić.

## 1.7. OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

### 1.7.1. Przygotowanie dokumentacji projektowej

Wykonawca sporządzi dokumentację projektową zgodnie z wymaganiami Zamawiającego dla przedmiotowego zamówienia, zawartymi w Programie Funkcjonalno - Użytkowym, pozostałymi dokumentami Zamawiającego, Umową i obowiązującymi przepisami ustawy Prawo Budowlane, a także musi być zgodne z wszelkimi aktami prawnymi właściwymi w przedmiocie zamówienia, z przepisami techniczno - budowlanymi, obowiązującymi na terenie kraju normami, wytycznymi oraz zasadami wiedzy technicznej.

Dokumentacja projektowa winna być opracowana przez uprawnionych inżynierów i projektantów. Winna spełniać wymagania Programu Funkcjonalno - Użytkowego. Roboty powinny być zaprojektowane zgodnie z obowiązującym prawem, wymaganiami Zamawiającego, najnowszą praktyką inżynierską i najlepszą dostępną techniką. Należy przyjąć rozwiązania zapewniające prostą, niezawodną eksploatację Przedmiotu Zamówienia w długim okresie czasu przy możliwie niskich kosztach eksploatacji.

Obiekt przystosować do potrzeb osób niepełnosprawnych.

W ramach przedmiotu zamówienia, należy spełnić zadania, umożliwiające uzyskanie prawomocnej decyzji zezwalającej na przebudowę obiektu oraz budowę i rozbudowę obiektów towarzyszących, które umożliwią wykonanie robót budowlanych:

- a. ekspertyzę budowlaną obiektów istniejących objętych inwestycją wraz z oceną możliwości ich przebudowy - jeśli konieczne,
- b. uzyskać decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach, zgody na realizację przedsięwzięcia lub decyzję o braku potrzeby przeprowadzenia oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko - zgodnie z art. 72 ust. 1, 1a Ustawy 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 - jeśli konieczne,
- c. uzyskać pozwolenie wodnoprawne na wykonanie urządzeń wodnych, wydawanego na podstawie Ustawy Prawo wodne - jeśli konieczne,
- d. wykonać mapę do celów projektowych w razie zdezaktualizowania, lub konieczności powiększenia zakresu mapy będącej w posiadaniu Zamawiającego,
- e. wykonać opinię geotechniczną, projekt geotechniczny oraz dokumentację geologiczno - inżynierską w zależności od kategorii geotechnicznej projektowanych obiektów zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej, w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych - jeśli konieczne,
- f. dokonać uzgodnień z gestorami uzbrojenia podziemnego, dostawcami mediów, zarządcami dróg publicznych i innych związanymi z realizacją, a w tym opracowania dokumentów wynikających z tych uzgodnień,
- g. uzyskać wszelkie niezbędne warunki, zgody, i decyzje oraz uzgodnienia branżowe niezbędne do uzyskania prawomocnej decyzji o pozwoleniu na budowę / przebudowę i rozbudowę w imieniu Zamawiającego,
- h. wykonać koncepcję budowlaną wielobranżową przedłożoną do akceptacji Zamawiającego. Zakres projektu koncepcyjnego musi umożliwiać weryfikację wszystkich wymagań Zamawiającego. Projekt koncepcyjny wymaga uzyskania akceptacji zamawiającego,
- i. uzyskać zatwierdzenie koncepcji budowlanej od Zamawiającego,
- j. wykonać analizę zapotrzebowania na energię i media projektowanego budynku, oraz opracować optymalizację zapotrzebowania i kosztów energii w zakresie spełnienia wymagań wskaźnika EP dla budynków użyteczności publicznej. Określić szacowane zużycie mediów dla przyjętych technologii projektowanego obiektu. Wykazać, iż wybrano do realizacji najbardziej korzystne rozwiązania instalacyjne w zakresie oszczędności energii, również przy użyciu alternatywnych źródeł energii,
- k. wykonać wielobranżowy projekt budowlany w zakresie uwzględniającym specyfikę robót, sporządzony na podstawie obowiązujących norm i przepisów oraz z uwzględnieniem wymagań aktualnego Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno - użytkowego oraz Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego,

**Uwaga:** Przed złożeniem dokumentacji projektowej do odpowiedniego organu administracyjnego celem otrzymania decyzji o pozwoleniu na budowę, przebudowę i rozbudowę, Zamawiającemu należy przedłożyć dokumentację projektową celem akceptacji,

- l.** uzyskać prawomocną decyzję o pozwoleniu na budowę,
- ł.** wykonać projekt systemu informacji wizualnej ,
- m.** wykonać kosztorysy i przedmiary robót ,
- n.** wykonać specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych,
- o.** wykonać projekty wykonawcze uzupełniające i uszczegóławiające wielobranżowy projekt budowlany.

W projektach wykonawczych jeżeli występują w założeniach PFU powinny zostać uwzględnione:

- architektura i konstrukcja budynku zaplecza,
- konstrukcja basenu w tym konstrukcja niecek basenowych i konstrukcja wodnego placu zabaw,
- instalacje wod.-kan.,
- instalacja ogrzewania,
- instalacje elektryczne,
- automatyka i sterowanie,
- instalacja odgromowa,
- rozdzielna elektryczna,
- system nadzoru przebiegu procesów technologicznych,
- instalacja teletechniczna,
- instalacja ciepła technologicznego,
- instalacja technologii uzdatniania wody basenowej,
- instalacja nagłośnienia,
  
- drogi i chodniki,
- zjazdy i miejsca postojowe,
- przyłącze elektroenergetyczne,
- przyłącza sanitarne (wodociągowe, sanitarne, deszczowe),
- instalacja oświetlenia terenu i monitoringu,
- zagospodarowanie terenu z uwzględnieniem elementów tzw. małej architektury,
- zagospodarowanie terenu rekreacyjnego z placem zabaw i urządzeniami rekreacyjno - sportowymi.

Zakres opracowań branżowych musi wyczerpywać wymagania dla kompletnej dokumentacji projektowej.

#### **1.7.2. Główne założenia projektowo - wykonawcze:**

- Podstawowym kryterium doboru urządzeń oraz ich sterowania jest optymalizacja kosztów eksploatacji oraz ograniczenie kosztów związanych z personalną obsługą obiektu.
  - Wymagane jest, aby wszystkie urządzenia technologiczne posiadały minimum pięcioletnią gwarancję producenta.
  - Instalacja uzdatniania wody basenowej (SUW) jest nadrzędną instalacją na obiekcie spełniającą również funkcje monitoringu pracy pozostałych instalacji.
- Wszystkie materiały wyjściowe, uzgodnienia, decyzje pozyskuje własnym staraniem Wykonawca. Zamawiający udzieli mu w tym celu stosownych upoważnień.
- Wykonawca dołączy do projektu oświadczenie, iż jest on wykonany zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami, normami i wytycznymi oraz został wykonany w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Wymagania ogólne, które należy przyjąć w procesie projektowania :

- urządzenia i obiekty zaprojektować stosownie do wymagań występujących dla otwartych pływalni publicznych,
- użyte w projekcie materiały winny być trwałe i odporne na korozję,
- zaprojektowane urządzenia winny się charakteryzować wysoką jakością, niezawodnością pracy, wysokim standardem wykonania,
- zastosować rozwiązania techniczne, technologiczne i organizacyjne, które nie spowodują przekroczenia standardów jakości środowiska poza terenem planowanej inwestycji oraz zminimalizują możliwości

wystąpienia awarii,

- należy wytypować urządzenia technologiczne o niskiej energochłonności i niskiej mocy akustycznej, w celu minimalizacji emisji hałasu do środowiska naturalnego podczas pracy urządzeń.

**Uwaga:** Przed rozpoczęciem prac, Wykonawca zweryfikuje dane wyjściowe do projektowania przygotowane przez Zamawiającego, wykona na własny koszt wszystkie badania i analizy (w tym technologiczne), niezbędne inwentaryzacje i ekspertyzy uzupełniające dla prawidłowego wykonania opracowań projektowych, w szczególności dla projektu budowlanego.

**Uwaga:** Do obowiązków Wykonawcy należy uiszczenie wszystkich opłat związanych z uzyskaniem wymaganych pozwoleń, uzgodnień, decyzji i innych kwestii formalnych. Opłaty związane z rozpoczęciem świadczenia usług dostawców mediów, leżą po stronie Inwestora.

## **1.8. PRACE BUDOWLANE – WYSZCZEGÓLNIENIE ELEMENTÓW KLUCZOWYCH**

### **1.8.1. Budynek obsługi basenu**

#### **a. Ogólne założenia konstrukcyjne**

Należy stosować rozwiązania konstrukcyjne pozwalające na łatwą zmianę układów funkcjonalnych pomieszczeń bez dokonywania poważnych zmian w konstrukcji obiektu.

#### **b. Posadowienie**

Budynek należy posadzić na fundamentach w postaci żelbetowych monolitycznych ław lub stóp fundamentowych po ustaleniu warunków gruntowych oraz zgodnie z technologią wybranego producenta modułów prefabrykowanych. Fundamenty należy zabezpieczyć przed agresywnym oddziaływaniem gruntu i wód gruntowych.

#### **c. Konstrukcja nośna budynku**

Zaleca się stosowanie konstrukcji stalowej lekkiej szkieletowej, prefabrykowanej.

Układ konstrukcyjny elementów należy dostosować do wymogów architektonicznych. Konstrukcja w miarę możliwości powinna umożliwiać łatwość zmian układu funkcjonalnego budynku.

#### **d. Estetyka**

Wykończenia pomieszczeń wykonać w oparciu o wykonany projekt aranżacji i wystroju wnętrz zatwierdzony przez Zamawiającego. Wykończenie zewnętrzne - elewacje wykonać w oparciu o sporządzony i zatwierdzony projekt kolorystyki elewacji. Materiały przyjęte do wykonania należy dobierać estetyczne i dobre jakościowo w taki sposób aby współgrały z elementami całego kompleksu.

#### **e. Wykończenie**

##### **Elewacje obiektów**

Należy stosować materiały elewacyjne wysokiej jakości, zapewniające obiektowi zarówno odpowiedni wygląd jak i trwałe, odporne na starzenie się pod wpływem działania czynników atmosferycznych:

- cienkowarstwowe tynki strukturalne silikatowe lub silikonowo - żywiczne barwione w masie, wzmocnione w strefie parteru;
- okładziny kamienne, z ceramiki systemowej lub cegły licowej;
- okładziny z odpowiedniego drewna elewacyjnego lub laminatów elewacyjnych;
- okładziny z blach szlachetnych aluminiowych lub tytanowo-cynkowych z zastosowaniem mocowań systemowych.

##### **Stalarka zewnętrzna**

Drzwi zewnętrzne - aluminiowe, szklone szkłem zespolonym bezpiecznym - o współczynniku Umin dla szyby i dla ramy zgodnymi z obowiązującymi warunkami techniczno - budowlanymi, malowane proszkowo.

Profile lakierowane proszkowo, podwójną powłoką o podwyższonej odporności na działanie związków

chemicznych, o gwarancji powłok lakierniczych objętych ubezpieczeniem.

### **Ściany działowe**

Ściany działowe w zależności od przeznaczenia, zastosować ścianki zwykłe, wodoodporne, o podwyższonej izolacyjności termicznej, o podwyższonej izolacyjności akustycznej oraz o podwyższonej odporności ogniowej.

W sanitariatach, szatniach, kabinach WC zaprojektować zabudowę ściankami systemowymi działowymi, wykonanymi z wysokociśnieniowego laminatu HPL, wspartymi na specjalnych podporach (dostosowanych odpowiednio do rodzaju zabudowy). Sztywność konstrukcji zapewniają profile pionowe mocujące płytę bezpośrednio do ścian pomieszczenia i zwieńczające profile górne łączone również pomiędzy sobą specjalnie skonstruowanymi łącznikami. Wszystkie elementy systemu (łącznie z wkrętami i zaślepkami) wykonane muszą być z materiałów nieulegających korozji (aluminium, mosiądz, stal nierdzewna i tworzywa sztuczne).

### **1.8.2. Niecki i elementy basenowe basenu otwartego**

- Wszystkie niecki należy wykonać w konstrukcji jako żelbetowe wyłożone folią PVC wzmocnianą i zbrojoną siatką. Należy wykonać ekspertyzę basenu istniejącego mającą na celu ustalenie przydatności istniejącej konstrukcji do dalszego częściowego wykorzystania, pozostawienia lub konieczności rozbiórki.

**Uwaga.** Parametry konstrukcji dobrać należy do panujących warunków gruntowych i zaprojektować w oparciu o szczegółowe obliczenia statycznie - wytrzymałościowe oraz normy.

Zbrojenie, klasa betonu oraz stali - zgodnie z obliczeniami wykonanymi na etapie projektu. Elementy zabezpieczyć przed korozją (korozją biologiczną) oraz zgodnie z wymogami przeciwpożarowymi. Szczegółowe rozwiązania technologiczne wykonania zabezpieczeń antykorozyjnych powinny być podane w projektach wykonawczych.

Zabezpieczenie przeciwpożarowe elementów wykonać zgodnie z uzgodnieniami z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych.

- Części ścian bocznych (włącznie z rynnami przelewowymi) powinny być w taki sposób skonstruowane aby przenieść napór wody w pełnych i napór gruntu w pustych basenach.

- Elementy ściany niecki mocowane powinny być na wcześniej przygotowanych fundamentach. Po ponownym zabetonowaniu mocowań, powinno powstać połączenie, które w całości przenosi poziome siły występujące w dolnym obszarze niecki. Wyposażenie basenu np.: schody, leżanka, ławka, drabinka itd. wykonać jako osobne stalowe elementy.

Wyposażenie niecki basenowej jak: drabinki zejściowe do niecki i podnośnik dla niepełnosprawnych ze stali nierdzewnej, liny torowe muszą być zgodne z wymogami normy DIN 19643 oraz z wymogami PZP.

Podnośnik dla osób niepełnosprawnych zaprojektować w miejscu uzgodnionym z Zamawiającym.

#### **- Materiał wykonania niecek basenowych:**

Powierzchnia:

- żelbetowa niecka wyłożona folią PVC wzmocnianą i zbrojoną siatką, w kolorze jasno niebieskim.

- dno: folia PVC w kolorze jak ściany lub jaśniejsza, wzmocniona włóknem szklanym; dla głębokości poniżej 80 cm antypoślizgowa w klasie poślizgu C

- Rynny przelewowe zewnętrzne powinny być systemowe, prefabrykowane lub indywidualnie dostosowane do przyjętych rozwiązań jak np. monolityczne żelbetowe z pochyłymi krawędziami, wyłożone folią PVC i z kratką przelewową np. PVC lub nierdzewną z odpowiednimi atestami.

Dobrac odpowiednią głębokość i ukształtowanie rynny oraz ilość wylotów w celu zapewnienia równomiernego rozplywu wody wewnątrz rynny do otworów wylotowych w taki sposób, aby zapobiec zalaniu zewnętrznego otoczenia niecki. Prowadzenie wody od krawędzi przelewu do rynny przelewowej musi być stałe i równomierne

- Dno niecki należy wyłożyć folią basenową wzmocnioną włóknem szklanym. Przy głębokości mniejszej niż 80 cm należy wyłożyć dno folią antypoślizgową wzmocnioną włóknem szklanym. W przypadku konieczności wypłylenia niecki przy zastosowaniu paneli o jednej głębokości, wypłylenie wykonać za pomocą jastrychowej lub keramzytowej wylewki (odpowiedniej do panujących warunków zewnętrznych), zamiennie jako płytę żelbetową, i na nią ułożyć folię basenową.

- Schody niecki basenowej (jeśli takie zostaną zaprojektowane) należy wykonać ze stali lub jako żelbetowe wyłożone antypoślizgową folią basenową wzmocnioną włóknem szklanym i dospawaną do folii na ścianach oraz dnie basenu, tak aby otrzymać szczelną nieckę.

- Poręcze drabinek lub innych uchwytów wykonać z materiału nierdzewnego. Drabinki powinny prowadzić do stopnia spoczynkowego lub do dna. Odstęp pomiędzy stopnicami - ok 30cm.

### **1.8.3. Parametry techniczne dotyczące systemu hydraulicznego niecek basenowych :**

#### **a. System cyrkulacji wody pionowy**

W celu doprowadzenia czystej wody należy przewidzieć wykonanie w płycie dennej instalacji technologicznej. Nie dopuszcza się wykonywania instalacji zlokalizowanej w płycie dennej oraz w gruncie z rur PVC. Wszystkie rurociągi, poza rurociągami w pomieszczeniach stacji uzdatniania wody basenowej, należy wykonać z rur zgrzewanych PE HD lub PP.

#### **b. Dysze wlotowe**

Elementy wlotowe w niecce basenu należy wykonać ze stali nierdzewnej lub wysoko wytrzymałych tworzyw sztucznych np. z ABS lub rozwiązań systemowych dedykowanych basenom. Rozmieszczenie dysz wlotowych dobrać w taki sposób, aby nie powstawały tzw. strefy martwe wymiany wody basenowej.

Ciśnienie przed dyszami wlotowymi może wynosić maksymalnie 3m słupa wody. Wymiar pionowy przekrojów wylotu dysz należy ustalić odpowiednio do ilości tłoczony wody oraz wymaganej odległości wyrzutu.

#### **e. Parametry techniczne dotyczące osprzętu niecki basenu ze stali powlekanej pvc.**

##### **Wykonanie rusztu rynien przelewowych**

Szczelne rusztu dobrać zgodnie z wymaganiami producenta niecki. Cała konstrukcja z zapasem musi przejąć obciążenia pionowe osób po nich stąpających. Ruszt musi być odporny na działanie temperatur, wody basenowej i promieniowania UV. Dla potrzeb konserwacji rusztu oraz rynny zapewnić możliwość demontażu, przy czym długość modułów rusztu powinna wynosić do 1 m. W celu zachowania estetyki przykrycia rynien przelewowych wszystkie narożniki, niezależnie od kąta rozwarcia, powinny zostać przykryte elementami rusztu wykonanymi w tej samej formie i z tego samego materiału co elementy rusztu przykrywające proste odcinki rynien.

Materiał rusztu: polipropylen (PP) lub ABS.

#### **f. Oznakowanie niecki basenu**

Tabliczki z tworzywa sztucznego wykonać jako piktogram, dwuwarstwowy akryl, płyta podstawowa biała, grubość 3,2mm, płyta górna błękitna lub czerwona. Oznaczenie w formie grawerowanego w górnej warstwie piktogramu plus grawerowany wiersz informujący o głębokości wody, wielkość pisma ok. 45mm, lub zamiennie umieścić w miejscach widocznych w okolicach rynny przelewowej trwałe oznakowanie głębokości.

#### **g. Uszczelnienie**

Zgodnie z technologią wybranego producenta przy użyciu wodo i mrozoodpornych materiałów.

### **1.8.4. Parking samochodowy, teren utwardzony oraz chodniki**

Obszar parkingu i miejsc utwardzonych: - parking o parametrach opisanych w punkcie 1.5.2. o konstrukcji:

- dla parkingu: kostka betonowa bezfazowa Behaton barwy grafitowej (droga manewrowa), barwy szarej malowanej na niebiesko (wydzielenie miejsc postojowych dla osób niepełnosprawnych), wymiary zestawu kostek 8x20x16,5, 8x10x16,5 z zachowaniem spadków zgodnych z obowiązującymi przepisami.

- dla parkingu i miejsc utwardzonych: płyty betonowe ażurowe barwy szarej o wymiarach np. 8x40x60 z wypełnieniem mieszanką ziemią i kłińca z nasionami traw.

- podsypka cementowo – piaskowa 1:4, 4 cm.

- podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5 mm, 15 cm

- podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/63 mm, 20 cm.
- doprowadzenie istniejącego podłoża do grupy nośności G1
- obrzeża parkingu betonowe na ławach z betonu.
- obniżone krawężniki przy wejściach/wyjściach z parkingu oraz wykończenie kostką brukową integracyjną z wypustkami.

Chodnik z kostki brukowej na podbudowie, kostka brukowa tożsama z wyremontowanym chodnikiem po przeciwnej stronie drogi wewnętrznej, dojazdowej do Parku Grabek.

Wykonanie uzupełnień zieleni urządzonej w tym m.in. uzupełnienie humusem, obsianie trawą i posadzenie drzewek typu np. klon pospolity kulisty Globosum (ostateczny gatunek do uzgodnienia z Zamawiającym na etapie realizacji).

Wykonanie oznakowania drogowego poziomego i pionowego.

Rozbudowa istniejącego oświetlenia na całym obszarze tj. montaż słupów oświetlenia ulicznego wraz z siecią połączoną z kompleksem basenowym.

Zinventaryzowanie istniejących urządzeń w nawierzchni (np. studnie, włazy itd.) i dokonanie wszelkich niezbędnych uzgodnień, usunięcia kolizji czy wymiany, poziomowania i zabezpieczenia.

Urządzenie terenów zielonych tj. wyrównanie i uzupełnienie terenów humusem, obsianie trawą i zasadzenie drzew oraz krzewów.

Uporządkowanie terenu inwestycji / odtworzenie stanu poprzedniego w bezpośrednim sąsiedztwie prowadzonych prac.

## 1.9. WYPOSAŻENIE

Obiekt winien być wyposażony we wszelkie elementy niezbędne do jego prawidłowego funkcjonowania zgodnie z założeniami programu funkcjonalnego, w ilości wynikającej ze struktury zatrudnienia oraz liczby odwiedzających, a w szczególności:

### **Pomieszczenia ogólne:**

- lady recepcyjne, kasowe, siedziska;
- meble biurowe, techniczne i socjalne; w ilości stosownej do struktury zatrudnienia;
- wyposażenie pomieszczeń sanitarnych i porządkowych.

### **Zaplecze szatniowo - sanitarne:**

- ławki i wieszaki, szafki.

### **Pozostałe pomieszczenia:**

- meble biurowe, techniczne i socjalne;
- wyposażenie pomieszczeń sanitarnych i porządkowych.

### **Basen otwarty:**

- wyposażenie specjalistyczne (rekreacyjne) niecek basenowych;
- wyposażenie w urządzenia wspomagające korzystanie z obiektu osobom niepełnosprawnym w tym dźwig pozwalający na opuszczanie osób z ograniczeniami ruchowymi bezpośrednio do wody,
- leżanki oraz masażery o szerokości dostosowanej dla jednoczesnego korzystania przez minimum 5 osób,
- wyposażenie specjalistyczne, wymagane przepisami, pomieszczeń ratowników i pierwszej pomocy.

### 1.9.1. Charakterystyka wybranych elementów wyposażenia

#### **Armatura łazienkowa**

W pomieszczeniach służbowych stosować baterie z mieszaczem.

W pomieszczeniach sanitarnych służbowych baterie natryskowe z ruchomym uchwytem i wężem.

W pomieszczeniach sanitarnych publicznych oraz natrysków zbiorowych i dla niepełnosprawnych baterie z zaworem sprężynowym czasowym jednoprzyciskowym, z płytą maskującą i sitkiem nieruchomym o jak



najmniejszej ilości elementów mogących ulec aktom wandalizmu.

W pomieszczeniach sanitarnych dla inwalidów - zestawy specjalistycznych poręczy ściennych umywalkowych, WC, natrysków oraz specjalistyczna armatura dla niepełnosprawnych.

Pomieszczenia sanitarne winny być wyposażone w pojemniki na mydło w płynie, na ręczniki papierowe, papier toaletowy itp. W toaletach publicznych oraz zespołach szatniowych stosować elektryczne suszarki do rąk i włosów.

### **Kabiny sanitarne**

W pomieszczeniach WC - elementy kabin sanitarnych prefabrykowanych z wysokociśnieniowej płyty wiórowej HPL w obęjmie z kształtowników aluminiowych anodowanych, klamki, zasuw i identyfikatory chromowane.

W pomieszczeniach natrysków publicznych - ścianki działowe i drzwi prefabrykowane z płyty z wysokociśnieniowego laminatu litego HPL gr. 10mm, na konstrukcji z kształtowników aluminiowych anodowanych, klamki, zasuw i identyfikatory chromowane.

W natryskach indywidualnych personelu kabiny natrysków z kształtowników aluminiowych z wypełnieniem szklanym.

### **Wodny plac zabaw w części rekreacyjnej basenu**

Wyposażony będzie w pełni zautomatyzowane rozwiązania, zapewniające naturalne ruchy wody w bezpiecznym środowisku rekreacyjnym, które nie wymaga nadzoru ratownika.

Wodny plac zabaw jest otoczony częściowo siedziskami wykonanymi z materiału wodoodpornego (np. drewno egzotyczne, pvc komorowe, deska kompozytowa). Posadzka placu wykonana z materiału bezpiecznego, antypoślizgowego. Wzór posadzki dopasowany do rozkładu urządzeń na placu zabaw.

Urządzenia mogą zostać podzielone na grupy tematyczne: np. dla dzieci najmłodszych, strefę rodzinną, strefę dzieci starszych. W strefie dla najmłodszych dzieci zabawki łagodniej wyrzucają wodę. Urządzenia działają cyklicznie i załączane są na żądanie. Każda strefa może posiadać odrębny aktywator działania urządzeń.

Przy placu zabaw powinna znajdować się tablica informacyjna zawierająca regulamin określający zasady i warunki korzystania z placu zabaw oraz wskazujący, na wypadek zaistnienia sytuacji zagrażającej bezpieczeństwu osób korzystających z placu zabaw, numery telefonów alarmowych itp.

Głównym elementem konstrukcji jest instalacja wodna, do której dopasowywane są wybrane przez Inwestora interaktywne atrakcje. Minimalny program wyposażenia to:

Atrakcje wodne:

- aktywator – min. 2 szt.
- armatka wodna (różne typy) – min. 2 szt.
- zabawka wodna typu – kwiatek nabierający wodę (różne typy) – min. 2 szt.
- zabawka wodna typu – owad wodny – min. 1 szt.
- zabawka wodna typu – zwierzę – min. 1 szt.
- zabawka tryskająca typu „wodna galaretką” – min. 2 szt.
- parasol wodny – min. 1 szt.
- tunel z kręgow – min. 1 kpl.
- tunel wodny – min. 1 kpl.
- gejzer ziemny – min. 2 szt.
- dysza pojedyncza – min. 2 szt.

Kolorystyka urządzeń oraz nawierzchni wodnego placu zabaw winna być spójna z kolorystyką pozostałej części projektowanego basenu.

Należy przewidzieć sposób zabezpieczenia elementów wyposażenia na okres zimowy.

Przy projektowaniu i wykonaniu należy bezwzględnie zachować strefy bezpieczeństwa dla poszczególnych urządzeń wg wytycznych producenta.

Wszystkie urządzenia oraz elementy użyte do budowy urządzeń muszą być odporne na ciągłe działanie warunków atmosferycznych.

## **Splash park - brodzik dla rodziców z dziećmi w miejscu istniejącej niecki żelbetowej**

Po wypłyceniu niecki, z uwagi na nieregularny kształt przypominający "nerkę" zastosować okładzinę ze wzmocnionej zgrzewanej folii basenowej PVC.

Część denna niecki powinna być wykonana z folii basenowej antypoślizgowej o klasie antypoślizgu C ze wzmocnioną strukturą folii siatką z włókna szklanego. Dopuszcza się zastosowanie innej, równoważnej lub lepszej technologii wykonania posadzki.

Głębokość niecki brodzika nie powinna przekraczać 0,30m (należy dostosować ją do wymagań bezpieczeństwa dla wybranych urządzeń), powierzchnia lustra wody około 400m<sup>2</sup> i minimum następujący program atrakcji wodnych:

- konstrukcja zabawowa typu "zamek" z minimum 3 zjeżdżalniąmi - element dedykowany do montażu w środowisku basenowym, wykonany z materiałów zapewniających bezpieczeństwo użytkownika,
- konstrukcja zabawowa typu zjeżdżalnia wielokierunkowa elastyczna "bańka", o średnicy około 12m i wysokości do 180cm, z uchwytami do wspinaczki z elementami tryskających gejerów wodnych.

### **Ogólne wymagania dla wykonania i montażu urządzeń zabawowych – sprzętu rekreacyjnego:**

- a) powinien posiadać min. 5 letni okres gwarancji;
- b) powinien być wykonany z bezpiecznych i trwałych materiałów,
- c) powinien być zgodny z Polskimi Normami oraz warunkami bezpieczeństwa określonymi w szczególności w przepisach o ogólnym bezpieczeństwie produktów.
- d) powinien być rozmieszczony w sposób umożliwiający zachowania bezpiecznych stref pomiędzy urządzeniami, określonych w dokumentacji.

e) wszystkie urządzenia przeznaczone do zamontowania muszą być fabrycznie nowe i posiadać atesty i certyfikaty wydane przez jednostki certyfikujące, posiadające akredytacje polskiego Centrum Akredytacji, a w przypadkach niewymagalnych wykonawca jest zobowiązany do wystawienia deklaracji zgodności z Polskimi Normami:

PN-EN 1176-1: 2009 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie - Część 1: Ogólne wymagania bezpieczeństwa i metody badań.

PN-EN 1176-2: 2009 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie - Część 2: Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań huśtawek.

PFU\_Będzin 2016 Strona 25

PN-EN 1176-3: 2009 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie - Część 3: Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań zjeżdżalni.

PN-EN 1176-6: 2009 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie - Część 6: Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań urządzeń kołzających.

PN-EN 1176-7: 2009 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie - Część 7: Wytyczne instalowania, sprawdzania, konserwacji i eksploatacji.

PN-EN 1177: 2009 Nawierzchnie placów zabaw amortyzujące upadki - Wyznaczanie krytycznej wysokości upadku.

f) należy przewidzieć tablicę informacyjną zawierającą regulamin określający zasady i warunki korzystania z obiektu oraz wskazujący, na wypadek zaistnienia sytuacji zagrażającej bezpieczeństwu osób korzystających, numery telefonów alarmowych itp.

Konstrukcja elementów wyposażenia powinna być zgodna z obowiązującymi przepisami, normami oraz zasadami wiedzy technicznej i budowlanej, przenosić obciążenia pionowe poziome i dynamiczne oraz zapewnić trwałość urządzeń i ogrodzenia. Konstrukcja elementów małej architektury musi spełniać wymogi skuteczności, ergonomii, bhp, odporności ogniowej oraz inne stawiane tego typu obiektom.

Wszystkie elementy wyposażenia powinny być trwale związane z gruntem poprzez fundamenty betonowe lub żelbetowe (zgodnie z technologią producenta wyposażenia)

Urządzenia zabawowe powinny spełniać wymagania ergonomii bezpieczeństwa zgodnie z Polskimi Normami.

Słupy tworzące konstrukcję nośną należy trwale osadzić 10 cm nad powierzchnią gruntu za pomocą stalowych okuć kotwionych na betonowym fundamencie min 60 cm w gruncie bądź poprzez bezpośrednie zamocowanie elementu konstrukcyjnego w betonie za pomocą kotew metalowych z uprzednim dokonaniem impregnacji.

Elementy drewniane, jeśli wystąpią, (słupy, podesty) zabezpieczyć przed szkodliwym wpływem warunków atmosferycznych przez impregnację środkami, posiadającymi wymagane atesty higieniczne.

Wszystkie elementy ze stali węglowej konstrukcyjnej, takie jak:

- drabinki, poręcze, uchwyty, okucia, bariery zabezpieczyć środkami odpornymi na działanie warunków atmosferycznych, lby wkrętów należy ukryć w plastikowych wkładkach.  
Wszystkie urządzenia oraz elementy użyte do budowy muszą być odporne na ciągłe działanie warunków atmosferycznych.

### **Umeblowanie**

We wszystkich pomieszczeniach szatniowych publicznych o podwyższonym poziomie wilgotności oraz w pomieszczeniach służbowych stosować szafki z wysokociśnieniowego laminatu *HPL* gr. 10mm, Meble takie jak lamy kasowe, recepcyjne oraz niektóre siedziska i ścianki wewnętrzne parawanowe stosować jako meble indywidualne z płyt meblowych wykończonych materiałami szlachetnymi, jak laminaty, forniry, szkło, stal nierdzewna itp.

W pomieszczeniach o charakterze biurowym meble biurowe katalogowe lub indywidualne zgodne z projektem aranżacji wnętrz.

### **Ławki**

Ławki wolnostojące z siedziskami drewnianymi lub syntetycznymi wytrzymałymi na nagrzewanie i promieniowanie słoneczne.

Długość: około 200cm

Szerokość: 45cm

Wysokość: 45cm

Grubość siedziska około 4cm.

Części metalowe zabezpieczone farbami antykorozyjnymi.

Ilość - minimum 10sztuk.

### **Kosze**

Kosze betonowe z wkładem ze stali ocynkowanej.

Wysokość: 63cm

Średnica (górną/dół): 55/67 cm,

Waga: min. 200kg

Kosz przytwierdzany do podłoża na kołkach rozporowych.

Ilość - minimum 10sztuk.

### **Stojaki rowerowe**

Stojaki na rowery w postaci ramy parkingowej rurowej, rozmieszczone w kilku miejscach na terenie obiektu. Zapewniające możliwość jednoczesnego przypięcia minimum 20 rowerów.

## **1.9.2. Zagospodarowanie terenu**

Powierzchnie drogowe i ciągi piesze wykonane zostaną z kostki betonowej wibroprasowanej. Drogi dostaw i obsługi technicznej zaprojektować odpowiednio z podbudową dobraną do przewidzianego maksymalnego obciążenia.

### **Ciągi piesze**

Połączenie z chodnikami komunalnymi (miejskimi), parkingami oraz w bezpośrednim sąsiedztwie obiektu.

- Elementy ciągów pieszych należy zaprojektować estetycznie, z elementami małej architektury.

- Minimalna szerokość chodników 1,5m. Maksymalny spadek 6%.

- Ciągi piesze z kostki betonowej wibroprasowanej z mikrofazą. Kształt i kolor każdorazowo winien być uzgadniany z Inwestorem.

### **Place gospodarcze**

Na terenie obiektu należy przewidzieć plac gospodarczy ze stanowiskiem na kontener na odpady stałe. Plac wyposażać w punkt poboru wody z zaworem ze złączką do węża, z układem spustowym umożliwiającym opróżnienie instalacji w okresie zimowym i odwodnienie.

## **Elementy zagospodarowania terenu, zieleni, mała architektura**

Projekt zagospodarowania terenu powinien:

- uwzględnić usytuowanie obiektów na rysunku koncepcji zagospodarowania terenu stanowiącej załącznik,
- uwzględniać uwarunkowania wynikające z istniejącego zagospodarowania terenu,
- rozwiązywać zagadnienia komunikacji pieszej, rowerowej, kołowej i dojazdu technicznego,
- uwzględnić wytyczne które są zawarte w decyzji o warunkach zabudowy dla przedmiotowej działki,
- uwzględnić wymagania p.poż. i aktualne przepisy przy projektowaniu dróg wewnętrznych i ciągów pieszo-jezdných.

### **Obejścia niecek basenowych, ogrodzenia**

Niecki basenowe należy zaopatrzyć w obejścia i plaże chodnikowe z płyt lub z kostki betonowej. Zgodnie z koncepcją zagospodarowania terenu, teren niecek i plaż utwardzonych winien być wygrodzony od pozostałego terenu kompleksu niskim, bezpiecznym ogrodzeniem wys. ok. 1.2 -1,3m. Wejścia na teren niecek wyposażyc w brodziki płukania stóp i natryski zewnętrzne z zimną wodą.

Niecki poszczególnych stref oddzielić od siebie oraz otoczyć pomostami komunikacyjnymi o szerokości min. 200cm z elementów wodoodpornych i antypoślizgowych np. drewno egzotyczne, deska kompozytowa.

Dla terenu objętego opracowaniem zaprojektować oświetlenie parkowe niskie zapewniające natężenie światła zgodne z przepisami odrębnymi.

### **Zieleń**

Pozostały teren winien być zagospodarowany plażami trawiastymi oraz zielenią niska i okrywową o charakterze przegrody wizualnej, dźwiękowej i ruchowej, z właściwie dobranego materiału roślinnego. Zieleń średnio - wysoka dopuszczalna jako bariera dźwiękochłonna.

### **Nawadnianie terenów zielonych**

Na potrzeby porządkowe i pielęgnacji zieleni na terenie obiektu należy przewidzieć punkty poboru wody z zaworami wyposażonymi w złączki do węża z układem odcinającym (lub hydranty), Przewiduje się montaż instalacji automatycznego nawadniania dla stref zieleni rekreacyjnej przewidzianej do plażowania.

### **Ogrodzenie terenu**

W linii istniejącego ogrodzenia terenu, przeznaczonego do rozbiórki, planuje się wykonanie ogrodzenia nowego. Wejście i wjazd na teren inwestycji proponowane są w miejscu istniejącej bramy serwisowej. Szerokość furtek i bram należy dostosować do aktualnych przepisów, należy zapewnić możliwość wjazdu na teren obiektu pojazdom ratunkowym, np. karetka pogotowia, straż pożarna oraz pojazdom obsługi technicznej.

Ogrodzenie zewnętrzne należy wykonać w technologii zapewniającej odpowiednią trwałość oraz uniemożliwiającej wtargnięcie na teren obiektu. Wysokość ogrodzenia zewnętrznego min. 220cm.

Dopuszcza się zastosowanie systemów prefabrykowanych, o odpowiedniej estetyce, przy czym muszą charakteryzować się podwyższoną odpornością na odkształcenia pionowe i wzdłużne, muszą być wykonane co najmniej w technologii 2D tj. z obustronnym wzmocnieniem i usztywnieniem odpowiednim dla zabezpieczenia obiektów użyteczności publicznej.

Ogrodzenie nowoprojektowane od strony zachodniej, pomiędzy terenem rekreacyjnym basenu a częścią gastronomiczną o wysokości min.160cm z furtkami.

Wybrany rodzaj ogrodzenia oraz kolorystykę należy przedstawić Zamawiającemu do akceptacji.

### **Teren rekreacyjny z placem zabaw i urządzeniami sportowo - rekreacyjnymi**

Na terenie przyległym do obiektu gastronomicznego planuje się budowę placu zabaw z urządzeniami zabawowymi montowanymi na nawierzchni bezpiecznej oraz montaż urządzeń siłowni plenerowej i stołów do gry w tenisa stołowego a także stołów z siedziskami do gry w szachy.

Powierzchnia wydzielona pod teren rekreacyjny to ok. 450m<sup>2</sup>.

Urządzenia należy skomunikować z pozostałą częścią kompleksu poprzez wytyczenia dojsć utwardzonych z kostki betonowej w ramach projektu zagospodarowania terenu.

Planowane wyposażenie:

- nawierzchnia bezpieczna np. maty przerostowe typu poly-easi lub nawierzchnia wylewana jednolita SBR układna na obszarze zapewniającym bezpieczne korzystanie z urządzeń zabawowych dla dzieci zgodnie z ich strefami bezpieczeństwa,

- nawierzchnia utwardzona z kostki brukowej pod stołami do tenisa stołowego (ok.2 x 5,5m x 8,8m) i stołami do gry w szachy o powierzchni minimum odpowiadającej danym z karty technicznej wybranego producenta urządzeń,

- nawierzchnia utwardzona lub bezpieczna pod urządzeniami siłowni plenerowej o powierzchni minimum odpowiadającej danym z karty technicznej wybranego producenta urządzeń,

- zestaw zabawowy trójwieżowy ze zjeżdżalnią – 1 szt.
- huśtawka wahadłowa dwustanowiskowa + bocianie gniazdo – 1 szt.
- przepłotnia mała linearna lub w kształcie piramidy – 1 szt.
- huśtawka ważka dwustanowiskowa – 1 szt.
- bujak dzieci mniejsze – 1 szt.

- orbitrek + narciarz – 1 szt.
- biegacz + wioślarz – 1 szt.
- wyciąg górny + motyl ściskający / rozciągający – 1 szt.

- stół betonowy do gry w pingponga – 2 szt.
- stół do gry w szachy / chińczyka – 2 szt.

- ławka parkowa - 3 szt.
- kosz parkowy – 1 szt.
- regulamin placu zabaw i siłowni plenerowej

## **1.10. INSTALACJE**

Wszystkie funkcje urządzeń muszą być poddane próbom. Próba ciśnieniowa dla rur oraz regulacja hydrauliczna musi być przeprowadzona według odpowiedniej normy PN-B-10400.

Poziom głośności pracy instalacji musi być sprawdzany według norm polskich i być zgodny z tymi normami PN-B-02151, PN-B-02155.

Wszelkie protokoły z prób muszą być przekazane wraz z dokumentacją instalacji w stanie gotowym. Wykonawca musi w tym samym czasie przekazać Inwestorowi:

- instrukcje pracy i obsługi urządzeń;
- dokumentację powykonawczą (w formie uzgodnionej z Inwestorem);
- szczegółowy raport zawierający co najmniej wykaz i charakterystykę zainstalowanych urządzeń oraz wyniki przeprowadzonych badań i pomiarów;
- atesty i aprobaty techniczne zainstalowanych aparatów, urządzeń, przewodów i kabli. Wykonawca dostarczy wszystkie urządzenia potrzebne do przeprowadzenia prób i przeprowadzi wszystkie regulacje i zmiany, które okazałyby się konieczne dla prawidłowego funkcjonowania obiektu.

Wszystkie nieujęte w powyższym zestawieniu czynności kontrolne i odbiorowe należy przeprowadzić zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych tom. II: Instalacje sanitarne i przemysłowe”.

### **1.10.1.Instalacje wody zimnej i ciepłej**

**Woda zimna zużywana będzie na:**

- cele technologiczne basenu otwartego oraz splash parku;
- cele bytowo-gospodarcze użytkowników oraz obsługi obiektów.

Przewody stanowiące główne ciągi rozprowadzające wodę zimną planuje się wykonać z rur stalowych ocynkowanych lub ze stali nierdzewnej. Odejścia do przyborów z rur wielowarstwowych PE łączonych

poprzez zacisk.

Przewody wody zimnej należy izolować materiałem o współczynniku przenikania ciepła równym lub lepszym 0,035 W/(m<sup>2</sup>\*K) w zależności od średnicy wewnętrznej przewodu - zgodnie z PN-B-02421:2000 „Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń”.

- cele ppoż. (hydranty zewnętrzne) - jeśli konieczne

Na etapie projektu budowlanego, jeśli konieczne, należy przewidzieć ochronę ppoż. w szczególności w zewnętrzne zaopatrzenie w wodę do celów ppoż. zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Armatura czerpalna: armatura umywalkowa, zawory pisuarowe, automaty spłukujące do toalet, kolumny natryskowe - samozamykające, regulacja strumienia wody wypływającej, regulacja czasu wypływu wody, ograniczenie temperatury wody, zabezpieczona przed wandalizmem.

Zabezpieczenie instalacji przed ryzykiem pojawienia się w trakcie eksploatacji bakterii Legionelli wg przepisów. Zabezpieczenie wody w instalacji przed wtórnym zanieczyszczeniem wg przepisów.

Rozwiązania techniczne powinny bazować na polskich normach i warunkach technicznych.

### **Instalacja wody ciepłej:**

Ciepła woda użytkowa uzyskiwana będzie z zasobników zasilanych elektrycznie.

Woda ciepła zużywana będzie na:

- cele technologiczne wodnego placu zabaw oraz basenu;
- cele bytowo-gospodarcze użytkowników oraz obsługi obiektów.

### **1.10.2. Instalacja uzdatniania wody basenowej**

Konieczne jest wykonanie min. dwóch odrębnych systemów uzdatniania wody: splash park + basen rekreacyjny.

Obiekty należy wyposażyć w niezależne obiegi uzdatniania wody.

Należy zaprojektować stacje uzdatniania wody działające w obiegu zamkniętym.

Uzdatniona woda basenowa ma zostać doprowadzona do niecki basenu za pomocą systemu dennych dysz zasilających rozmieszczonych równomiernie w dnie niecek. Uzdatnioną wodą należy zasilić brodziki do płukania stóp przy szatniach. Całość wody cyrkulacyjnej z niecki należy odprowadzić poprzez rynny przelewowe. Woda z przelewów będzie trafiała z powrotem do zbiornika retencyjnego gdzie ponownie zostaje pobierana przez pompy obiegowe. Uzupełnianie obiegu powinno zostać podłączone do zbiorników retencyjnych z wykorzystaniem wodomierzy oraz zaworów z napędami elektrycznymi sterowanymi przez poziomomierze zabudowane. Rurociągi uzupełniające wodę do obiegu należy podłączyć bezpośrednio do zbiorników retencyjnych z zachowaniem przerwy technologicznej (przerwa powietrzna) uniemożliwiającej cofnięcie wody basenowej do rurociągu wody wodociągowej.

Należy zaprojektować i wykonać instalację uzdatniania wody basenowej w oparciu o złoża wielowarstwowe oraz system dozowania środków chemicznych. Instalacja ta ma zagwarantować spełnianie wymagań stawianych wodzie basenowej przez aktualne Rozporządzenia Ministra Zdrowia. Dotyczy to w szczególności stężenia chloru związanego i chloroformu w wodzie basenowej.

### **1.10.3. Urządzenia technologii uzdatniania wody**

#### **Technologia uzdatniania wody wodnego placu zabaw**

#### **Zestawienie procesów technologicznych**

Przy doborze parametrów instalacji uzdatniania wody należy uwzględnić wymogi i wytyczne zawarte w opracowaniu „Wymagania sanitarno - higieniczne dla krytych pływalni” opracowanych przez mgr inż. Czesława Sokołowskiego - wydane przez Polskie Zrzeszenie Inżynierów i Techników Sanitarnych Zakład Szkolenia i Wydawnictw, Warszawa - grudzień 1998 r. Ponadto parametry instalacji technologicznych muszą odpowiadać wymaganiom stawianym przez rozporządzenie Ministra Zdrowia z 9 listopada 2015 r. w sprawie wymagań, jakim powinna odpowiadać woda na pływalniach oraz normy DIN 19643.

Należy zaprojektować stacje uzdatniania wody działające w obiegu zamkniętym wg następującego schematu:

Przewiduje się, iż woda uzdatniana będzie w następujących procesach technologicznych:

- koagulacji powierzchniowej;
- filtracji poprzez filtry ciśnieniowe ze złożem wielowarstwowym;
- korekty pH oraz dozowanie podchlorynu sodu;
- rozcieńczania polegającego na uzupełnianiu obiegów wodą świeżą;

- zamknięty obieg wody: pobór wody ze zbiornika przelewowego i tłoczenie poprzez układ uzdatniania do basenu, przelew gravitacyjny do zbiornika przelewowego;
- automatyczny pomiar i regulację odczynu pH wody oraz zawartości wolnego chloru (poprzez pomiar potencjału redox) przez stację pomiarowo - kontrolną oraz automatyczne dozowanie korektora pH, dezynfektantu oraz koagulantu w płynie;
- uzupełnianie ubytków wody w zbiorniku przelewowym poprzez zawór elektromagnetyczny sterowany elektronicznym regulatorem poziomu z sondami pomiarowymi;
- płukanie filtrów;
- wzruszanie i napowietrzanie złoża filtracyjnego dmuchawami;
- rzut popłuczyn do odstożnika popłuczyn a następnie kanalizacji;
- spust wody ze zbiornika przelewowego do kanalizacji.

### **Opis przewidywanego systemu uzdatniania- założenia ogólne**

Stację uzdatniania wody powinno się zlokalizować z wykorzystaniem około 15% istniejącej niecki basenu w miejscu jej przegłębienia do ok. 4,3m głębokości. System uzdatniania wody basenowej powinien być obiegiem zamkniętym z czynnym przelewem polegającym na odprowadzeniu wody kanałami przelewowymi do zbiornika przelewowego. Należy wykonać min. dwa odrębne systemy uzdatniania wody - dla brodzika dla dzieci oraz wspólny dla basenu rekreacyjnego i basenu sportowego.

Z basenów oraz wodnego placu zabaw woda obiegowa powinna być odprowadzana przez kanały przelewowe.

Ze zbiornika przelewowego woda powinna być pobierana zespołami pompowymi z łapaczami włókien i włosów i tłoczona na filtry. Przed filtrami dozowany powinien być koagulant w celu wytrącenia cząstek koloidalnie rozproszonych, co optymalizuje proces oczyszczania wody.. Do rurociągu wody uzdatnionej podawanej na wodny plac zabaw dawkowany powinien być korektor pH oraz dezynfektant w celu dezynfekcji.

Automatyczny pomiar pH i redox w wodzie uzdatnianej pozwoli na sterowanie układami dozowania korektora pH oraz dezynfektantu. Po uzdatnieniu woda kierowana powinna być do dysz napływowych atrakcji wodnych oraz basenu.

Płukanie filtrów powinno odbywać się przy pomocy wody pobieranej ze zbiornika przelewowego i powietrza dostarczanego poprzez dmuchawy.

Srednice rurociągów powinno się tak dobrać, aby szybkość przepływu wody utrzymać w granicach 1-2 m/s. prędkość przepływu powietrza 60m/h.

Zbiornik przelewowy powinien być wyposażony w elektroniczny regulator poziomu wody z 5 sondami zapewniający automatyczne uzupełnianie wody w zbiorniku za pomocą zaworu elektromagnetycznego, zabezpieczenie pompy cyrkulacyjnej przed suchobiegiem w wypadku zbyt niskiego poziomu wody oraz włączający sygnalizację alarmową w wypadku zbyt wysokiego poziomu wody w zbiorniku (stały przelew do kanalizacji np. w wypadku awarii zaworu elektromagnetycznego).

Na rurociągu wody uzupełniającej w pomieszczeniu technicznym powinien być zainstalowany wodomierz umożliwiający kontrolę ilości wody uzupełniającej. Pompy obiegowe wyposażone powinny być w łapacze włosów zintegrowane z obudową pompy. Na ssaniu pomp powinna być umieszczone przepustnica umożliwiająca odcięcie pomp i wyczyszczenie łapacza włosów.

Na instalacji powinny być umieszczone także manometry wskazujące spadek ciśnienia na filtry (stopień jego zabrudzenia) oraz kurki probiercze do poboru wody przed i za filtrem.

### **Charakterystyka techniczna**

#### **Filtrowanie wstępne**

Filtrowanie wstępne odbywa się przy użyciu łapaczy włókien, które stanowią wyposażenie pomp obiegowych.

Łapacze wychwytyją większe zanieczyszczenia mechaniczne i zabezpieczają pompy przed uszkodzeniem. Konstrukcja pomp umożliwia łatwy wgląd i dostęp do łapaczy włókien przez ich przezroczystą pokrywę oraz szybkie ich oczyszczanie.

#### **Koagulacja**

Miejsce dozowania: za pompami wody obiegowej, przed filtrami.

Sposób dozowania: ze zbiornika o pojemności 25 dm<sup>3</sup>, nie przewiduje się rozcieńczania ani przelewania koagulantu.

Pompki dozujące sterowane ręcznie – dawka koagulantu ustalana indywidualnie zależnie od jakości wody, frekwencji, rodzaju koagulantu i w oparciu o kartę katalogową producenta.

## **Filtracja**

Filtracja przez piasek kwarcowy ma za zadanie usunięcie z wody obiegowej zanieczyszczeń mechanicznych, zawiesiny i cząstek koloidalnych. Efektywność filtracji zwiększona jest poprzez zastosowanie procesu koagulacji.

Filtry ciśnieniowe wraz z pompą obiegową będą usytuowane w pomieszczeniu technicznym. Obieg wody wymusza pompa obiegowa, która zasysa wodę ze zbiornika przelewowego umieszczonego w pobliżu niecki basenu. Pompa tłoczy wodę na filtr ze złożem z piasków kwarcowych.

Szybkość filtrowania powinno się przyjąć poniżej 30 m/h. Woda do płukania powinna być pobierana ze zbiornika przelewowego i odprowadzana do odstoju popłuczyn.

Przewiduje się zainstalowanie filtrów ciśnieniowych pospiesznych ze złożem wielowarstwowym. Obliczenie wydajności instalacji uzdatniania należy dokonać w oparciu o „Wymagania sanitarno - higieniczne dla krytych pływalni” o których mowa wyżej.

## **Podgrzewanie wody basenowej**

Naturalne.

## **Korekta pH**

Miejsce dozowania: za wymiennikiem ciepła.

Sterowanie pompą dozującą: automatyczne.

Sposób dozowania: ze zbiornika o pojemności ok. 35 dm<sup>3</sup>, nie przewiduje się rozcieńczania ani przelewania korektora pH.

## **Dezynfekcja**

Przewiduje się dezynfekcję wody obiegowej podchlorynem sodu.

Miejsce dozowania dezynfektantu: rurociąg zasilający.

Sterowanie pompą dozującą: automatyczne

Sposób dozowania: ze zbiornika roboczego o pojemności ok. 300 dm<sup>3</sup>, przewiduje się dozowanie roztworu handlowego przetłaczanego ze zbiorników magazynowych za pomocą pompy beczkowej do przetaczania chemikaliów.

## **Automatyka i sterowanie**

Automatyczne dozowanie reagentów chemicznych, niezbędne dla utrzymania właściwego poziomu zawartości czynnego chloru w wodzie basenowej oraz odpowiedniego pH. Realizowany powinien być dzięki zastosowaniu stacji pomiarowo - regulacyjnej. Stacja wyposażona jest w mikroprocesor sterujący pracą pomp dozujących w zależności od wskazań elektrod pH, potencjału redox oraz czujnika temperatury stanowiących jej wyposażenie.

Automatyczna kontrola temperatury wody zapewniona powinna być dzięki zastosowaniu odpowiedniego układu regulacji. Automatyczna kontrola poziomu wody w zbiorniku przelewowym i samoczynne uzupełnianie wody zapewnione powinno być dzięki zastosowaniu elektronicznego regulatora poziomu wody w zbiorniku przelewowym. Regulator wyposażony w 5 sond zapewnia automatyczne uzupełnianie wody w zbiorniku przelewowym, zabezpieczenie pompy cyrkulacyjnej przed suchobiegiem w wypadku zbyt niskiego poziomu wody oraz włączenie sygnalizacji alarmowej w wypadku zbyt wysokiego poziomu wody w zbiorniku przelewowym.

## **Rurociągi i armatura**

Rurociągi należy wykonać z rur PE HD lub PP. W pomieszczeniach technologicznych dopuszcza się wykonanie rurociągów z klejonego PVC-U odpornego na wodę zawierającą chlor.

Rurociągi mocowane będą do ścian czy wsporników za pomocą odpowiednich uchwytów przy zachowaniu zalecanych odległości pomiędzy nimi. Wszystkie elementy instalacji, które będą miały bezpośredni kontakt z wodą cyrkulacyjną (uszczelnienia zaworów, uszczelki, mankiety kompensatorów drgań) muszą być odporne na działanie chloru w stężeniach występujących w wodzie.

Wszystkie rurociągi technologiczne należy zamocować na stalowych ocynkowanych konstrukcjach nośnych.



Należy przewidzieć uchwyty rur z gumowymi tłumikami drgań.

Wszystkie zastosowane materiały do budowy instalacji powinny mieć atesty PZH, dopuszczające je do kontaktu z wodą pitną.

### **Warunki składowania chemikaliów**

Pomieszczenia magazynowe powinny pozwalać na tworzenie zapasu chemikaliów na ok. 14 dni. Pomieszczenia magazynowe chemikaliów powinny spełniać wymagania Rozporządzenia Ministra Gospodarki przestrzennej i Budownictwa w sprawie BHP przy stosowaniu środków chemicznych do uzdatniania wody i oczyszczania ścieków (Dz. U. z 1994r. nr 21, poz. 73).

Pomieszczenia chemikaliów powinny być dostępne jedynie dla przeszkolonej obsługi i posiadać odrębne wejście z zewnątrz budynku / obiektu.

Transport i przygotowanie chemikaliów dla potrzeb instalacji uzdatniania wody basenowej może być wykonywane tylko przez przeszkolonych pracowników.

### **Zbiorniki retencyjne**

Należy zaprojektować zbiorniki wykonane z żelbetu. Zbiorniki należy standardowo wyposażyć w przelew awaryjny, spust do kanalizacji oraz w automatyczny układ uzupełniania i kontroli poziomu wody w zbiorniku. Układy regulacji poziomu wody należy powiązać z pompami obiegowymi w celu zabezpieczenia ich przed pracą „na sucho”.

### **Pompy obiegowe**

Należy zaprojektować pionowe pompy obiegowe producentów, którzy specjalizują się w tego typu urządzeniach przeznaczonych specjalnie do technik basenowych. Korpusy pomp oraz wirniki powinny być wykonane z tworzywa THP trwale chroniącego przed korozją oraz agresywnymi mediami. Obudowy pomp powinny być zintegrowane z filtrami wstępnymi (łapacz włosów), które powinny posiadać przezroczyste pokrywy w celu inspekcji ich wnętrza. Wszystkie silniki pompy muszą spełniać wymagania sprawności elektrycznej klasy IE2 lub klasy IE3

### **Filtry basenowe**

Obiegi wody wyposażyć w filtry basenowe zgodne z wymogami DIN. Zbiorniki filtrów wyposażone w dennice z dyszami, które przystosowane są do wspomagania płukania złoża powietrzem. Zabrania się stosowania filtrów z tzw. gwiazdą (bez dna dyszowego). Zastosować wielowarstwowe złoża piaskowo - hydroantracytowe o wysokości 1,2 lub 1,5m. Zbiorniki filtrów wyposażone w rewizyjne włazy boczne i górne oraz wziernik.

### **Kontrola i pomiar wody basenowej**

Obiegi wody wyposażyć w układy kontrolno-pomiarowe. Pomiar wolnego chloru, odczynu pH oraz potencjału Redox. Urządzenia pomiarowe wyposażone w kompensację temperatury. Urządzenia należy powiązać układami dozowania korektora pH oraz środka dezynfekcyjnego.

### **Układy dozowania koagulantu**

Każdy z obiegów obsługujących kompleks basenów należy wyposażyć w układ dozowania koagulantu. Pompki dozujące sterowane ręcznie - dawka koagulantu ustalana indywidualnie zależnie od jakości wody, frekwencji, rodzaju koagulantu i w oparciu o kartę katalogową producenta.

### **Układy dozowania korektora pH oraz środka dezynfekcyjnego**

Każdy z obiegów należy wyposażyć w układy dozowania korektora pH i środka dezynfekcyjnego sterowane przez ww. urządzenia kontrolno-pomiarowe. Stosować zbiorniki na chemikalia z tworzyw sztucznych wyposażone w mieszadła mechaniczne. Należy przewidzieć pomieszczenia dozowania podchlorynu sodowego (chlorownia) oraz dozowania koagulantu i korektora pH (dozowania).

## **Wymienniki ciepła**

Do podgrzewania wody w basenie nie przewiduje się wykorzystania dodatkowych elementów podgrzewających.

## **Uzbrojenie niecek basenowych**

Należy zaprojektować przejścia ścienne napływów ze stali nierdzewnej lub odpowiedniego tworzywa sztucznego. Dysze denne ze stali nierdzewnej lub tworzywa sztucznego. W przypadku odpływów rynny przelewowej dopuszcza się stosowanie przejść z tworzyw sztucznych. Wszystkie przejścia ścienne muszą zostać zaprojektowane z kołnierzami uszczelniającymi.

Niecki rekreacyjne należy wyposażyć w atrakcje wodne. Urządzenia atrakcji działające w określonej sekwencji; sterowanie z pokoju obsługi.

## **Rurociągi i armatura**

Przewody wody technologicznej basenów należy zaprojektować z rur zgrzewanych PE HD lub PP. Wszystkie elementy instalacji, które będą miały bezpośredni kontakt z wodą cyrkulacyjną (uszczelnienia zaworów, uszczelki, mankiety kompensatorów drgań) muszą być odporne na działanie chloru w stężeniach występujących w wodzie basenowej. Wszystkie rurociągi technologiczne należy zamocować na stalowych ocynkowanych konstrukcjach nośnych. Należy przewidzieć uchwyty rur z gumowymi tłumikami drgań.

### **1.10.4. Zakres inwestycji elektrycznych:**

- modernizacja zasilania całego kompleksu
- oświetlenie terenu basenu otwartego (zasilanie i sterowanie)
- instalacja w budynku obsługi (zasilanie i instalacje wewnętrzne)

Szczegółowy wykaz instalacji elektrycznych w projektowanym obiekcie:

- linie kablowe NN
- linie kablowe oświetlenia ciągów komunikacyjnych i basenu
- szafa oświetlenia terenu
- oświetlenie ogólne
- gniazda wtykowe 230V (ogólnego przeznaczenia i dedykowanych)
- instalacja niskoprądowa nagłośnienia
- instalacja niskoprądowa monitoringu

Zaleca się zastosowanie nowoczesnych rozwiązań technicznych, związanych z:

- układem zasilania obiektu w energię elektryczną;
- dystrybucją mocy;
- systemami oświetlenia i sterowania;
- systemami sterowania i nadzoru elementów wyposażenia obiektu;
- instalacjami bezpieczeństwa mienia i ludzi.

Pozostałe instalacje i elementy układu elektroenergetycznego mają być wykonane standardowo, w sposób wynikający jednoznacznie z zapisów norm, przepisów i ogólnie pojętej wiedzy inżynierskiej. Wszystkie stosowane w realizacji materiały mają posiadać odpowiednie atesty i dopuszczenia oraz posiadać świadectwo jakości.

Budynek obsługi wyposażony w komplet instalacji i urządzeń niezbędnych do właściwego funkcjonowania. Zasilanie obiektu wg technicznych warunków przyłączenia.

Ochrona przeciwporażeniową: jako system dodatkowej ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym w sieci typu TN-S przewiduje się szybkie wyłączenie napięcia. Dodatkowo obwody elektryczne gniazd wtykowych zabezpieczone będą wyłącznikami różnicowoprądowymi.

### **- Automatyka technologii wody basenowej splash parku:**

Dla zasilania i sterowania urządzeń technologii wody przewiduje się tablice usytuowane w pomieszczeniu technologicznym. Szafy te dostarczane są w komplecie z systemami technologicznymi wody splash parku.

### **- Awaryjne wyłączenie napięcia:**

należy przewidzieć awaryjne wyłączenie napięcia na rozdzielnicę głównej (RG).

## **Instalacja oświetlenia ogólnego**

Instalacja oświetlenia ogólnego ma być zasilana z lokalnej rozdzielni dla poszczególnych elementów obiektu. Należy wykonać centralny punkt sterowania oświetleniem terenu, z podziałem na poszczególne obszary. Dla każdego z obiektów należy wykonać niezależny system nadzoru i sterowania obwodami oświetleniowymi, w szczególności dla stref ogólnodostępnych i ciągów komunikacyjnych. Dodatkowo należy wykonać centralny punkt nadzoru i monitorowania dla całego obiektu.

## **Instalacja gniazd wtykowych**

We wszystkich pomieszczeniach należy wykonać instalację gniazd wtykowych ogólnego przeznaczenia. Zasilanie instalacji gniazd wtykowych dedykowanych ma być wykonane z wydzielonej rozdzielni przeznaczonej do zasilania urządzeń komputerowych. Dla urządzeń niezbędnych do zapewnienia bezpieczeństwa na terenie kompleksu w przypadku zaniku napięcia, należy zapewnić urządzenia akumulatorowe podtrzymujące ich działanie, typu UPS.

## **Instalacja monitoringu (dozoru)**

Należy zaprojektować i wykonać monitoring dla nw. obszarów:

- bramy i furtki,
- basen z otoczeniem,
- brodzik rekreacyjny (splash park) z otoczeniem,
- parking samochodowy od strony ul. Legionów,
- teren wzdłuż drogi dojazdowej z poboczem docelowo przeznaczonym pod budowę miejsc postojowych.

System obserwacyjny na bazie komputera PC, z zapisem na twardym dysku, z alarmem lokalnym, do współpracy z kamerami bezprzewodowymi (preferowane) lub przewodowymi. Należy przewidzieć możliwość podłączenia systemu kamer do sieci monitoringu miejskiego.

## **Kamery**

Proponuje się instalację wysokiej, jakości kamer IP w odpornych na działanie warunków atmosferycznych obudowach. Uchwyty mocujące kamery należy dostosować do średnicy słupów latarni (opaski). Kamery zamocować w możliwie najwyżej. Przewody sygnałowe oraz zasilające należy poprowadzić wewnątrz słupa. Wykonanie wszelkich otworów montażowych w słupach należy skonsultować z producentem / dostawcą słupów w celu uniknięcia ewentualnych problemów z gwarancją. Parametry sprzętu tożsame lub lepsze z podanym modelem:

Zastosowanie min. 12 szt. kamer stacjonarnych typu HD z możliwością identyfikacji twarzy, kamery muszą pracować w każdych warunkach oświetleniowych (dzień- noc); muszą być wandal- i pogodo - odporne; muszą współpracować z programem do rejestracji.

Zastosowanie dodatkowo min. 1szt. kamery obrotowej typu HD; kamera ma służyć do aktywnej obserwacji obiektów, również dynamiczny dozór kamer stacjonarnych.

Ustawienie kamer powinno zapewnić wzajemną widzialność pomiędzy poszczególnymi punktami kamerowymi, czyli kamera musi "widzieć", co najmniej jedną kamerę systemu. Pole obserwacji nie może być przesłonięte drzewami, krzewami itp. Usytuowanie punktów powinno być na słupach oświetleniowych lub dedykowanych słupach montażowych.

Rejestracja powinna odbywać się na wskazanym przez Inwestora serwerze. Pozwoli to wyeliminować dodatkowe rejestratory obrazu zarówno w strefie aktywności, jak i u odbiorcy obrazu.

Konieczny jest zakup licencji dla każdej z używanych kamer, komputera z dyskiem twardym o pojemności minimum 1 TB oraz zakup 1 szt. monitorów HD min 27".

## **Uwaga:**

Wszystkie urządzenia, grupy urządzeń i układy muszą być poddane próbom. Wszelkie protokoły z badań, prób i pomiarów muszą być przekazane wraz z Dokumentacją Instalacji w Stanie Gotowym. Wykonawca musi w tym samym czasie przekazać Inwestorowi:

- instrukcje pracy i obsługi urządzeń;
- dokumentację powykonawczą (w formie uzgodnionej z Inwestorem);
- szczegółowy raport zawierający, co najmniej wykaz i charakterystykę zainstalowanych urządzeń oraz wyniki przeprowadzonych badań i pomiarów;
- atesty i aprobaty techniczne zainstalowanych aparatów, urządzeń, przewodów i kabli.

Wykonawca dostarczy wszystkie urządzenia potrzebne do przeprowadzenia prób i przeprowadzi wszystkie

regulacje i zmiany, które okazałyby się konieczne dla prawidłowego funkcjonowania obiektu. Wszystkie nieujęte w powyższym zestawieniu czynności kontrolne i odbiorowe należy przeprowadzić zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robot budowlano - montażowych tom. V: Instalacje elektryczne”.

Przedstawione powyżej specyfikacje są niezbędnymi wymaganiami w zakresie rozwiązań technicznych i stosowanych materiałów dla realizacji inwestycji w zakresie instalacji teletechnicznych.

Zrealizowanie tych wymagań ma zapewnić optymalizację kosztów wykonania przy zachowaniu racjonalnych kosztów eksploatacji poprzez:

- zastosowanie nowoczesnych technik budowy, dostosowanie instalacji do postępu w elektrotechnice i elektronice budowlanej, wysoki standard bezpieczeństwa użytkowania obiektu;
- funkcjonalność rozwiązań.

#### **1.10.5. Sieci i przyłącza**

Wykonawca-Projektant winien wykonać bilanse zapotrzebowania na poszczególne media dla obiektu budowanego jako całości, sprawdzić możliwość wykorzystania istniejących sieci (przekroje rur) i urządzeń elektrycznych lub wykonać nowe wg dokonanych uzgodnień i wydanych warunków z gestorami sieci.

Obiekt basenowy wymaga wykonania następujących przyłączy:

- wodociągowego,
- kanalizacji sanitarnej,
- kanalizacji deszczowej (przewiduje się rozproszczenie wód opadowych na terenie inwestycji),
- energii elektrycznej,
- teletechnicznego.

#### **Przyłącze wodociągowe**

Obiekt posiada istniejące przyłącze wody sanitarnej opomiarowane wodomierzami. Planuje się zmodernizowanie przyłącza zgodnie z uzgodnieniem z Czeladzkimi Wodociągami Sp. z o.o.

#### **Kanalizacja sanitarna**

Brak kanalizacji sanitarnej i deszczowej w najbliższym sąsiedztwie.

Spust wody z basenu odbywa się w kierunku niecki zbiornika otwartego zlokalizowanego na terenie pobliskiego parku.

Należy przewidzieć podłączenie obiektu do projektowanej przez zarządcę miejskiej infrastruktury wodno – kanalizacyjnej, tj. Czeladzkie Wodociągi Sp. z o.o., sieci kanalizacji sanitarnej.

#### **Kanalizacja deszczowa**

Wody opadowe planuje się rozproszczyć po terenie inwestycji.

#### **Instalacja spustowa wody z basenu**

W chwili obecnej spust wody odbywa się systemem rurowym w pobliżu zbiornika rekreacyjnego zlokalizowanego w parku "Grabek". Na etapie projektowym należy zweryfikować pozyskane informacje oraz sprawdzić stan faktyczny uzbrojenia terenu.

Należy przewidzieć podłączenie obiektu do projektowanej przez zarządcę miejskiej infrastruktury wodno - kanalizacyjnej, tj. Czeladzkie Wodociągi Sp. z o.o., sieci kanalizacji sanitarnej.

#### **Instalacja elektroenergetyczna**

Istniejący i bezpośredni dostęp do sieci elektroenergetycznej - przewidzieć konieczność zwiększenia przydziału mocy przyłączeniowej, przewidzieć do modernizacji zgodnie ze wstępnymi warunkami wydanymi przez Tauron Dystrybucja.

#### **1.10.6. Instalacja fotowoltaiczna**

Planuje się rozmieszczenie zespołu paneli fotowoltaicznych zlokalizowanych na dachu budynku obsługi w ilości wynikającej z obliczeniowego zapotrzebowania na energię elektryczną. Panele należy wkomponować w bryłę / układ dachu budynku.

## 1.11. SPECYFIKACJA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

### 1.11.1. Określenia podstawowe

**ST** - jako „Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych”.

**Aprobata Techniczna - pozytywna** ocena techniczna materiału lub wyrobu, dopuszczająca do stosowania w budownictwie, wymagana dla wyrobów, dla których nie ustalono Polskiej Normy. Zasady i tryb udzielania aprobat technicznych oraz jednostki upoważnione do tej czynności określone są w drodze Rozporządzeń właściwych Ministrów

**Atest** - świadectwo oceny wyrobu lub materiału pod względem, jakości i bezpieczeństwa użytkowania wydane przez upoważnione instytucje państwowe i specjalistyczne placówki naukowo - badawcze

**Budowa** - wykonywanie obiektu budowlanego w określonym miejscu,

**Certyfikat** - znak bezpieczeństwa materiału lub wyrobu wydany przez specjalistyczną, upoważnioną jednostkę naukowo-badawczą lub urząd państwowy, wskazujący, że zapewniona jest zgodność wyrobu z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych

**Droga tymczasowa (montażowa)** - droga specjalnie przygotowana, przeznaczona do ruchu pojazdów obsługujących zadanie budowlane na czas jego wykonania, przewidziana do usunięcia po jego zakończeniu.

**Dziennik budowy** - urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót. Dziennik budowy wydawany jest przez właściwy organ nadzoru budowlanego

**Dokumentacja budowy** - ogół dokumentów formalno-prawnych i technicznych niezbędnych do prowadzenia budowy. Dokumentacja ta obejmuje pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym, dziennik budowy, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, projekty wykonawcze, książki obmiaru.

**Dostawa** - dostawa niezbędnego kompletu sprzętu i urządzeń do potrzeb funkcjonowania budynków zgodnie z ich przeznaczeniem wraz oprogramowaniem oraz licencjami na nie oraz jego instalacją i uruchomieniem oraz sprawdzeniem w drodze wykonania stosowanych badań

**Elementy robót** - wyodrębnione z całości planowanych robót ich rodzaje, bądź stany wznoszonego obiektu, służące planowaniu, organizowaniu, kosztorysowaniu i rozliczaniu inwestycji

**Inspektor nadzoru budowlanego** - samodzielna funkcja techniczna w budownictwie związana z wykonywaniem technicznego nadzoru nad robotami budowlanymi, którą może sprawować osoba posiadająca odpowiednie uprawnienia budowlane i będącej członkiem Izby Inżynierów Budownictwa.

**Inżynier** - osoba prawna lub fizyczna, wyznaczona przez Zamawiającego do reprezentowania jego interesów przez sprawowanie kontroli zgodności realizacji robót budowlanych z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi, przepisami, zasadami wiedzy technicznej oraz postanowieniami warunków umowy.

**Przedstawiciel Wykonawcy** - osoba upoważniona do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji Kontraktu.

**Kierownik Budowy** - samodzielna funkcja techniczna w budownictwie związana z bezpośrednim kierowaniem organizacją placu budowy i procesem realizacyjnym robót budowlanych, posiadająca odpowiednie uprawnienia budowlane i będącej członkiem Izby Inżynierów Budownictwa

**Konstrukcje budowlane** - obiekty budowlane związane w sposób trwały z gruntem, wraz z opisem technicznym sposobu ich wykonania.

**Kontrakt** - umowa na roboty budowlane między Zamawiającym a Wykonawcą

**Kosztorys ofertowy** - kosztorys sporządzony przez Wykonawcę na podstawie zweryfikowanego przez Wykonawcę przedmiaru robót

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

**Materiały** - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi, zaakceptowane przez inżyniera.

**Nadzór autorski** - forma kontroli, wykonywanej przez autora projektu budowlanego inwestycji, w toku realizacji robót budowlanych, polegająca na kontroli zgodności realizacji z założeniami projektu oraz wskazywaniu i akceptacji rozwiązań zamiennych

**Objazd tymczasowy** - droga specjalnie przygotowana i odpowiednio utrzymana do przeprowadzenia ruchu publicznego na okres budowy.

**Obiekt budowlany** - budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi, budowla stanowiąca całość techniczno - użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami, obiekt małej architektury

**Odpowiednia (bliska) zgodność** - zgodność wykonywanych robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeśli przedział tolerancji nie został określony - z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.

**Polecenie Inżyniera** - wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez inżyniera, w formie pisemnej,

dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

**Projektant** - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej niebędąca stroną kontraktu (prawo budowlane).

**Przedmiar Robót** - wykaz robót z podaniem ich ilości (przedmiar) w kolejności technologicznej ich wykonania.

#### **Rozruch urządzeń**

Rozruch mechaniczny - wszystkie urządzenia i instalacje sprawdzane pod względem technicznego montażu i bezpieczeństwa - gotowe do uruchomienia bez czynnika podanego.

Rozruch technologiczny - praca przy osiągnięciu różnych parametrów podanego czynnika np. wody

Wykonanie inwestycji - roboty budowlane - budynek wyposażony w kompletną infrastrukturę, przyłącza i technologię niezbędną do wykonania rozruchu mechanicznego, a potem technologicznego.

Medium - woda, prąd, powietrze lub inne związane z działaniem elementu.

Rozruchem urządzeń nazywamy etapowe próby działania urządzenia.

Każdy etap rozruchu należy zakończyć protokołem zakończenia prac rozruchu mechanicznego i rozruchu hydraulicznego, technologicznego oraz przekazania obiektu do kolejnego rozruchu lub odbioru pracy budowlanej.

Razem powyższe dokumenty stanowią załączniki do odbioru ostatecznego robót - ostatecznego przejęcia robót

Wykonawca powinien kontynuować fazę rozruchu technologicznego tak długo, aż instalacja osiągnie wymagania określone w gwarancjach.

**Teren Budowy** - przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy

**Wyrób budowlany** - rzecz ruchoma, bez względu na stopień jej przetworzenia, przeznaczona do obrotu, wytworzona w celu zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzana do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyrobów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową .

**Zagospodarowanie terenu** - zakres inwestycji obejmujących drogi wewnętrzne, oświetlenie, instalacje elektryczne, zieleń i obiekty małej architektury na obszarze terenu objętego opracowaniem.

### **1.11.2. Przygotowanie terenu budowy**

Należy uzyskać niezbędne warunki techniczne przyłączenia mediów do celów budowy, jeśli konieczne.

Zagospodarowanie placu budowy należy wykonać przed rozpoczęciem robót budowlanych - wykonać rozbiórkę istniejącego zagospodarowania terenu lub przełożenia uzbrojenia terenu zgodnie z uzyskanymi warunkami technicznymi od gestorów uzbrojenia w zakresie:

- a. zebrania humusu i jego składowanie na terenie budowy lub terenie wskazanym przez Zamawiającego,
- b. rozbiórka i demontaż istniejących elementów małej architektury, takich jak murki oporowe, oprawy oświetleniowe itd.
- c. rozbiórka lub przebudowa istniejącej niecki basenu,
- d. rozbiórka lub przebudowa istniejącej niecki brodzika,
- e. rozbiórka nawierzchni utwardzonych, przebudowa schodów terenowych, plaż basenowych przeznaczonych do usunięcia zgodnie z projektem etc.,
- f. rozbiórka lub przełożenie sieci uzbrojenia terenu kolidujących zgodnie z wydanymi warunkami gestorów sieci,
- g. wykonanie niwelacji oraz wykopów z wywiezieniem nadmiaru gruntu i gruzu we wskazane miejsce przez Zamawiającego, na koszt wykonawcy,
- h. wykonanie zagospodarowanie terenu budowy w oparciu o opracowany projekt zagospodarowania terenu budowy zatwierdzony pod względem bhp i p.poż. oraz użytkowników obiektów przyległych i Zamawiającego.

W zakres zagospodarowania terenu budowy winno wchodzić co najmniej:

- ogrodzenie tymczasowe terenu budowy i wyznaczenie stref niebezpiecznych,
- wykonanie tymczasowych dróg, wejść i przejść dla pieszych, doprowadzenie energii elektrycznej, wody oraz doprowadzenie lub utylizacja ścieków,
- oświetlenie tymczasowe terenu budowy, - urządzenie składowisk materiałów i urządzeń,
- zapewnienie łączności telekomunikacyjnej,
- urządzenie pomieszczeń higieniczno-sanitarnych i socjalnych. Wydzielić osobne pomieszczenie na biuro budowy około 16 m<sup>2</sup>, wyposażone w kserokoparkę, telefon, fax, Internet dla obsługi pracy nadzoru autorskiego, inwestorskiego i organizowanych porad budowy. Pomieszczenie wyposażać meblowo w stoły i szafy na dokumenty budowy.

Zagospodarowanie placu budowy musi umożliwiać realizację inwestycji. Warstwę humusu, zdjętą z miejsc

przeznaczonych do stałej zabudowy lub usytuowania obiektów placu budowy należy przechować w pryzmach i użyć do docelowego urządzenia terenów zielonych. Ziemia z wykopów fundamentowych winna być wykorzystana na terenie działki budowlanej do robót zasypowych oraz nowego ukształtowania terenu. Humus stanowi własność Zamawiającego chyba, że zostanie ustalone inaczej. Wykopy pod sieci i przyłącza powinny być właściwie zabezpieczone. Wycinkę zieleni należy uzgodnić z zamawiającym. W uzgodnieniu z zarządcami należy wykorzystać istniejące przyłącza wraz z opomiarowaniem do potrzeb zasilania placu budowy. Wszystkie elementy zagospodarowania placu budowy powinny spełniać wymagania określone w *Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych*.

## **Materiały**

### **Wymagania ogólne**

Wszystkie materiały, których Wykonawca użyje do wbudowania muszą odpowiadać warunkom określonym w ustawie o wyrobach budowlanych z dnia 16 kwietnia 2004 r. określającej zasady wprowadzenia do obrotu wyrobów budowlanych, które powinny posiadać:

- oznakowanie znakiem CE co oznacza, że dokonano oceny ich zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, lub
- Deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej wydaną przez producenta, jeżeli dotyczy ona wyrobu umieszczonego w wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa określonym przez Komisję Europejską, lub
- Oznakowanie znakiem budowlanym, co oznacza, że są to wyroby niepodlegające obowiązkowemu oznakowaniu CE, dla których dokonano oceny zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, bądź uznano za „regionalny wyrób budowlany”.
- Oświadczenie producenta o zgodności wyrobu z dokumentacją i przepisami, jeżeli są wyrobami jednostkowymi zaprojektowanymi dla określonego obiektu.

Gdziekolwiek w dokumentacji projektowej lub specyfikacjach technicznych przywołano nazwy handlowe, technologie lub nazwę producenta urządzeń należy traktować takie wskazanie, jako określenie niezbędnego minimalnego standardu, jakości i własności techniczno - użytkowych dla zastosowanych materiałów, urządzeń i technologii. Wykonawca może zastosować inne równoważne materiały, technologie i urządzenia gwarantujących utrzymanie standardu, własności techniczno - użytkowych dla każdego wyrobu, całej instalacji oraz kompatybilność zastosowanych rozwiązań z dotychczas istniejącymi po uzgodnieniu z Zamawiającym.

Wszystkie materiały powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w dokumentach odniesienia (normach, aprobatkach technicznych. Dostarczane urządzenia winny spełniać wymagania określone w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia systematycznych badań w celu udokumentowania, że wyroby uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania określone w ST w czasie postępu robót. Wykonawca dla potwierdzenia, jakości użytych materiałów dostarczy Inżynierowi atesty wytwórcy lub świadectwa potwierdzające odpowiednią, jakość materiałów, jak również wyniki przeprowadzonych badań w trakcie robót.

### **Źródła pochodzenia wyrobów (materiałów i urządzeń)**

Wykonawca będzie przedstawiał Inżynierowi nazwy producentów i firm dystrybucyjnych, od których proponuje je pozyskać oraz odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inżyniera. Wykonawca nie złoży zamówień w jakiegokolwiek firmie bez wcześniejszego uzyskania akceptacji inżyniera, po uzgodnieniu z Zamawiającym.

Uzyskanie akceptacji inżyniera na zakup danych materiałów z konkretnego źródła nie oznacza, że wszystkie materiały z tego źródła mają taką akceptację. Wszystkie dostarczone materiały, urządzenia i sprzęt muszą spełniać wymagania zawarte w Specyfikacjach Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych oraz dokumentacji projektowej.

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskanie surowców z jakichkolwiek źródeł miejscowych włączając w to źródła wskazane przez Zamawiającego.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych surowców z jakiegokolwiek źródła.

Humus i nadkład czasowo zdjęte z terenu wykopów i miejsc pozyskania piasku i żwiru będą formowane w hałdy i wykorzystane przy zasypce i przywracaniu stanu terenu przy ukończeniu robót.

## **Dokumentacja urządzeń**

Dla każdego rodzaju Urządzeń Wykonawca dostarczy dokumentację techniczno - ruchową (DTR) w języku polskim. Instrukcje wykonane w wersji graficznej i elektronicznej będą obejmować:

- Schematy procesu i instalacji.
- Listę części składowych Urządzenia.
- Rysunki złożeniowe.
- Opis wszystkich komponentów/jednostek Urządzeń/systemów i ich części.
- Założenia projektowe dla komponentów/jednostek Urządzeń/systemów.
- Schematy elektryczne połączeń.
- Certyfikaty (certyfikaty materiałów, certyfikaty prób etc.).
- Obliczenia (wytrzymałość, osiągi etc.).
- Wymagania dotyczących instalacji, a w tym rysunki wyposażenia z wymiarami, średnicami i lokalizacją połączeń z innymi elementami oraz z ciężarem urządzenia.

Zalecenia dotyczące:

- Sposobu magazynowania,
- Właściwego montażu,
- Przeprowadzenia rozruchu,
- Prowadzenia prawidłowej eksploatacji,
- Właściwego działania, obsługi i utrzymania w ruchu urządzeń i instalacji,
- Przeprowadzania konserwacji, remontów i napraw.

Należy stosować urządzenia, do których części zamienne są łatwo dostępne lub, których sieć serwisowa jest w stanie spełnić wymagania szybkiej i sprawnej naprawy.

## **Kwalifikacja właściwości wyrobów (materiałów i urządzeń)**

Inżynier w uzgodnieniu z Zamawiającym dokona sprawdzenia i oceny urządzeń i materiałów dostarczanych na teren budowy przez Wykonawcę pod względem zgodności ze Specyfikacjami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych oraz dokumentacją projektową.

Żadne materiały i urządzenia przeznaczone do wbudowania nie zostaną dostarczone przed ich akceptacją przez inżyniera. Inżynier może polecić przeprowadzenie testów na wyrobach przed ich dostarczeniem na Teren Budowy oraz może on polecić przeprowadzenie dalszych testów o ile uzna to za właściwe już po ich dostawie.

Wszystkie materiały i urządzenia zastosowane do wykonywania robót będą nowe i nieużywane.

Wyroby muszą być w gatunkach na bieżąco produkowanych i odpowiadać normom i przepisom wymienionym w specyfikacji oraz ich najnowszym wersjom tu niewymienionym.

Wyroby, których to dotyczy muszą posiadać wymagane dla nich dokumenty dopuszczenia do obrotu na rynku polskim.

Na życzenie inżyniera takie świadectwa winny być niezwłocznie przez Wykonawcę przedstawione do wglądu.

Wykonawca przedstawi na życzenie Inżyniera próbki do jego akceptacji, a przed przedstawieniem próbek Wykonawca upewni się, że są one faktycznie reprezentatywne pod względem, jakości dla materiału, z którego takie próbki zostają pobrane, a wszelkie materiały i inne rzeczy wykorzystane podczas prac będą równe pod względem, jakości zatwierdzonym próbkom. Jeżeli w niezawisłej opinii Inżyniera jakkolwiek materiał wymaga przedstawienia próbek lub przeprowadzenia badań, takie próbki zostaną dostarczone, a badania wykonane na koszt Wykonawcy. W sytuacjach określonych w projekcie budowanym, wykonawczym lub inny dokumencie przekazany przez Zamawiającego Wykonawca uzgodni próbki z projektantem. W szczególności dotyczy to materiałów wykończeniowych.

## **Zmiany w wykazach materiałowych podczas realizacji Kontraktu**

Wykonawca może w trakcie realizacji robót dokonać zmiany dostawcy materiałów i urządzeń w stosunku do zaproponowanych w ofercie Wykonawcy i/lub określonych w projekcie budowanym, Wykonawczym lub inny dokumencie przekazany przez Zamawiającego. Powinien on powiadomić Inżyniera o sugerowanych zmianach i przedstawić do zatwierdzenia udokumentowane dowody, że produkt alternatywny jest ekwiwalentny w stosunku do zaproponowanego w liście pod względem materiału, bezpieczeństwa, niezawodności, przeznaczenia, kompatybilności z pozostałymi elementami, dostępności akcesoriów i parametrów eksploatacyjnych. Inżynier w uzgodnieniu z Zamawiającym ustosunkuje się do zaproponowanej zmiany. W przypadku uzyskania zgody inżyniera na zmianę, Wykonawca pokryje dodatkowe koszty takich zmian.



### **Terminy dostaw**

Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć bez zbędnej zwłoki i w odpowiednim czasie na teren budowy, całkowicie na własny koszt bez żadnych dodatkowych opłat ze strony Zamawiającego, wszelkie materiały i urządzenia zgodnie ze specyfikacją techniczną i rysunkami koniecznymi do wykonania dostaw, robót budowlano - montażowych, rozruchu, uruchomienia, prób technologicznych, próbnej eksploatacji i bezpiecznej eksploatacji.

Wykonawca zadba o to, aby dostawa materiałów i urządzeń była zharmonizowana z postępowaniem robót i zamówiona z wyprzedzeniem gwarantującym terminowe zakończenie robót. Dostawcy, materiałów i urządzeń będą odpowiedzialni przed Wykonawcą, a ich dostawy mają spełniać wszystkie właściwe wytyczne.

### **Wady materiałów**

Jeżeli podczas realizacji kontraktu Wykonawca dopuści do dostarczenia na plac budowy materiałów, które w opinii Inżyniera są nieodpowiedniej jakości, to inżynier zażąda od Wykonawcy uzyskania materiałów z innego, zatwierdzonego źródła. Wykonawca będzie zobowiązany do pokrycia wszystkich dodatkowych kosztów związanych z dostarczeniem takich materiałów. Materiały nieodpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się materiały niezaakceptowane, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, bez prawa do żądania zapłaty. Jeżeli tak zdecyduje inżynier roboty takie mogą być zatrzymane, przedmiot robót rozebrany i usunięty z terenu budowy.

### **Wymagania dotyczące transportu i składowania**

#### **Oznaczenia opakowań**

Wszelkie skrzynie, pakunki itd. będą wyraźnie oznakowane wodoodpornym materiałem z podaniem wagi, miejsc założenia zawiesi lub podparcia. Oznaczenia będą także zawierać nieusuwalny znak identyfikacyjny wiążący je listą załadunkową. Skrzynie będą oznaczone nazwą Wykonawcy oraz nazwą i danymi placu budowy. Informacja ta będzie podana czytelnymi literami a wszystkie oznaczenia wykonane zostaną (czerwoną lub czarną) farbą. Przestrzenne elementy stalowe, niepakowane w skrzynki oraz części metalowe zostaną oznakowane w podobny sposób. Jeżeli będzie to niemożliwe to informacja spedycyjna winna zostać wykonana na metalowej etykiecie przymocowanej drutem.

#### **Składowanie i magazynowanie**

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

#### **Sprzęt**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu, na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST, programie zapewnienia jakości (PZJ) lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez inżyniera; w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inżyniera. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inżyniera w terminie przewidzianym Kontraktem.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Inżynierowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Jeżeli dokumentacja projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inżyniera o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inżyniera, nie może być później zmieniany bez jego zgody. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia niegwarantujące zachowania warunków Kontraktu, zostanie przez Inżyniera zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

Inżynier ma prawo do wstrzymania lub wycofania zgody na użycie sprzętu, który w jego opinii może stanowić niebezpieczeństwo lub niedogodność dla osób postronnych, przejeżdżających pojazdów albo znajdujących się w sąsiedztwie dróg, zakładów usługowych i konstrukcji. Inżynier może również zarządzić wymianę lub modyfikację sprzętu wywierającego negatywny wpływ na otoczenie poprzez wytwarzanie hałasu, dymu lub wycieki oleju.

## **Transport**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie, na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów.

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach inżyniera, w terminie przewidzianym kontraktem.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Wszelkie użyte środki transportu winny spełniać wymagania określone w Ustawie o transporcie drogowym oraz ustawy prawo o ruchu drogowym.

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie gruntu, materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz w celu przewozu nietypowych wagowo i gabarytowo ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inżyniera.

Środki transportu nieodpowiadające warunkom kontraktu na polecenie Inżyniera będą usunięte z placu budowy. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do placu budowy.

Wykonawca na własny koszt wykona prace związane z odtworzeniem drogi dojazdowej, a w przypadku zniszczenia drogi odtworzenie uzgodni z administratorem drogi i wszelkie prace z tym związane wykona na własny koszt.

## **Wykonanie robót**

### **Ogólne zasady wykonywania Robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót, zgodnie z kontraktem oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami ST, PZJ, projektu organizacji robót oraz poleceniami inżyniera.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność, za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inżyniera.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie inżynier, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inżyniera nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Wykonawca powinien uwzględnić w kosztach realizacji obiektu również wszystkie prace nieuwzględnione w projekcie i niemożliwe do stwierdzenia.

Decyzje inżyniera dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w kontrakcie, dokumentacji projektowej i w ST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji inżynier uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

### **Zatwierdzenie metod budowlanych**

Wykonawca winien przekazać inżynierowi w dwóch egzemplarzach szczegółowy harmonogram prac budowlanych opisujący dokładnie czas poszczególnych etapów realizacji wraz z programem wykonania robót. Przed rozpoczęciem wszelkich prac budowlanych Wykonawca winien uzyskać pisemną aprobatę inżyniera.

Zatwierdzenie proponowanych technologii i metod budowlanych nie zwalnia Wykonawcy od jego zobowiązań kontraktowych związanych z dbałością o całość robót ani z odpowiedzialności za powstałe wypadki lub uszkodzenia.

### **Polecenia inżyniera**

Polecenie inżyniera rozumiane jest, jako wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez inżyniera, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

Polecenia inżyniera będą wykonywane w czasie określonym w poleceniu wykonania robót. Jeżeli warunek ten nie zostanie spełniony, roboty mogą zostać przez inżyniera zawieszane. Wszelkie dodatkowe koszty wynikające z zawieszenia robót będą obciążały Wykonawcę.

### **Program robót**

Wykonawca w terminie określonym w umowie przedstawi harmonogram prac i plan płatności. Harmonogram powinien być na bieżąco aktualizowany zgodnie z postępem prac.

### **Stosowanie się do prawa i innych przepisów**

Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inżyniera o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

### **Personel**

#### **Kwalifikacje i zaświadczenia**

Przy wyborze robotników Wykonawca weźmie, pod uwagę ich poziom wykształcenia; i jeśli to będzie możliwe, zostaną oni zatrudnieni na cały okres trwania kontraktu.

Roboty o charakterze branżowym mogą wykonywać tylko robotnicy legitymujący się wykształceniem z tego zakresu. Pracownicy podstawowego i średniego szczebla winni być zatrudnieni w oparciu o wymagania Polskiego Prawa, szczególnie w zakresie wykonywania prac specjalnych.

#### **Ubrania ochronne i oznaczenia**

Robotnicy i personel techniczny przebywający stale na terenie budowy winien używać odpowiednich i ujednoliconych roboczych uniformów lub kombinezonów. Ubrania robocze winny być wygodne i dostosowane do wypełniania przez noszące osoby ich obowiązków. Ubrania mogą być używane, ale winny być schludne i w dobrym stanie. Ubrania winny być prane lub czyszczone w odpowiednich odstępach czasu. Każdy pracownik przebywający na terenie budowy czy to stale czy okresowo oraz osoby wizytujące muszą posiadać przy sobie identyfikatory zamocowane do odzieży w sposób umożliwiający ich odczytanie.

Goście lub wizytujący muszą posiadać identyfikatory z napisem „GOŚĆ” oraz nazwę jednostki, która ponosi odpowiedzialność za ich pobyt na terenie budowy. Goście lub wizytujący muszą posiadać środki indywidualnego zabezpieczenia, jak kaski, okulary, fartuchy, buty w zależności od stopnia ewentualnego zagrożenia. Inżynier ma prawo zwrócić uwagę Wykonawcy na konieczność dochowania w/w warunków. Ma również prawo do odsunięcia od robót pracowników niespełniających w/w warunków do momentu ich spełnienia.

#### **Porządkowanie terenu**

Po zakończeniu robót lub jakiegokolwiek ich części, grunt, ogrodzenia i jakiegokolwiek budowle, w których spowodowano zmiany, muszą zostać przywrócone do stanu wcześniejszego. Cała nadwyżka ziemi wynikająca z robót ziemnych, śmieci, narzędzia, osprzęt, instalacje i materiały muszą zostać usunięte natychmiast z każdej części robót niezwłocznie po jej ukończeniu. Każda ukończona część robót musi zostać pozostawiona w stanie uporządkowanym.

Po zakończeniu robót budowlanych wszelkie pozostałe i nieużyte materiały budowlane zostaną całkowicie usunięte w sposób niepowodujący jakichkolwiek uszkodzeń wtórnych wykonanych robót. Wykonane obiekty zostaną pozostawione w stanie uporządkowanym i sprzątniętym a wszystkie powierzchnie oczyszczone zostaną we właściwy sposób, z wykonaniem polerowania okien i powierzchni wyłożonych glazurą. Jeżeli Wykonawca będzie stosował technologie mogące pozostawić uszkodzenia wtórne to jest zobowiązany podjąć takie kroki, które temu zapobiegają. Uczyni to we właściwym czasie i we właściwy sposób.

Wykonawca tak zorganizuje ostateczne prace porządkowe i przywracające do stanu pierwotnego (w tym dokona obsiania trawą), aby zakończyć je w ciągu 14 dni od ostatecznego odbioru.

#### **Kontrola jakości robót**

##### **Program zapewnienia jakości (PZJ)**

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty inżyniera programu zapewnienia, jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, ST oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inżyniera.

Program zapewnienia jakości będzie zawierać:

A. Część ogólną opisującą:

- Organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia robót,
- Organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,
- Warunki bezpieczeństwa zespołów higieny pracy,
- Wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,

- Wykaz osób odpowiedzialnych, za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót,
- System (sposób i procedurę) proponowanej, kontroli sterowania, jakością wykonywanych robót,

B. Część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu robót:

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

### **Badania i pomiary**

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inżyniera.

Badania laboratoryjne muszą obejmować sprawdzenie podstawowych cech materiałów podanych w niniejszych ST, a określony w PZJ zakres i częstotliwość ich wykonywania musi pozwolić na uzyskanie wiarygodnych i reprezentatywnych wyników dla całości wbudowanych lub zgromadzonych materiałów. Wyniki badań Wykonawca przekazuje Inżynierowi w trybie określonym w PZJ.

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

### **Raporty z badań**

Wykonawca będzie przekazywać Inżynierowi kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w program zapewnienia jakości.

Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inżynierowi na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaakceptowanych.

### **Atesty jakości materiałów i urządzeń**

Wykonawca jest zobowiązany do posiadania i przechowywania dokumentów, wprowadzających do obrotu każdą partię wyrobu dostarczoną na teren budowy, określających w sposób jednoznaczny jego cechy. Produkty przemysłowe będą posiadać atesty wydane przez producenta poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie tych dokumentów i wyniki badań będą dostarczone przez Wykonawcę inżynierowi. Przed wykonaniem badań jakości materiałów przez Wykonawcę, inżynier może dopuścić do użycia materiały posiadające atest producenta stwierdzający ich pełną zgodność z warunkami podanymi w ST. W przypadku materiałów, dla których atesty są wymagane przez ST, każda dostarczona partia będzie posiadać atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy.

Produkty przemysłowe będą posiadać atesty wydane przez producenta poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę inżynierowi. Materiały posiadające atesty a urządzenia - ważne legalizacje mogą być badane w dowolnym czasie. Jeżeli zostanie stwierdzona niezgodność ich właściwości z ST to takie materiały i/lub urządzenia zostaną odrzucone.

### **Dokumenty budowy**

#### **Oświadczenia.**

#### **Oświadczenie o przejęciu**

Kierownik Budowy przygotowuje, podpisze i złoży do dokumentacji budowy oświadczenie o podjęciu obowiązków Kierownika Budowy.

#### **Oświadczenie o zakończeniu**

Po zrealizowaniu robót kierownik budowy złoży oświadczenie o zakończeniu zadania oraz o uporządkowaniu terenu i usunięciu wszelkich odpadów i nieczystości w formie, jaka jest wymagana przy zgłoszeniu zrealizowanego obiektu do użytkowania.

## **Dziennik Budowy**

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od dnia przekazania wykonawcy terenu budowy do dnia wystawienia świadectwa przejęcia i odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na kierowniku budowy. Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy.

Każdy zapis w dzienniku budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, w porządku chronologicznym.

Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i inżyniera.

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- Datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,
- Terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- Dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót,
- Przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
- Dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót,
- Uwagi i polecenia inżyniera,
- Daty zarządzenia wstrzymania robót przez Inżyniera, z podaniem powodu,
- Zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających, ulegających zakryciu, częściowych i końcowych odbiorów robót,
- Inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy będą przedłożone inżynierowi do ustosunkowania się. Instrukcje inżyniera wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska. Wpis projektanta do dziennika budowy obliguje inżyniera do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną kontraktu i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

## **Przechowywanie dokumentów budowy**

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

Zaginięcie, któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

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

## **Raportowanie i dokumenty rozliczeniowe.**

Wykonawca w ustalonych odstępach powinien przedstawić inżynierowi i Zamawiającemu raport miesięczny za miesiąc poprzedni z zaawansowania robót, który będzie zawierał między innymi: ocenę stanu zaawansowania robót budowlanych w tym odniesienie do harmonogramu pracy i planu płatności, zaangażowane zasoby ludzkie i sprzętowe, dokumentację fotograficzną, spostrzeżenia, uwagi, zalecenia i podsumowanie w formie wniosków i opinii.

Raport podlega zatwierdzeniu przez inżyniera i Zamawiającego na zasadach określonych w umowie.

## **Obmiar robót**

Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiary prowadzić na potrzeby wniosków o płatności częściowe oraz innych sytuacjach przewidzianych w umowie. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu inżyniera o zakresie obmierzanego robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do księgi obmiaru. Obmiar robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w kontrakcie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i inżyniera.

## **Przejęcie robót**

Zamawiający zastrzega sobie prawo uczestnictwa we wszystkich procedurach odbiorowych. Jakikolwiek odbiór nie może być traktowany, jako wyraz akceptacji, zatwierdzenia, zgody lub zadowolenia inżyniera i nie zwalnia Wykonawcy z obowiązku utrzymania i zabezpieczenia wykonanych robót i obiektów do czasu przejęcia przez Zamawiającego. Gotowość robót lub ich części do odbioru Wykonawca zgłasza wpisem do dziennika budowy z jednoczesnym powiadomieniem inżyniera. Wszystkie etapy odbioru robót budowlanych, szczególnie etapy ulegające zakryciu i zanikające, powinny być przed zakryciem lub ich zaniknięciem

udokumentowane dokumentacją fotograficzną pozwalającą na późniejszym etapie robót na skontrolowanie, czy prace zostały wykonane w odpowiedni sposób – zgodny ze sztuką budowlaną.

### **Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu**

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru robót dokonuje inżynier. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca na piśmie, a w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia inżynier winien przystąpić do badania i pomiaru robót w celu ich odbioru. Odbioru inżynier dokonuje w oparciu o wyniki wszelkich badań i pomiarów będących w zgodzie z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót. Wykonawca robót nie może kontynuować robót bez odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu przez inżyniera.

### **Odbiór częściowy**

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze końcowym robót. Z odbioru częściowego zostanie spisany protokół odbioru robót częściowych. Protokół ten nie jest podstawą przejęcia robót przez Zamawiającego, lecz może zawierać regulacje związane z udostępnieniem robót innym podmiotom lub Zamawiającemu.

### **Odbiór techniczny**

Dla elementów robót podlegających próbom technologicznym i rozruchom przed przystąpieniem do prób i rozruchów należy sporządzić protokół odbioru technicznego zawierającego ocenę robót, zakres oraz warunki przystąpienia do prób i rozruchu.

### **Odbiór końcowy - Przejęcie Robót**

Odbiór robót należy wykonywać z uwzględnieniem niżej podanych uwarunkowań:

- Protokoły częściowe i/lub techniczne obejmujące całość robót
- Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości.
- Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzone przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie inżyniera.
- Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w kontrakcie, licząc od dnia potwierdzenia przez inżyniera zakończenia robót i przekazania koniecznych dokumentów,
- Strony spiszą protokół odbioru końcowego stwierdzający zakończenie robót po zweryfikowaniu dokumentów i dokonaniu odbioru końcowego przez komisję wyznaczoną przez Zamawiającego. Przedstawiciele inżyniera i Wykonawcy wezmą również udział w przekazaniu.
- Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, prób końcowych, próby eksploatacyjnej, ocenie zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i specyfikacjami.
- W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających komisja przerwie swoje czynności i ustala nowy termin odbioru ostatecznego.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- Dokumentację powykonawczą,
- Dzienniki budowy i księgi obmiaru(oryginały),
- Protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i zanikających,
- Protokoły odbiorów częściowych,
- Rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących
- Wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych zgodne ze specyfikacjami i PZJ,
- Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa zgodnie z SST i programem zabezpieczenia, jakości (PZJ),
- Protokoły z porad i ustaleń,
- Protokoły przekazania terenu,
- Wszystkie inne urzędowe pozwolenia związane z realizacją robót,
- Instrukcje eksploatacji i konserwacji urządzeń (DTR),
- Instrukcje eksploatacji obiektu, instalacji, jeżeli istnieje taka potrzeba,
- Oświadczenie kierownika budowy o:
  - Zgodności wykonania obiektu budowlanego z projektem budowlanym i warunkami pozwolenia na budowę oraz przepisami,
  - Doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy, a także - w razie korzystania - ulicy, sąsiedniej nieruchomości, budynku lub lokalu,

- Właściwym zagospodarowaniu terenów przyległych, jeżeli eksploatacja wybudowanego obiektu jest uzależniona od ich odpowiedniego zagospodarowania,
- Sprawozdanie techniczne,
- Powykonawczą dokumentację geodezyjną obiektu/ów i sieci uzbrojenia terenu,
- Zatwierdzoną kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

Sprawozdanie techniczne będzie zawierać:

- Zakres i lokalizację wykonywanych robót,
- Wykaz wprowadzonych zmian,
- Uwagi dotyczące warunków realizacji robót,
- Datę rozpoczęcia i zakończenia robót.

W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do przejęcia, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego - przejęcia robót. Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wymagań ustalonych przez inżyniera. Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja, która w wyznaczonym czasie sprawdzi ich wykonanie. Ostateczny odbiór końcowy, potwierdzony protokołem ostatecznego odbioru końcowego zostanie dokonany po uzyskaniu prawomocnej decyzji na użytkowanie obiektu. Zapisy niniejszego punktu stosuje się analogicznie dla sytuacji przejęcia części robót przez Zamawiającego w terminie wcześniejszym niż termin przejęcia całości robót lub w sytuacji przewidzianej w art. 55 ust. 3) ustawy Prawo budowlane.

### **Przeglądy w okresie zgłaszania wad**

Coroczne przeglądy w okresie zgłaszania wad polegają na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym lub ewentualnych wad zaistniałych w okresie zgłaszania wad. Terminy przeglądów poda Zamawiający do protokołu odbioru końcowego.

### **Odbiór pogwarancyjny**

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie usuwania wad.

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu/ów z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie „odbiór końcowy robót”.

Strony o ile będzie to celowe i zasadne dokonają odbioru pogwarancyjnego na wezwanie Zamawiającego całość lub części robót przed okresem upływu gwarancji rękojmi za wady.

Do odbioru pogwarancyjnego Wykonawca przygotowuje następujące dokumenty:

- kontrakt,
- protokoły odbioru ostatecznego obiektów i robót,
- dokumenty potwierdzające usunięcie wad zgłoszonych w trakcie odbioru końcowego każdego z obiektów, (jeżeli były zgłoszone),
- dokumenty dotyczące wad zgłoszonych w „okresie zgłaszania wad” oraz potwierdzenia usunięcia tych wad,
- Inne dokumenty niezbędne do przeprowadzenia czynności odbioru.

Z odbioru komisja sporządzi protokół sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

### **Podstawa płatności**

Podstawy płatności zostaną szczegółowo ustalone w dokumentach umowy zawartej pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą.

Załączone do dokumentacji przedmiary są tylko wytycznymi mogącymi służyć do wyceny prac. Wykonawca ma obowiązek przewidzieć wszystkie roboty objęte umową i szczegółowym opisem zamówienia.

Cena ryczałtowa powinna obejmować:

1) Wszystkie koszty niezbędne do wykonania robót wymaganej, jakości, w wymaganym terminie, włączając w to:

a) Koszty bezpośrednie, w tym:

- Koszty wszelkiej robocizny obejmujące płace bezpośrednie, płace uzupełniające, koszty ubezpieczeń społecznych i podatki od płac,
- Koszty zatrudnienia wszelkiego sprzętu budowlanego, niezbędnego do wykonania danej pozycji przedmiaru robót, obejmujące również koszty sprowadzenia sprzętu na plac budowy, jego montażu i demontażu po zakończeniu robót,
- Koszty zakupu materiałów i dostarczenia ich na budowę,

b) Koszty ogólne budowy w tym:

- Koszty zatrudnienia przez Wykonawcę personelu kierowniczego, technicznego i administracyjnego budowy, obejmujące wynagrodzenie tych pracowników niezaliczane do prac bezpośrednich, wynagrodzenia uzupełniające, koszty ubezpieczeń społecznych i podatki od wynagrodzeń,
  - Wynagrodzenia bezosobowe, które według wykonawcy obciążają daną budowę,
  - Koszty montażu i demontażu obiektów zaplecza tymczasowego oraz koszty amortyzacji lub zużycia tych obiektów,
  - Koszty wyposażenia zaplecza tymczasowego w urządzenia placu budowy obejmującego drogi tymczasowe, tymczasowe sieci elektryczne, energetyczne, wodociągowe, kanalizacyjne, oświetlenie placu budowy, zastępcze źródła ciepła do ogrzewania obiektów i robót, urządzenia zabezpieczające materiały i ochrona przed deszczem, słońcem i mrozem oraz inne tego typu urządzenia,
  - Koszty zużycia, konserwacji remontów lekkiego sprzętu, przedmiotów i narzędzi kwalifikowanych, jako środki nietrwałe,
  - Koszty bezpieczeństwa i higieny pracy, obejmujące koszty wykonania niezbędnych zabezpieczeń stanowisk roboczych i miejsc wykonywania robót, koszty odzieży i obuwia ochronnego, koszty środków higienicznych, sanitarnych i leczniczych,
  - Koszty zatrudnienia pracowników zamiejscowych,
  - Koszty zużycia materiałów oraz energii na cele administracyjne i nieprodukcyjne budowy,
  - Koszty podróży służbowych personelu budowy,
  - Koszty pomiarów geodezyjnych nieujętych w opisach zakresów robót objętych poszczególnymi pozycjami przedmiaru,
  - Opłaty za zajęcie chodników, pasów drogowych i innych terenów na cele budowy oraz koszty tymczasowej organizacji ruchu,
  - Koszty badań, jakości materiałów, robót i prób odbiorowych przewidzianych w ST
  - Koszty dokumentacji powykonawczej,
  - Koszty związane z ustanowieniem stref zagrożenia wybuchem w tym ich oznakowanie,
  - Koszty geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej i naniesienia wykonanych robót na mapę,
  - Koszty uporządkowania terenu budowy po wykonaniu robót,
  - Opłaty graniczne, cła, akcyzy i inne podatki należne za robocizną, materiały i sprzęt,
  - Wszystkie inne, niewymienione wyżej koszty ogólne budowy, które mogą wystąpić w związku z wykonywaniem robót budowlanych zgodnie z warunkami umowy wraz z przepisami technicznymi i prawnymi,
  - Koszty utylizacji odpadów,
  - Koszty zabezpieczenia BHP w tym koszty np. rusztowań
- c) Ogólne koszty prowadzenia działalności gospodarczej przez Wykonawcę.
- 2) Ryzyko obciążające Wykonawcę i kalkulowany przez Wykonawcę zysk.
- 3) Podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami
- 4) Wszelkie inne koszty, opłaty i należności, związane z wykonywaniem robót, odpowiedzialnością materialną i zobowiązaniami Wykonawcy wymienionymi lub wynikającymi z treści ST, dokumentacji, rysunków, warunków umowy oraz przepisów dotyczących wykonywania robót budowlanych.

#### **Zabezpieczenie i oznakowanie zaplecza Wykonawcy i terenu budowy:**

- a) Dostarczyć, zainstalować urządzenia zabezpieczające,
- b) Utrzymać urządzenia zabezpieczające w odpowiednim stanie technicznym,
- c) Usunąć urządzenia zabezpieczające po zakończeniu robót

Koszty zabezpieczenia i oznakowanie zaplecza Wykonawcy i terenu budowy Wykonawca uwzględni w kosztach ogólnych budowy. Wykonawca w ramach umowy jest zobowiązany wykonać dokumentację geodezyjną powykonawczą inwestycji oraz inne niezbędne opracowania. Wykonawca także we własnym zakresie wykona wszelkie prace geodezyjne i pomiarowe. Koszty tych prac Wykonawca uwzględni w kosztach ogólnych budowy.

W ramach kosztów ogólnych budowy Wykonawca zapewni:

- Organizację zaplecza Wykonawcy:
- Dostawa, montaż, wyposażenie zaplecza Wykonawcy z zachowaniem warunków określonych prawem,
- Wydzielenie zaplecza magazynowania materiałów,
- Utrzymanie zaplecza Wykonawcy:
- Utrzymanie wyposażenia w dobrym stanie a w razie konieczności jego wymianę na nowe,
- Ubezpieczenie pomieszczeń i wyposażenia,
- Utrzymanie pomieszczeń, instalacji i urządzeń w należytej sprawności, wraz z kosztami utrzymania i eksploatacji,
- Zabezpieczenie przed kradzieżą oraz zapewnienie dobrych warunków BHP i ppoż.,



- Utrzymanie czystości pomieszczeń i placów,
- Zapewnienie potrzebnych materiałów, środków czystości, ochrony indywidualnej, itp.,
- Zapewnienie odpowiedniego sposobu magazynowania i ochrony materiałów i urządzeń
- likwidację zaplecza Wykonawcy:
- Likwidacja zaplecza,
- Oczyszczenie terenu,
- Wszelkie zakupy, dostawy, materiały, robociznę niezbędną do wszelkich prób/badań i sprawdzeń instalacji, zbiorników i urządzeń,
- Wszelkie czynności rozruchowe instalacji
- Sporządzenie dokumentacji rozruchowej
- Szkolenia załogi z zakresu obsługi i konserwacji,
- Sporządzenia instrukcji obsługi instalacji i urządzeń
- Usuwanie wad i usterek oraz przeglądy i serwis dostaw w okresie gwarancji i rękojmi za wady

W ramach kosztów ogólnych budowy uwzględnij koszt zawarcia ubezpieczeń wymienionych w kontrakcie. Koszty pozyskania Zabezpieczenia wykonania i wszystkich wymaganych gwarancji ponosi Wykonawca w ramach kosztów ogólnych budowy. Podstawą do rozliczenia umowy będą protokoły płatności częściowych sporządzone w oparciu o ocenę zaawansowania poszczególnych robót opisanych w wypełnionych przedmiarach w wykazie załączonym do oferty. Podstawą do ostatniej płatności oprócz protokołu płatności przejściowych będzie protokół odbioru ostatecznego.

## **Dokumenty odniesienia**

### **Wymagania**

Dokumenty kontraktu w różnych miejscach powołują się na Polskie Normy (PN), Prawo Budowlane, przepisy branżowe, instrukcje. Należy je traktować, jako integralną część i należy je czytać łącznie z rysunkami i wymaganiami Zamawiającego, jak gdyby tam one występowały. Rozumie się, że Wykonawca jest w pełni zaznajomiony z ich zawartością i wymaganiami. Zastosowanie będą miały ostatnie wydania Polskich Norm (datowane nie później niż 30 dni przed datą składania ofert), o ile nie postanowiono inaczej. Roboty będą wykonywane w bezpieczny sposób, ściśle w zgodzie z Polskimi Normami i przepisami obowiązującymi w Polsce zgodnie z Ustawą o normalizacji. Przez polską normę rozumie się dokument przyjęty na zasadzie konsensusu i zatwierdzony przez upoważnioną jednostkę organizacyjną ustalającą do powszechnego i wielokrotnego stosowania-zasady, wytyczne lub charakterystyki odnoszące się do różnych rodzajów działalności lub jej wyników i zmierzające do uzyskania optymalnego stopnia uporządkowania w określonym zakresie. PN jest normą krajową powszechnie dostępną, oznaczoną na zasadzie wyłączności symbolem PN. Polska norma może być wprowadzeniem normy europejskiej lub międzynarodowej. Z uwagi na to, że ustawa o normalizacji dopuszcza stosowanie polskich norm na zasadzie dobrowolności, dopuszcza się stosowanie norm europejskich zharmonizowanych i innych powszechnie stosowanych międzynarodowych uprzednio uzgodnionych z inżynierem. Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania innych norm krajowych, które obowiązują w związku z wykonywaniem prac objętych kontraktem i stosowania ich postanowień na równi ze wszystkimi innymi wymaganiami, zawartymi w wymaganiach Zamawiającego.

Zakłada się, że Wykonawca dogłębnie zaznajomił się z treścią i wymaganiami tych norm.

## **1.12. PRZEPISY PRAWNE I NORMY ZWIĄZANE Z PROJEKTOWANIEM I WYKONANIEM ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO**

Wykonawca na bieżąco winien uwzględniać zmiany rozporządzeń, ustaw przepisów itp. oraz uwzględniać je w opracowaniu. Dokumentacja powinna być zgodna z przepisami prawa dotyczącymi pełnego zakresu inwestycji, obowiązującymi na dzień wystąpienia o pozwolenie na budowę i zgłoszenia robót.

### **1.12.1. Ustawy**

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
- Rozporządzenie Ministra Transportu Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego
- 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
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7.06.2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska
- Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne
- Ustawa z dnia 19 grudnia 2002 r. o zmianie ustawy o odpadach oraz niektórych innych ustaw
- Ustawa z dnia 27 lipca 2001 r. o wprowadzeniu ustawy - Prawo ochrony środowiska, ustawy o odpadach oraz o zmianie niektórych ustaw
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej
- Ustawa z dnia 12 września 2002 r. o normalizacji
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 13.11.2015 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 9 listopada 2015 r. w sprawie wymagań, jakim powinna odpowiadać woda na pływalniach
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 sierpnia 2003 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 6 czerwca 2014 r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 27 stycznia 1994 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy stosowaniu środków chemicznych do uzdatniania wody i oczyszczania ścieków
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30 października 2002 r. w sprawie minimalnych wymagań dotyczących BHP w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 grudnia 2002 r. w sprawie poważnych awarii objętych obowiązkiem zgłoszenia do Głównego Inspektora Ochrony Środowiska
- Ustawa z dnia 25 czerwca 2010 r. o sporcie
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych
- Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne
- Ustawa z dnia 6 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody
- Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 lipca 2009 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 8 listopada 2004 r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 23 grudnia 2002 r. w sprawie sposobu nadawania i wykorzystywania znaku zgodności z Polską Normą
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 20 czerwca 2007 r. w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania
- 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
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 19 listopada 2001 r. w sprawie rodzajów obiektów budowlanych, przy których realizacji jest wymagane ustanowienie inspektora nadzoru inwestorskiego
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 21 lutego 1995 r. w sprawie zakresu

- opracowań geodezyjno-kartograficznych obowiązujących w budownictwie
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i urządzeń technicznych do robot ziemnych, budowlanych i drogowych

### 1.12.2. Normy

- PN-EN 81-70:2005: Przepisy bezpieczeństwa dotyczące budowy i instalowania dźwigów. Szczególne zastosowania dźwigów osobowych i towarowych. Część 70: Dostępność dźwigów dla osób, w tym osób niepełnosprawnych.
- PN-B-06050:1999 Roboty ziemne. Wymagania ogólne.
- PN-63/B-06251: Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.
- PN-61/B-10245 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
- PN-86/B-02480 Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów.
- PN-B-0448 Grunty budowlane. Badania próbek gruntu.
- PN-B-02481:1999 Geotechnika. Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miar.
- PN-B-04452:2002 Geotechnika. Badania polowe.
- PN-B-06050:1999 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.
- PN-77/8931-12 Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntów PN-B-10736:1999 Przewody podziemne. Roboty ziemne.
- PN-EN 13252:2002 Geotekstyli i wyroby pokrewne. Właściwości wymagane w odniesieniu do wyrobów stosowanych w systemach drenażowych.
- PN-EN 13251:2002/A1: 2005 (U) Geotekstyli i wyroby pokrewne. Właściwości wymagane w odniesieniu do wyrobów stosowanych w robotach ziemnych, fundamentowaniu i konstrukcjach oporowych.
- PN-76/B-03001: Konstrukcje i podłoża budowli.
- PN-82/B-02000: Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości.
- PN-82/B-02001: Obciążenia budowli. Obciążenia stałe.
- PN-82/B-02003: Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne.
- PN-77/B-02011: Obciążenia budowli. Obciążenie wiatrem.
- PN-80/B-02000/Az1: Obciążenia budowli. Obciążenie śniegiem.
- PN-82/B-02004: Obciążenia budowli. Obciążenia pojazdami.
- PN-81/B-03020: Posadowienie bezpośrednio budowli.
- PN-B-03264:2002: Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone.
- PN-90/B-03200: Konstrukcje stalowe.
- PN-77/B-06200: Konstrukcje stalowe budowlane. Wymagania i badania.
- PN-EN 10025-1:2005 (U) Wyroby walcowane na gorąco ze stali konstrukcyjnych. Część 1: Ogólne warunki techniczne dostawy.
- PN-91/B-01811: Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Ochrona materiałowo-strukturalna. Wymagania ogólne.
- PN-B-03150:2000: Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowe.
- PN-B-03002:1999: Konstrukcje murowe niezbrojone.
- PN-EN 197-1:2002/A1:2005 Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku
- PN-EN 413-1:2005 Cement murarski. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności
- PN-EN 14216:2005 Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów specjalnych o bardzo niskim ciepłe hydratacji
- PN-EN 459-1:2003 Wapno budowlane. Część 1: Definicje, wymagania i kryteria zgodności
- PN-88/B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw
- PN-EN 12951:2005 (U) Prefabrykowane akcesoria dachowe. Drabiny dachowe zamocowane na stałe.
- Charakterystyka wyrobu i metody badań
- PN-EN 771-1:2006 Wymagania dotyczące elementów murowych. Część 1: Elementy murowe ceramiczne
- PN-EN 771-6:2006 (U) Wymagania dotyczące elementów murowych. Część 5: Elementy murowe z kamienia sztucznego
- PN-EN 845-1:2004 Specyfikacja wyrobów dodatkowych do murów. Część 1: Kotwy, listwy kotwiące, wieszaki i wsporniki
- PN-EN 845-2:2004 Specyfikacja wyrobów dodatkowych do murów. Część 2: Nadproża
- PN-EN 934-2:2002/A2:2006(U) Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Część 2: Domieszki do betonu. Definicje, wymagania, zgodność, znakowanie i etykietowanie
- PN-EN 934-3:2004/AC: 2005 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Część 3: Domieszki do zapraw do murów. Definicje, wymagania, zgodność, oznakowanie i etykietowanie
- PN-EN 12620:2004 Kruszywa do betonu
- PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy
- PN-ISO 6935-1:1998 Stal do zbrojenia betonu. Pręty gładkie
- PN-ISO 6935-2:1995 Stal do zbrojenia betonu. Pręty żebrowane

- PN-EN 12878:2005 (U) Pigmenty do barwienia materiałów budowlanych na bazie cementu i/lub wapna. Wymagania i metody badań
  - PN-EN 13055-1:2003 Kruszywa lekkie. Część 1: Kruszywa lekkie do betonu, zaprawy i rzadkiej zaprawy
  - PN-EN 998-1:2004/AC:2006 Wymagania dotyczące zapraw do murów. Część 1: Zaprawa tynkarska
  - PN-EN 998-2:2004 Wymagania dotyczące zapraw do murów. Część 2: Zaprawa murarska
  - PN-EN 13830:2005 Ściany osłonowe. Norma wyrobu
  - PN-EN 1168:2005 (U) Prefabrykowane elementy z betonu. Płyty stropowe kanałowe
  - PN-EN 13224:2006 Prefabrykaty betonowe. Płyty stropowe żebrowe
  - PN-EN 13225:2006 Prefabrykaty betonowe. Podłużne elementy konstrukcyjne
  - PN-EN 1457:2003/A1:2004 Kominy. Ceramiczne wewnętrzne przewody kominowe. Wymagania i metody badań
  - PN-EN 1856-1:2005 Kominy. Wymagania dla kominów metalowych. Część 1: Części składowe systemów kominowych
  - PN-EN 1856-2:2006 Kominy. Wymagania dotyczące kominów metalowych. Część 2: Metalowe kanały wewnętrzne i metalowe łączniki
  - PN-EN 1857:2005/AC:2006 Kominy. Części składowe. Betonowe kanały wewnętrzne
  - PN-EN 1858:2005 Kominy. Części składowe. Kształtki betonowe
  - PN-EN 14782:2006 (U) Samonośne płyty metalowe do pokryć dachowych, zewnętrznych okładzin i wewnętrznych wykładzin. Charakterystyka wyrobu
  - PN-EN 15088:2006 (U) Aluminium i stopy aluminium. Wyroby konstrukcyjne do robot budowlanych.
- Warunki techniczne kontroli i dostawy
- PN-EN 13707:2006 Elastyczne wyroby wodochronne. Wyroby asfaltowe na osnowie do izolacji wodochronnej dachów.
- Definicje i właściwości
- PN-EN 13859-1:2005(U) Elastyczne wyroby wodochronne. Definicje i właściwości wyrobów podkładowych. Część 1: Wyroby podkładowe do nieciągłych pokryć dachowych
  - PN-EN 13859-2:2005 (U) Elastyczne wyroby wodochronne. Definicje i właściwości wyrobów podkładowych. Część 2: Wyroby podkładowe do ścian
  - PN-EN 13956:2005 (U) Elastyczne wyroby wodochronne. Wyroby z tworzyw sztucznych i kauczuku do pokryć dachowych. Definicje i właściwości
  - PN-EN 13967:2005 (U) Elastyczne wyroby wodochronne. Wyroby z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji przeciwwilgociowej łącznie z wyrobami z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji przeciwwodnej elementów podziemnych. Definicje i właściwości
  - PN-EN 13969:2005 (U) Elastyczne wyroby wodochronne. Wyroby asfaltowe do izolacji przeciwwilgociowej łącznie z wyrobami asfaltowymi do izolacji przeciwwodnej elementów podziemnych. Definicje i właściwości
  - PN-EN 13970:2005 (U) Elastyczne wyroby wodochronne. Asfaltowe warstwy regulacyjne pary wodnej. Definicje i właściwości
  - PN-EN 13984:2005 (U) Elastyczne wyroby wodochronne. Warstwy regulacyjne pary wodnej z tworzyw sztucznych i kauczuku. Definicje i właściwości
  - PN-69/B-10260 izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze
  - PN-B-24260:1998 Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno
  - PN-70/B-02852: Ochrona przeciwpożarowa w budownictwie. Obliczanie obciążenia ogniowego oraz wyznaczanie względnego czasu trwania pożaru.
  - PN-91/B-02020: Ochrona cieplna budynków.
  - PN-EN 13162:2002/AC: 2006 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby z wełny mineralnej (MW) produkowane fabrycznie.
  - PN-EN 13163:2004/AC: 2006 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie. Specyfikacja
  - PN-EN 13164:2003/AC: 2006 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby z polistyrenu ekstrudowanego (XPS) produkowane fabrycznie. Specyfikacja
  - PN-EN 13165:2003/A2:2005, AC: 2006 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby ze sztywnej pianki poliuretanowej (PUR) produkowane fabrycznie. Specyfikacja
  - PN-EN 13166:2003/AC: 2006 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby z pianki fenolowej (PF) produkowane fabrycznie. Specyfikacja
  - PN-EN 13167:2003/AC:2006 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby ze szkła piankowego(CG) produkowane fabrycznie. Specyfikacja
  - PN-EN 13168:2003/AC:2006 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby z wełny drzewnej (WW) produkowane fabrycznie. Specyfikacja
  - PN-EN 13169:2003/AC: 2006 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby z ekspandowanego perlitu (EPB) produkowane fabrycznie. Specyfikacja
  - PN-EN 13170:2003/AC: 2006 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby z ekspandowanego korka (ICB) produkowane fabrycznie. Specyfikacja
  - PN-EN 13171:2002/AC: 2006 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby z włókien drzewnych (WF) produkowane fabrycznie. Wymagania
  - PN-EN 14063-1:2005 Materiały i wyroby do izolacji cieplnej. Wyroby z lekkiego kruszywa z pęczniejących surowców ilastych (LWA) formowane in situ. Część 1: Specyfikacja wyrobów w postaci niezwiązanej przed zamontowaniem
  - PN-EN 14316-1:2005 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby do izolacji cieplnej z perlitu ekspandowanego (EP) formowane in situ. Część 1: Specyfikacja wyrobów przed zastosowaniem - w postaci związanej i niezwiązanej
  - PN-EN 14317-1:2005 (U) Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby do izolacji cieplnej z eksfoliowanego wermikulitu (EV) formowane in situ. Część 1: Specyfikacja wyrobów w postaci związanej i niezwiązanej przed

zamontowaniem

- PN-B-20130:1999/Az1:2001 wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Płyty styropianowe
  - PN-76/E-05125: Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
  - PN-90/E-06401: Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Osprzęt do kabli o napięciu znamionowym nieprzekraczającym 0,6/1kV.
  - PN/E-05009/443: Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona przepięciowa.
  - PN-93/E-05009/51: Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego.
  - PN-91/E-05009/54: Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne.
  - PN-IEC 60364-5-56:1999: Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Instalacje bezpieczeństwa.
  - PN-IEC 60364-4-443:1999: Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona przed przepięciami. Ochrona przed przepięciami
  - PN-IEC 60364-5-525: Urządzenia elektroenergetyczne. Wyznaczanie obciążalności przewodów i kabli
  - PN-92/E-05009/41: Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona przeciwporażeniowa
  - PN-IEC 60364-6-61:2000: Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
- Sprawdzanie. Sprawdzanie odbiorcze.
- PN-80/C-89205: Rury z nieplastifikowanego polichlorku winylu
  - PN 74/C-89200: Rury z nieplastifikowanego polichlorku winylu. Wymiary.
  - PN-83/E-06305: Elektryczne oprawy oświetleniowe. Typowe wymagania i badania
  - PN-90/E-60401/06, PN-90/E-60401/02 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe
  - PN-EN 12464-1 Oświetlenie wnętrz światłem elektrycznym
  - PN-EN 60598-1:2007 Oprawy oświetleniowe. Wymagania ogólne i badania
  - PN-86/E-05003/01: Ochrona odgromowa obiektów budowlanych - wymagania ogólne
  - PN-86/E-05003/02: Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Ochrona podstawowa.
  - PN-86/E-05003/03: Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Ochrona obostrzona.
  - PN-IEC 61024-1: 2001: Ochrona odgromowa obiektów budowlanych - zasady ogólne
  - PN-91/E-05009/704: Instalacje placów budowy i robot rozbiórkowych.
  - PN-82/B-02403: Ogrzewnictwo. Temperatury obliczeniowe zewnętrzne.
  - PN-EN 12831:2006: Obliczanie zapotrzebowania mocy.
  - PN-B-03406:1994: Obliczanie zapotrzebowania na ciepło pomieszczeń o kubaturze do 600 m<sup>3</sup>.
  - PN-82/B-02402: Temperatury ogrzewanych pomieszczeń w budynkach.
  - PN-B-02421:2000: Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania odbiorcze.
  - PN-90/M-75010: Termostatyczne zawory. Wymagania i badania.
  - PN-EN ISO 5667-13:2002 (U): Jakość wody - Pobieranie próbek - Część 1-13.
  - PN-81/B-10725: Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze.
  - PN-87/B-01060: Sieć wodociągowa zewnętrzna. Obiekty i elementy wyposażenia. Terminologia.
  - PN-85/H-74306: Armatura i rurociągi. Wymiary połączeniowe kołnierzy na ciśnienie nominalne do 1 MPa.
  - PN-92/B-01706: Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu.
  - PN-B-01706:1992/Az1:1999: Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu-Zmiana do normy PN-92/B-01707: Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu.
  - PN-81/B-10700/00: Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze
  - PN-81/B-10700/01: Instalacje kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze
  - PN-81/B-10700/02: Wymagania i badania przy odbiorze. Przewody wody zimnej i ciepłej z rur stalowych ocynkowanych.
  - PN 92/B-10735: Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
  - PN-72/B-10722: Wodociągi i kanalizacja. Przewody wewnętrzne z nieplastifikowanego polichlorku winylu. Wymagania i badania przy odbiorze.
  - PN-80/H-74219: Rury stalowe bez szwu walcowane na gorąco ogólnego zastosowania.
  - PN-79/H-74244: Rury stalowe ze szwem przewodowe.
  - PN 91/B-10729: Studzienki kanalizacyjne.
  - BN-86/8971-08: Prefabrykaty budowlane z betonu. Kręgi betonowe i żelbetowe.
  - PN-85/C-89205: Rury kanalizacyjne z nieplastifikowanego polichlorku winylu.
  - PN-EN 671-1:2002 Stałe urządzenia gaśnicze. Hydranty wewnętrzne. Część 1: Hydranty wewnętrzne z wężem półsztywnym
  - PN-EN 13565-1:2004 (U) Stałe urządzenia gaśnicze. Urządzenia piankowe. Część 1: Wymagania i metody badań podzespołów
  - PN-EN 681-1:2002 Uszczelnienia z elastomerów. Wymagania materiałowe dotyczące uszczelnień złączy rur wodociągowych i odwadniających. Część 1: Guma
  - PN-EN 681-2:2003 Uszczelnienia z elastomerów. Wymagania materiałowe dotyczące uszczelnień złączy rur wodociągowych i odwadniających. Część 2: Elastomery termoplastyczne
  - PN-EN 681-3:2003 Uszczelnienia z elastomerów. Wymagania materiałowe dotyczące uszczelnień złączy rur wodociągowych i odwadniających. Część 3: Materiały z gumy porowatej
  - PN-EN 681-4:2003 Uszczelnienia z elastomerów. Wymagania materiałowe dotyczące uszczelnień złączy rur wodociągowych i odwadniających. Część 4: Elementy uszczelniające odlewane z poliuretanu
  - PN-EN 1123-1:2002/A1:2005 (U) Rury i kształtki kanalizacyjne kielichowe z rur stalowych ze szwem wzdłużnym ocynkowane ogniowo. Część 1: Wymagania, badania, sterowanie jakością
  - PN-EN 1124-1:2002/A1:2005 (U) Rury i kształtki kanalizacyjne kielichowe z rur stalowych nierdzewnych ze szwem

wzdłużnym. Część 1: Wymagania, badania, sterowanie jakością

- PN-EN 10224:2004/A1:2005 (U) Rury i złączki ze stali niestopowej do transportu płynów wodnych łącznie z wodą przeznaczoną do spożycia przez ludzi. Warunki techniczne dostawy
- PN-EN 10311:2005 (U) Połączenia dla rur stalowych i złączek do transportu wody i innych płynów wodnych
- PN-EN 10312:2004/A1:2005 (U) Rury ze szwem ze stali odpornej na korozję do transportu płynów wodnych łącznie z wodą przeznaczoną do spożycia przez ludzi. Warunki techniczne dostawy
- PN-EN 12380:2005 Zawory napowietrzające do systemów kanalizacyjnych. Wymagania, metody badań i ocena zgodności
- PN-EN 14384:2005 (U) Hydranty nadziemne
- PN-EN 14339:2005 (U) Hydranty podziemne
- PN-EN 14296:2005 (U) Urządzenia sanitarne. Publiczne umywalnie do mycia rąk
- PN-EN 14428:2006 Kabiny prysznicowe. Wymagania funkcjonalne i metody badania
- PN-83/B-03430: Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania.
- PN-83/B-03430/Az3: Wentylacja w budynkach mieszkalnych i użyteczności publicznej.
- PN-83/B-03430/Az3:2000: Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania.
- PN-EN 1886:2001: Wentylacja budynków - Centrale wentylacyjne i klimatyzacyjne - Właściwości mechaniczne.
- PN-B-03434:1999: Wentylacja - Przewody wentylacyjne - Podstawowe wymagania i badania.
- PN-B-02877-4: Instalacje grawitacyjne do odprowadzanie dymu i ciepła.
- PN-88/B-03433: Instalacje wentylacji mechanicznej wywiewnej w budownictwie.
- PN-76/B-03420: Parametry obliczeniowe powietrza zewnętrznego.
- PN-76/B-03420: Wentylacja i klimatyzacja. Parametry obliczeniowe powietrza zewnętrznego.
- PN-EN 12599:2002: Wentylacja budynków Procedury badań i metody pomiarowe dotyczące odbioru wykonanych instalacji wentylacji i klimatyzacji.
- PN-EN 12599:2002/AC:2004: Wentylacja budynków Procedury badań i metody pomiarowe dotyczące odbioru wykonanych instalacji wentylacji i klimatyzacji.
- PN-EN 1057:1999 Miedź i stopy miedzi. Rury miedziane okrągłe
- PN-EN 1254:2002 Miedź i stopy miedzi. Łączniki do rur miedzianych z końcówkami do kapilarnego lutowania miękkiego i twardego
- PN-EN 295-10:2005 (U) Rury i kształtki kamionkowe i ich połączenia w sieci drenażowej i kanalizacyjnej. Wymagania mandatowe
- PN-EN 442-1:1999/A1:2005 Grzejniki. Część 1: Wymagania i warunki techniczne
- PN-EN 13986:2006 Płyty drewnopochodne stosowane w budownictwie. Właściwości, ocena zgodności i znakowanie
- PN-B-10085:2001 Stolarka budowlana. Okna i drzwi z drewna, materiałów drewnopochodnych i tworzyw sztucznych. Wymagania i badania
- PN-EN 356:2000 Szkło w budownictwie. Szyby ochronne. Badania i klasyfikacja odporności na ręczny atak
- PN-EN 357:2005 (U) Szkło w budownictwie. Ognioodporne elementy oszklenia z przezroczystych lub przejrzystych wyrobów szklanych. Klasyfikacja ognioodporności
- PN-EN 410:2001/A2:2003 Szkło w budownictwie. Określenie świetlnych i słonecznych właściwości oszklenia
- PN-EN 673:1999/Apl:2003 Szkło w budownictwie. Określenie współczynnika przenikania ciepła "U". Metoda obliczeniowa
- PN-B-13079:1997 Szkło budowlane. Szyby zespolone
- PN-EN 1279-1:2005 (U) Szkło w budownictwie. Szyby zespolone izolacyjne. Część 1: Wymagania ogólne, tolerancje wymiarowe oraz zasady ustalające charakterystykę układu
- PN-EN 1279-2:2004/Apl:2005 Szkło w budownictwie. Szyby zespolone izolacyjne. Część 2: Długotrwała metoda badania i wymagania dotyczące przenikania wilgoci
- PN-EN 1279-3:2004 Szkło w budownictwie. Szyby zespolone izolacyjne. Część 3: Długotrwała metoda badania i wymagania dotyczące szybkości ubytku gazu oraz tolerancje koncentracji gazu
- PN-EN 1279-4:2004 Szkło w budownictwie. Szyby zespolone izolacyjne. Część 4: Metody badania fizycznych właściwości uszczelnień obrzeży
- PN-EN 1279-5:2006 (U) Szkło w budownictwie. Szyby zespolone izolacyjne. Część 5: Ocena zgodności
- PN-EN 14449:2005 (U) Szkło w budownictwie. Szkło warstwowe i bezpieczne szkło warstwowe. Ocena zgodności / Zgodność wyrobu z normą
- PN-EN ISO 12543-1:2000 Szkło w budownictwie. Szkło warstwowe i bezpieczne szkło warstwowe. Definicje i opis części składowych
- PN-EN ISO 14438:2005 Szkło w budownictwie. Określenie wartości bilansu energetycznego. Metoda obliczeniowa
- PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze
- PN-EN 438-7:2005 (U) Wysokociśnieniowe laminaty dekoracyjne (HPL). Płyty z żywic termoutwardzalnych (zwane laminatami). Część 7: Laminaty kompaktowe i panele kompozytowe z HPL stosowane jako wykończenia ścian wewnętrznych i zewnętrznych oraz sufitów
- PN-EN 520:2005 (U) Płyty gipsowo - kartonowe. Definicje, wymagania i metody badań
- PN-EN 13950:2006 (U) Płyty zespolone gipsowo-kartonowe do izolacji cieplnej/akustycznej. Definicje, wymagania i metody badań
- PN-EN 14496:2006 (U) Kleje gipsowe do płyt zespolonych stosowanych w izolacji cieplnej / akustycznej oraz do płyt gipsowo - kartonowych. Definicje, wymagania i metody badań
- PN-EN 13963:2005 (U) Materiały łączące do płyt gipsowo - kartonowych. Definicje, wymagania i metody badań
- PN-EN 14190:2005 (U) Wyroby przetworzone z płyt gipsowo - kartonowych. Definicje, wymagania i metody badań

- PN-EN 14195:2005 (U) Elementy szkieletowej konstrukcji stalowej dla systemów z płyt gipsowo - kartonowych. Definicje, wymagania i metody badań
- PN-EN 13964:2005 Sufity podwieszane. Wymagania i metody badań
- PN-EN 12859:2002/A1:2004 Płyty gipsowe. Definicje, wymagania i metody badań Płyty gipsowe. Definicje, wymagania i metody badań
- PN-EN 12860:2002 Kleje gipsowe do płyt gipsowych. Definicje, wymagania i metody badań
- PN-EN 13279-1:2005 (U) Spoiwa gipsowe i tynki gipsowe. Część 1: Definicje i wymagania
- PN-EN 13658-1:2005 (U) Listwy metalowe i obrzeża. Definicje, wymagania i metody badań. Część 1: Tynkowanie wewnątrz pomieszczeń
- PN-EN 13658-2:2005 (U) Listwy metalowe i obrzeża. Definicje, wymagania i metody badań. Część 2: Tynkowanie zewnętrzne
- PN-EN 1125:1999/A1:2002 Okucia budowlane. Zamknięcia przeciwpaniczne do wyjść uruchamiane prętem poziomym. Wymagania i metody badań
- PN-EN 1154:1999/A1:2004 Okucia budowlane. Zamykacze drzwiowe z regulacją przebiegu zamykania. Wymagania i metody badań
- PN-EN 1935:2003 Okucia budowlane. Zawiasy jednoosiowe. Wymagania i metody badań
- PN-EN 12209:2005/AC: 2006 Okucia budowlane. Zamki. Zamki wraz z zaczepami. Wymagania i metody badań PN-EN 179:1999/A1:2002 Okucia budowlane. Zamknięcia awaryjne do wyjść uruchamiane klamką lub płytką naciskową. Wymagania i metody badań
- PN-75/B-10121 Okładziny z płytek ściennych ceramicznych szklonych. Wymagania i badania przy odbiorze
- PN-EN 14411:2005 Płytki i płyty ceramiczne. Definicje, klasyfikacja, charakterystyki i znakowanie
- PN-EN 12004:2002/A1:2003 Kleje do płytek. Definicje i wymagania techniczne
- PN-C 81911:1997 Farby epoksydowe do gruntowania odporne na czynniki chemiczne
- PN-C-81901:2002 Farby olejne i alkidowe
- PN-C-81932:1997 Emalie epoksydowe chemo odporne
- PN-69/B-10280 Roboty malarskie budowlane farbami wodnymi i wodorozcieńczalnymi farbami emulsyjnymi
- PN-EN 13813:2003 Podkłady podłogowe oraz materiały do ich wykonania. Materiały. Właściwości i wymagania
- PN-EN 14041:2006 Elastyczne, włókiennicze i laminowane pokrycia podłogowe. Właściwości zasadnicze
- PN-EN 14342:2006 Podłogi drewniane. Właściwości, ocena zgodności i znakowanie
- PN-EN 649:2002/Ap1:2003 Elastyczne pokrycia podłogowe. Homogeniczne i heterogeniczne pokrycia podłogowe z polichloru winyli. Wymagania
- PN-EN 14188-1:2005 (U) Wypełniacze złączy i zalewy. Część 1: Specyfikacja zalew na gorąco
- PN-EN 14188-2:2005 (U) Wypełniacze szczelin i zalewy. Część 2: Specyfikacja zalew na zimno
- PN-EN 14188-2:2005 (U) Wypełniacze szczelin i zalewy. Część 2: Specyfikacja zalew na zimno
- PN-EN 14188-3:2006 (U) Wypełniacze szczelin i zalewy. Część 3: Wymagania dla prefabrykowanych złączy PN-S-02205: Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.
- PN-B-11111: Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych.
- PN-B-11112: Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych
- PN-S-06102: Drogi samochodowe. Podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie.
- PN-S-96023: Konstrukcje drogowe. Podbudowa i nawierzchnia z tuczni kamiennej.
- PN-EN 1338:2005 Betonowe kostki brukowe. Wymagania i metody badań
- PN-EN 1339:2005 Betonowe płyty brukowe. Wymagania i metody badań
- PN-EN 1340:2004 Krawężniki betonowe. Wymagania i metody badań
- PN-EN 1916:2005 Rury i kształtki z betonu niezbrojonego, betonu zbrojonego włóknem stalowym i żelbetowe
- PN-EN 1917:2004 Studzienki włączowe i niewłączowe z betonu niezbrojonego, betonu zbrojonego włóknem stalowym i żelbetowe
- PN-EN 13101:2005 Stopnie do studzienek włączowych. Wymagania, znakowanie, badania i ocena zgodności
- PN-EN 13249:2002 Geotekstyli i wyroby pokrewne. Właściwości wymagane w odniesieniu do wyrobów stosowanych do budowy dróg i innych powierzchni obciążonych ruchem (z wyłączeniem dróg kolejowych i nawierzchni asfaltowych)
- PN-EN 13252:2002/A1: 2005 (U) Geotekstyli i wyroby pokrewne. Właściwości wymagane w odniesieniu do wyrobów stosowanych w systemach drenażowych
- PN-M-47900-2:1996 Rusztowania stojące metalowe robocze. Rusztowania stojakowe z rur
- PN-M-47900-3:1996 Rusztowania stojące metalowe robocze. Rusztowania ramowe
- PN-M-47900-4:1996 Rusztowania stojące metalowe robocze. Złącza
- PN-EN 74:2002(U) Złącza, trzpienie centrujące i stopy stosowane w rusztowaniach roboczych i nośnych wykonanych z rur stalowych. Wymagania i procedury badań
- DIN 19643, Aufbereitung von Schwimmbad- und Badebeckenwasser, Dusseldorf 1997
- Sokołowski Cz.: Wymagania sanitarno - higieniczne dla krytych pływalni. MZiOS, Departament Zdrowia Publicznego, PZITS, Warszawa 1998, nr arch. 760.
- Maziarka S.: Wymagania sanitarne i przeciwepidemiczne dla basenów kąpielowych. Ministerstwo Zdrowia i Opieki Społecznej - Departament Inspekcji Sanitarnej nr EN-4435-26/86 z 1986 r.
- 265) DIN 51097: Ustalenie przeciwpoślizgowości mokrych powierzchni w pomieszczeniach, w których chodzi się boso.
- DIN 51130: Ustalenie przeciwpoślizgowości przestrzeni roboczych i powierzchni roboczych z podwyższonym niebezpieczeństwem poślizgu.
- PN-EN ISO 10545-3:1999 „Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczanie nasiąkliwości wodnej, porowatości otwartej, gęstości względnej pozornej oraz gęstości całkowitej”
- PN-EN 13451-1:2002: Wyposażenie basenów pływackich. Część 1: Ogólne wymagania bezpieczeństwa i metody badań.

- PN-EN 13451-8:2002: Wyposażenie basenów pływackich. Część 8: Dodatkowe szczegółowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań właściwości rekreacyjnych wody.
- PN-EN 15288-1:2008: Baseny pływackie. Część 1: Wymagania bezpieczeństwa dotyczące projektowania.
- PN-EN 15288-2:2008: Baseny pływackie. Część 2: Wymagania bezpieczeństwa dotyczące obsługi.



## 2. DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA













