

**Uwaga:**

Wszystkie nazwy własne oraz produkty referencyjne zgodnie z PZP użyte w niniejszym opracowaniu są jedynie określeniem parametrów technicznych, wyznacznikiem standardu jakości, funkcjonalności i estetyki, koniecznym do spełnienia i stosowania. Produkty należy przyjmować jak w dokumentacji projektowej lub równoważne o parametrach nie gorszych niż proponowane.

Zamawiający wymaga wysokiej trwałości elementów budowlanych i wyposażenia technologicznego, funkcjonalności rozwiązań, stosowania urządzeń o niskiej energochłonności i o możliwie niskich kosztach eksploatacyjnych, doboru urządzeń i podzespołów w sposób ograniczający do minimum ilości części zamiennych, a także łatwej konserwacji i niezawodności działania urządzeń.

**Uwaga:**

Na etapie przygotowania ofert wskazana jest wizja lokalna Wykonawcy w terenie.

**1. Zakres zamówienia – zgodnie z Umową – szczegóły zawiera Dokumentacja Projektowa oraz wszelkie wytyczne Zamawiającego udzielone w SWZ i przekazane podczas procedury przetargowej.**

Sporządzenie szczegółowego harmonogramu robót z podziałem na branże i technologiczne terminy wykonania prac należy do obowiązków Wykonawcy.

Wykonawca jest zobowiązany do uwzględnienia postanowień wynikających z opinii i warunków technicznych oraz załączonych do nich umów, a także ogólnodostępnych wytycznymi gestorów sieci co do wykonania i odbioru instalacji, sieci, pomieszczeń technicznych przyłączy i ich wyposażenia. Wykonawca zobowiązany jest do pozyskania własnym staraniem wszelkich opinii i uzgodnień niezbędnych do prawidłowej i kompletnej realizacji przedmiotu zamówienia. Zamawiający zobowiązuje się do współpracy w pozyskaniu ww dokumentów.

**1.2.1. Kompleksowe wykonanie prac budowlanych w oparciu o dokumentację projektową.**

**1.2.1.1. Zakres prac przygotowawczych**

m.in.:

- organizacja ruchu w otoczeniu budowy,
- zabezpieczenie roślinności przewidzianej do zachowania, usunięcie zieleni kolidującej z inwestycją, zgodnie z projektem gospodarki zielenią, uzyskanie zgód na wycinkę wraz z rozplanowaniem i nasadzeniem roślinności kompensacyjnej oraz przesadzanej,
- ogrodzenie placu budowy,
- urządzenie i uzgodnienie usytuowania wszystkich elementów zaplecza budowy wraz z podłączeniem i użytkowaniem wody i energii elektrycznej (konieczna wizja lokalna), w tym zaplecza dla obsługi inwestorskiej, którego układ ma zostać przedłożony Zamawiającemu do jego akceptacji.
- umieszczenie w powszechnie dostępnym i widocznym dla osób trzecich miejscu na terenie inwestycji, przy ciągach komunikacyjnych, na ogrodzeniu placu budowy lub w innym widocznym miejscu w bezpośrednim otoczeniu placu budowy tablic informacyjnych, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
- należy podjąć środki zmierzające do zabezpieczenia przed brudzeniem i pyleniem sąsiednich nieruchomości oraz przed niszczeniem dróg, dojazdów i terenów przylegających do terenu inwestycji.

**1.2.1.2. Zakres prac budowlanych**

m.in.:

- roboty instalacyjne liniowe sieciowe i przyłączy ,
- roboty ziemne,
- roboty fundamentowe,
- roboty zbrojarskie i betonierskie,
- roboty murarskie i tynkarskie,
- montaż fasad,

## Szczegółowe wytyczne wykonawcze realizacji

- roboty ciesielskie,
  - roboty spawalnicze,
  - roboty izolacyjne i dekarские,
  - roboty okładzinowe,
  - roboty posadzkarskie,
  - roboty montażowe budowlane,
  - roboty drogowe,
  - montaż dźwigów osobowych,
  - montaż wszystkich urządzeń niezbędnych dla uzyskania pozwolenia na użytkowanie i właściwego funkcjonowania obiektu.
- Oraz pozostałe roboty budowlane niezbędne do wykonania zadania.

### 1.2.1.3. Zakres prac sanitarnych

m.in.:

- instalacje kanalizacji sanitarnej, wraz z wpustami i separatorami,
  - instalacje wody zimnej, ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji, oraz wody na cele p.poż.,
  - instalacje wentylacji parkingów podziemnych,
  - wentylacja hybrydowa mieszkań;
  - instalacja kanalizacyjna wody deszczowej, wraz z wpustami i separatorami,
  - instalacja c.o.,
  - instalacja oddymiania parkingów podziemnych,
  - dostawa i wykonanie tzw. białego montażu z bateriami i niezbędnym osprzętem.
  - węzły cieplne (parametry i konieczność ich wykonania zależne są od uzyskanych warunków technicznych otrzymanych od dostawcy ciepła)
- Oraz pozostałe prace instalacyjne niezbędne do wykonania zadania.

### 1.2.1.4. Zakres prac elektrycznych

m.in.:

- linie zasilające obiekt w energię elektryczną – na podstawie warunków przyłączenia wraz z rozdzielnicą główną,
- zewnętrzne linie kablowe wraz z oświetleniem terenu,
- wewnętrzne linie zasilające rozdzielnice piętrowe z tablicami licznikowymi oraz montaż linii wewnątrz lokali,
- instalacja oświetlenia podstawowego wraz z montażem opraw oświetleniowych,
- instalacja oświetlenia ewakuacyjnego wraz z montażem opraw oświetleniowych,
- instalacja i montaż gniazd wtykowych ogólnego przeznaczenia,
- instalacja i montaż dedykowanych gniazd wtykowych typu „DVBТ”
- instalacja zasilania urządzeń technologicznych w tym wentylacji i klimatyzacji (w przypadku konieczności zastosowania), węzła c.o., napędów elektrycznych urządzeń, itp.,
- instalacja zasilania trójfazowego dla sprzętu kuchennego,
- instalacja kontroli dostępu KD,
- ochrona p.porażeniowa, instalacja połączeń wyrównawczych, ochrona przepięciowa
- instalacja odgromowa
- zasilanie systemów ochrony p.poż. i instalacji teletechnicznych
- trasy kablowe
- instalacja wideodomofonowa
- napęd bram garażowych,
- usunięcie wszelkiego rodzaju kolizji z istniejącą infrastrukturą w terenie

jak również pozostałe prace instalacyjne niezbędne do wykonania zadania.

### 1.2.1.5. Zagospodarowanie terenu

m.in.:

- wykonanie wewnętrznych i zewnętrznych instalacji w terenie, budowa przyłączy i ich podłączenie do budynków zgodnie z warunkami technicznymi gestorów sieci i wymaganiami Zamawiającego.
- wykonanie nawierzchni,
- urządzenie placów zabaw,
- montaż elementów małej architektury (ławki, kosze na śmieci, donice, lampy, słupki),
- uzupełnienie ziemi, niwelacja terenu w niezbędnym zakresie oraz nowe nasadzenia zgodnie z projektem zieleni,
- oświetlenie zewnętrzne budynków i terenu,

## Szczegółowe wytyczne wykonawcze realizacji

- wiaty rowerowe wraz ze stojakami rowerowymi,
- śmietniki,
- na terenie inwestycji wykonać zamykane zawory czerpalne wody ogrodowej, zabezpieczone przed zamarzaniem, instalacje wody deszczowej oddzielnie olicznikowane zgodnie z wymaganiami Aquanet
- usunięcie zieleni kolidującej z zamierzeniem inwestycyjnym i wykonanie nasadzeń kompensacyjnych;

Wykonawca może podjąć, na własną odpowiedzialność, próbę przesadzenia drzew przeznaczonych do zachowania o średnicy zgodnej z obowiązującymi przepisami i zlokalizowanych w odległości nie większej niż 3m od fundamentów.

Wjazdy do garaży (poniżej poziomu terenu) wykonane jako dwukierunkowe o nawierzchni karbowanej z kostki betonowej z automatycznie podgrzewaną całą powierzchnią zjazdu z wbudowanym systemem odprowadzenia wód opadowych.

### 1.2.1.6. Wyposażenie obiektu.

- pełne wyposażenie sanitariatów (biały montaż) – miski ustępowe, umywalki, kabiny prysznicowe z armaturą, zawory oraz kanalizacja do pralek,
- system informacji wizualnej.

- skrzynki na listy.
- wideodomofony,
- tablice ogłoszeniowe, wycieraczki wejściowe, odbojniki do drzwi itp.
- wykonanie instrukcji ewakuacji na wypadek pożaru oraz montaż niezbędnego sprzętu p.poż. (np. gaśnic).

### **Uwaga:**

Wykonawca zapewni współpracę i koordynację z firmami zewnętrznymi wykonującymi roboty budowlane związane z przyłączaniem do sieci miejskich, w tym związanych z budową przyłączy i montażem dostarczanych urządzeń, np. węzłów cieplnych, złączy kablowych. Wykonawca zapewni koordynację dla prac prowadzonych m.in. przez Veolia, Aquanet, operatorów teleinformatycznych, ENEA oraz wszelkich innych wymaganych prawem stron niezbędnych do prawidłowego użytkowania budynków wraz z infrastrukturą.

### 1.2.1.7. Wykonanie kompleksowej dokumentacji powykonawczej oraz przekazanie do eksploatacji.

W **dokumentacji powykonawczej** należy uwzględnić następujące elementy:

- opracowanie instrukcji rozruchu-3 egz. w wersji papierowej i 1 egz. w wersji elektronicznej-płyta CD,
- opracowanie instrukcji eksploatacji obiektu z aktualnym pełnoprojektowym projektem uwzględniającym wszystkie zmiany wprowadzone w trakcie realizacji, opracowanie dokumentacji geodezyjnej, zawierająca wyniki geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej, potwierdzenie odbioru wykonanych przyłączy- 3 egz. w wersji papierowej i 1 egz. w wersji elektronicznej – płyta CD,
- sporządzenie inwentaryzacji powykonawczej mieszkań, budynków i innych urządzeń i obiektów budowlanych- 3 egz. i 1 egz. w wersji elektronicznej – płyta CD;
- opracowanie świadectwa charakterystyki energetycznej budynku – 3egz. w wersji papierowej i 1 egz. w wersji elektronicznej – płyta CD,
- opracowanie instrukcji p.poż. i ewakuacji.

Wykonawca jest zobowiązany do uzyskania w imieniu Zamawiającego wszelkich niezbędnych uzgodnień i dokumentów wymaganych do otrzymania pozwolenia na użytkowanie i złożenie kompleksowego wniosku o pozwolenie na użytkowanie w imieniu Zamawiającego, następnie uzyskanie **ostatecznej decyzji o pozwolenie na użytkowanie**- projekty muszą być zgodne ze wszystkimi pozwoleniami, uzgodnieniami, opiniami (np. BHP, p.poż. itp.) i ekspertyzami wymaganymi przepisami.

Dla sprawnego i prawidłowego przeprowadzenia rozruchu wykonanych instalacji Wykonawca powinien opracować i przedłożyć Zamawiającemu **Instrukcje rozruchu** obejmujące zakresy i sposób prowadzenia rozruchu wraz ze szczegółowym harmonogramem uruchamiania (wentylacja bytowa i pożarowa parkingów podziemnych, windy itp.). Instrukcje rozruchu należy dostarczyć w języku polskim w terminie 14 dni przed planowanym rozruchem. Wykonawca przeszkoli personel zamawiającego w zakresie prawidłowego użytkowania i konserwacji wszelkich zamontowanych urządzeń. W czasie prowadzenia rozruchu Wykonawca winien sporządzać raporty, a sprawozdanie po ich zakończeniu przekazać do akceptacji Zamawiającego. Wykonawca dostarczy Zamawiającemu wszelkie zaświadczenia UDT.

**Sprawozdanie z rozruchu** powinno zawierać co najmniej:

- opis wykonanych czynności rozruchowych,
- protokoły z przeprowadzenia prób końcowych,
- protokół z zakończenia prac końcowych,
- wnioski z prób rozruchowych,
- eliminacja zagrożeń,

## Szczegółowe wytyczne wykonawcze realizacji

- spis uzyskanych parametrów technologicznych poszczególnych instalacji z odniesieniem do założeń projektowych,
- wnioski i zalecenia dla prawidłowej eksploatacji obiektu.
- inne konieczne zaświadczenia, atesty lub uzgodnienia.

Wykonawca opracuje i dostarczy Zamawiającemu – **Instrukcję eksploatacji obiektu zgodnie z wymaganiami opisanymi w Umowie**, która powinna zawierać co najmniej:

- charakterystykę podstawową obiektów budowlanych z podziałem na część mieszkalną, usługową (użytkową), lokal administracji, parkingi podziemne oraz urządzenia i instalacje terenowe,
- zabezpieczenie materiałowe, sprzętowe, logistyczne na potrzeby eksploatacji,
- pełne i wyczerpujące instrukcje obsługi wszystkich zamontowanych urządzeń i wykonanych instalacji wraz z zaleceniami eksploatacyjnymi,
- instrukcje stanowiskowe BHP,
- inwentaryzację powykonawczą instalacji i robót budowlanych po zakończeniu budowy,
- wykaz dostarczonych urządzeń wraz z nazwą producenta,
- wykaz i harmonogram serwisowania i okresowej konserwacji każdego dostarczonego urządzenia, niezbędnych do zachowania gwarancji, tzw. **Tabela Gwarancyjna**;
- opis stanów awaryjnych, zapobieganie stanom awaryjnym, postępowanie w czasie awarii, usuwanie skutków awarii,
- wykaz dostarczonych części zamiennych,
- wykaz dostarczonych i zalecanych narzędzi, smarów i innych materiałów eksploatacyjnych,
- instrukcję eksploatacji placu zabaw,
- ~~instrukcję eksploatacji boiska sportowego.~~

Formę sporządzenia dokumentacji należy uzgodnić z Zamawiającym. Całość przekazywanej dokumentacji w plikach nieedytowalnych (PDF) i edytowalnych (DWG, DOC/DOCX, XLS/XLSX, ATH itp.)

## **2. AKTUALNE UWARUNKOWANIA WYKONANIA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.**

- Usunięcie zieleni kolidującej z zamierzeniem inwestycyjnym musi być przeprowadzone zgodnie z projektem zieleni; wycinki drzew i krzewów oraz nasadzenia kompensacyjne należy przeprowadzić zgodnie z uzyskaną przez Zamawiającego Decyzją Prezydenta Miasta Poznania.
- Zamawiający wymaga, aby wszystkie odchylenia/odstępstwa od dokumentacji były uprzednio indywidualnie uzgadniane z Zamawiającym. Odstępstwo może nastąpić jedynie po przedstawieniu Zamawiającemu szczegółowej analizy wykonanej w formie pisemnej przyczyn i konsekwencji takiego odstępstwa oraz akceptacji Projektanta i Inspektora Nadzoru w odpowiedniej branży, jeżeli jest powołany.
- Informacje nie zwalniają Oferentów z konieczności przeprowadzenia wizji lokalnej w terenie i uwzględnienia innych nie opisanych uwarunkowań.
- Wyposażenie podlegające serwisowaniu, w szczególności windy, instalacja oddymiania, instalacja wentylacji, bramy garażowe, videodomofony z systemem kontroli dostępu podlegają zatwierdzeniu Zamawiającego.

### **2.1. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych**

- Roboty muszą być zaplanowane i wykonane zgodnie z wymaganiami obowiązujących polskich przepisów, norm i instrukcji. Brak wyszczególnienia w dokumentacji jakichkolwiek obowiązujących aktów prawnych, nie zwalnia Wykonawcy, od ich stosowania. Wyroby budowlane, stosowane w trakcie wykonywania robót budowlanych, mają spełniać wymagania polskich przepisów, a wykonawca będzie posiadał dokumenty potwierdzające, że zostały one wprowadzone do obrotu zgodnie z regulacjami ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (j.t. Dz. U. z 2020 r. poz. 215) i posiadają wymagane dokumenty oraz dokumenty potwierdzające, że zostały one wprowadzone do obrotu, zgodnie z regulacjami ustawy o wyrobach budowlanych i posiadają wymagane parametry. Wyroby budowlane wytwarzane wg zasad określonych w dokumentacji projektowej lub specyfikacjach technicznych, będą wymagały przeprowadzenia badań potwierdzających, że spełniają one oczekiwane parametry. Koszty przeprowadzanych badań obciążają Wykonawcę.

-roboty budowlane muszą być wykonane w zgodności projektami budowlanymi i wykonawczymi, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych i umową między Zamawiającym a Wykonawcą.

Kontroli Zamawiającego, w formie pisemnego zatwierdzania przez Zamawiającego, będą w szczególności poddane:

- stosowane gotowe wyroby budowlane, w odniesieniu do dokumentów potwierdzających ich dopuszczenie do obrotu oraz zgodności z danymi zawartymi w projektach wykonawczych i specyfikacjach technicznych,
- sposób wykonania robót budowlanych- w aspekcie zgodności ich wykonania z projektami budowlanymi i wykonawczymi, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych i umową.

## **3. OGÓLNE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO – UŻYTKOWE.**

Pod budynkami zlokalizowane będą podziemne parkingi samochodowe dla mieszkańców oraz pomieszczenia techniczne.

Należy wybudować miejsce rekreacji z placem zabaw, odpowiednią, zgodną z wytycznymi MPZP ilość miejsc parkingowych, w tym miejsc dla osób niepełnosprawnych oraz elementy małej architektury takie jak ławki, donice, kosze na odpadki, oświetlenie terenowe. Szczegółową charakterystykę Zespołu budynków zawiera dokumentacja projektowa.

### **ROZDZIAŁ 1- OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

#### **4. PRZYGOTOWANIA TERENU BUDOWY**

Przed przystąpieniem do realizacji Wykonawca obowiązany będzie do sporządzenia harmonogramu rzeczowo-finansowego robót.

Wykonawca, zgodnie z zatwierdzonym planem zagospodarowania terenu budowy, wykona:

- tablice informacyjne budowy (Wykonawca, zgodnie z obowiązującym stanem prawnym, zobowiązany jest do oznakowania miejsca budowy poprzez wystawienie tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia),
- tymczasowe drogi manewrowe i montażowe,
- tymczasowe składowiska dla wyrobów budowlanych,
- tymczasowe pomieszczenia magazynowe, produkcyjne i socjalno-biurowe i higieniczno-sanitarne

##### **Uwaga:**

Zagospodarowanie placu budowy może zmieniać się w poszczególnych fazach i etapach realizacji budowy i w takim przypadku powinno się przygotować plany zagospodarowania dla każdej z tych faz.

Podstawą do projektowania zagospodarowania placu budowy są: planowana technologia wykonywania robót budowlano-montażowych, doświadczenie Wykonawcy dotyczące organizacji budowy oraz istniejące uwarunkowania terenowe, komunikacyjne i prawne – uwzględnione w harmonogramach przebiegu realizacji robót. Z harmonogramów tych wynikają:

- kolejność wykonania poszczególnych procesów budowlanych,
- czas wykonania procesów budowlanych.

#### **4.1. Zapewnienie mediów na czas budowy.**

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia wszystkich niezbędnych mediów na potrzeby placu budowy. Wykonawca odpowiedzialny jest za opomiarowanie i rozprowadzenie ww. mediów do miejsc koniecznych dla realizacji budowy.

#### **4.2. Ogrodzenie budowy.**

W zakresie obowiązków Wykonawcy jest wykonanie wygradzenia placu budowy (ogrodzenie pełne o wysokości min. 2m) i ochrona przed dostępem osób niepowołanych.

#### **4.3. Transport materiałów.**

Materiały mogą być przewożone środkami transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Ilość środków transportu musi zapewnić terminowość wykonania robót.

#### **4.4. Materiały.**

Wyrób budowlany nadaje się do stosowania w budownictwie przy wykonywaniu robót budowlanych, jeżeli jest:

- oznakowany CE (tzn. dokonano oceny jego zgodności z normą zharmonizowaną albo europejską aprobatą techniczną bądź krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi,
- umieszczony w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa, dla których producent wydał deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej, lub
- oznakowany znakiem budowlanym „B”.

Wyroby budowlane muszą być zgodne z zatwierdzonym przez Zamawiającego projektem budowlanym oraz ze Specyfikacją Techniczną Wykonania i Odbioru Robót.

W innym przypadku Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru szczegółowe informacje dotyczące zamawiania lub wydobywania materiałów i odpowiednie aprobaty techniczne lub świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru.

## **Szczegółowe wytyczne wykonawcze realizacji**

W każdym wypadku, na min 14 dni przed planowanym wykorzystaniem danego wyrobu, Wykonawca jest zobowiązany do przedstawienia ww dokumentów dotyczących wyrobu budowlanego dopuszczonego do obrotu w Polsce. Jeżeli wyrób nie był uprzednio wstępnie zatwierdzony przez Zamawiającego, np. w zatwierdzonej przez Zamawiającego dokumentacji budowlanej, dokumenty te muszą być uprzednio zaakceptowane przez Projektanta sprawującego nadzór autorski.

### **4.5. Sprzęt.**

Park maszynowy i sprzęt zastosowany do wykonania powinien posiadać wydajność gwarantującą terminową realizację i odpowiednią jakość wykonywanych robót. Park maszynowy i sprzęt powinien być sprawny, bezpieczny w obsłudze i użytkowaniu, mieć zapewnioną obsługę serwisową oraz powinien być użytkowany zgodnie z jego przeznaczeniem. Pojazdy winny posiadać ważne dokumenty rejestracyjne, potwierdzające pozytywny wynik badania technicznego a dźwignice i urządzenia ciśnieniowe ważne świadectwo Dozoru Technicznego.

Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za właściwy dobór, wydajność i ilość należącego do niego i jego podwykonawców parku maszynowego i sprzętu.

Zamawiający może zarządzić wymianę lub przystosowanie maszyn i sprzętu, wywierającego negatywny wpływ na bezpieczeństwo obsługi, środowisko pracy lub otoczenie przez wytwarzanie nadmiernego hałasu, dymu, wycieki lub stwarzającego inne zagrożenia.

### **4.6. Bezpieczeństwo i higiena pracy.**

Wykonawca jest zobowiązany do opracowania planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, obowiązującego przez czas trwania budowy zgodnie z obowiązującym stanem prawnym w tym zakresie oraz jego aktualizacji w razie potrzeby.

Wykonawca jest zobowiązany do umieszczenia tablicy informacyjnej na placu budowy, zgodnie z wymaganiami Prawa Budowlanego.

Wykonawca obowiązany jest do przestrzegania przepisów związanych z bezpieczeństwem i higieną pracy oraz wytycznymi planu BiOZ, jak również musi zapewnić pracę w warunkach bezpiecznych, nieszkodliwych dla zdrowia oraz spełniającą wymogi sanitarne.

Do obowiązków Wykonawcy należy:

- dostarczenie oraz utrzymanie w stanie technicznie sprawnym wszelkich urządzeń zabezpieczających, socjalnych, sprzętu i środków ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych przy realizacji budowy,
- zapewnienie bezpieczeństwa publicznego osób przebywających w zasięgu oddziaływania budowy, przez:
  - zabezpieczenie przed dostępem osób niepowołanych poprzez trwałe wyгородzenie placu budowy, wykonanie zabezpieczeń w pobliżu robót wykonywanych na wysokości, zapewnienie środków pierwszej pomocy medycznej, sprzętu ppoż., oznaczenie dróg ewakuacji z każdego miejsca budowy.

Wykonawca jest zobowiązany do bezwzględnego przestrzegania przepisów BHP na terenie objętym Umową.

Nadzór inwestorski jest uprawniony i zobowiązany do kontroli sposobu przestrzegania przepisów BHP na terenie objętym Umową przez personel Wykonawcy i własny personel.

Wszyscy uczestnicy procesu inwestycyjnego (Personel Wykonawcy oraz – jeśli nastąpi taka potrzeba- personel Zamawiającego) powinni być przeszkoleni w zakresie BHP, stosownie do zakresu swoich obowiązków i odpowiedzialności oraz posiadać świadectwo o przeszkoleniu, które musi znajdować się w dyspozycji Kierownika Budowy, do wglądu na każde wezwanie Inspektorów.

Obowiązkiem Wykonawcy jest zapewnienie pracownikom odpowiednich i aktualnych badań lekarskich dopuszczających pracowników do wykonywania zleconej pracy ze szczególnym uwzględnieniem prac wykonywanych na wysokości.

Na stanowiskach pracy, na których jest to wymagane, personel Wykonawcy powinien posiadać książeczki zdrowia z aktualnymi wynikami okresowych badań i potwierdzeniem dopuszczenia do określonych prac.

Personel Wykonawcy i Nadzoru winien być zaopatrzony w indywidualny sprzęt ochronny BHP, stosowny do wykonywanego zakresu prac. Wszystkie maszyny, sprzęt i urządzenia powinny posiadać tabliczki znamionowe z podstawowymi informacjami, dotyczącymi BHP. Wykonawca, w miarę postępu prac, musi zapewniać odpowiednie środki ochrony BHP.

### **4.7. Godziny pracy.**

Wykonawca zobowiązany jest do wykonywania prac szczególnie uciążliwych/hałaśliwych pomiędzy godziną 08:00 a 20:00. Inne prace może wykonywać w godzinach 06:00-22:00 pod nadzorem kadry kierowniczej w odpowiedniej branży.

### **4.8. Ochrona przeciwpożarowa.**

Wykonawca ma obowiązek znać oraz stosować przepisy i zasady ochrony przeciwpożarowej. Wymagany przepisami sprzęt przeciwpożarowy Wykonawca będzie utrzymywał w odpowiedniej ilości. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób

## Szczegółowe wytyczne wykonawcze realizacji

zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Za straty spowodowane pożarem, wywołanym w rezultacie realizacji robót lub personel Wykonawcy odpowiada Wykonawca.

Wykonawca jest zobowiązany sporządzić plan ochrony przeciwpożarowej oraz plan ewakuacji na wypadek zagrożeń zgodnie z obowiązującym stanem prawnym w tym zakresie, oznakować drogi ewakuacyjne oraz lokalizację przeciwpożarowego wyłącznika prądu.

Wykonawca zapewni wyposażenie pomieszczenia zaplecza budowy oraz pomieszczenia zaplecza Nadzoru Inwestorskiego w sprzęt ochrony przeciwpożarowej.

### **4.9. Ochrona środowiska.**

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie realizacji inwestycji obowiązujące przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego, ze szczególnym uwzględnieniem kontroli nad utylizacją odpadów (zgodnie z ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. o ochronie środowiska j.t. Dz.U. z 2016 r. poz. 672 z późn. zm.) w szczególności w zakresie:

- ochrony powietrza,
- ochrony wód powierzchniowych i wód gruntowych
- gospodarki odpadami
- ochrony przed hałasem.

Wykonawca jest zobowiązany podejmować wszelkie uzasadnione kroki dla ochrony i utrzymania stanu środowiska na terenie i wokół budowy (zanieczyszczenie wód, powietrza i gleby, zagrożenie pożarowe).

Odpady należące do Wykonawcy nie mogą być usuwane w sposób dowolny. Wymagane jest poczynienie stosownych kroków, mających na celu ich usuwanie na legalne składowisko, odpowiednie dla usuwanych odpadów. Odpady inne niż niebezpieczne i obojętne oraz odpady obojętne –na składowisko komunalne, odpady niebezpieczne –należy gromadzić w zamykanym pomieszczeniu na zasadach ogólnie obowiązujących dla tej grupy odpadów, odpowiednio oznaczać każdą partię, a po zebraniu ilości transportowej –usuwać do zakładu przerobu odpadów niebezpiecznych na podstawie odpowiedniej umowy. Niedopuszczalne jest wrzucanie odpadów do czasowych wykopów przed ich zasypaniem. Jeżeli jest to tylko możliwe, lokalne urządzenia do odzysku odpadów powinny zostać zbadane i odpowiednio zaadaptowane.

**Drogi publiczne, prowadzące do terenu budowy i będące wykorzystywane jako drogi dojazdowe, powinny być utrzymane w czystości i porządku, wolne od odkładów i śmieci. Po zakończeniu realizacji inwestycji – Wykonawca doprowadzi tereny przylegające do pola inwestycyjnego oraz pobliskie do stanu pierwotnego.**

W razie niedotrzymania przez Wykonawcę warunku utrzymania terenu (pobliskiego oraz placu budowy) w czystości w okresie realizacji Umowy, Zamawiający zatrudni stronę trzecią do wykonania prac porządkowych a kosztami wykonania tej usługi obciąży Wykonawcę.

Ustawianie na terenie budowy przyczep mieszkalnych lub barakowozów i baraków posiadających pomieszczenia mieszkalne jest niedozwolone, chyba, że wcześniej Zamawiający wyrazi na to pisemną zgodę.

Wykonawca zobowiązany jest prowadzić na budowie ewidencję odpadów.

### **4.10. Ochrona własności publicznej i prywatnej.**

Za instalacje i urządzenia zlokalizowane na powierzchni jak i pod poziomem terenu odpowiada Wykonawca. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru i zainteresowanych użytkowników. Wykonawca naprawia szkody na swój koszt.

## **5. Zabezpieczenie przeciwwilgociowe, termiczne i akustyczne.**

Wykonawca jest odpowiedzialny za uszczelnienie wszelkich przejść przez przegrody, m.in. za uszczelnienia pożarowe, przeciwwodne i termiczne. W szczególności należy unikać wszelkich mostków termicznych.

### **5.1. Ogólne wytyczne realizacji**

- Wszystkie prace budowlano-montażowe, a także odbiór robót należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami, instrukcjami, przepisami BHP i przepisami ustawy Prawo Budowlane,
- Wszystkie roboty budowlane prowadzić pod stałym nadzorem osób posiadających odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia zawodowe,
- Wszystkie materiały i technologie powinny posiadać przewidziane prawem i odpowiednimi przepisami dopuszczenia, atesty i certyfikaty,
- Wszystkie zmiany względem rozwiązań uwzględnionych w projekcie należy uzgodnić z Zamawiającym i Projektantem,
- Wszelkie przywołane w niniejszym opracowaniu nazwy materiałów i produktów jednoznacznie wskazujące na danego producenta należy rozumieć jako wytyczne co do minimalnych parametrów technicznych lub wytrzymałościowych, jakie

powinien posiadać dany element. Można stosować zamienne rozwiązania materiałowe i techniczne, ale o parametrach nie gorszych niż przewidziane.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy szczegółowo zapoznać się z dokumentacją projektową oraz badaniami geotechnicznymi. Prace ziemne wymagające oceny podłoża gruntowego pod względem możliwości posadowienia fundamentów, stanu jego przygotowania w przypadku gruntów nasypowych lub zabezpieczeniem wykopów wodami gruntowymi należy prowadzić pod nadzorem uprawnionego geotechnika.

Podczas realizacji prac ziemnych należy przewidzieć środki zabezpieczające przed przemarzaniem lub wzruszeniem gruntu rodzimego oraz zalaniem wykopu przez wody gruntowe, powierzchniowe lub opadowe. Roboty ziemne należy wykonywać w miarę możliwości w okresach suchych i bezdeszczowych. Nie wolno dopuścić do wzruszenia gruntu w poziomie posadowienia, a ostatnią warstwę gruntu zaleca się wybierać metodami ręcznymi.

### **5.2. Roboty betonowe**

Do wykonania elementów żelbetonowych monolitycznych dopuszcza się wyłącznie stosowanie mieszanki betonowej wykonywanej w Wytwórni (betonu towarowego). Skład mieszanki betonowej powinien być zgodny z wymaganiami specyfikacji technicznej i dokumentacji projektowej. Produkcja mieszanki betonowej powinna odbywać się na podstawie receptury laboratoryjnej opracowanej przez Wykonawcę lub na jego zlecenie i zatwierdzonej przez Projektanta. Na etapie realizacji obiektów powinny być wykonywane badania dostarczanej lub zamawianej mieszanki betonowej wykonywane w niezależnym laboratorium pod kątem zgodności z założeniami projektowymi.

Możliwe do stosowania lub wymagane domieszki do mieszanki powinny być określone w dokumentacji projektowej lub specyfikacji technicznej. Do produkcji mieszanek betonowych zaleca się stosowanie domieszek tylko w uzasadnionych przypadkach i pod warunkiem przeprowadzenia kontroli skutków ubocznych takich jak: zmniejszenie wytrzymałości, zwiększenie nasiąkliwości i skurczu po stwardnieniu betonu. Należy też ocenić wpływ domieszek na zmniejszenie trwałości betonu. Zaleca się stosowanie superplastyfikatorów, których stosowanie powoduje redukcję wody zarobowej.

Zastosowana stal zbrojeniowa powinna odpowiadać wytycznym projektowym oraz wymogom stawianym w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót.

Do wykonywania deskowań należy stosować materiały zgodne ze specyfikacją techniczną i dokumentacją projektową. Szalunki systemowe, uniwersalne powinny być w dobrym stanie technicznym a na powierzchniach styku z betonem należy stosować środki antyadhezyjne. Zastosowane deskowania nie mogą deformować się na skutek zetknięcia z betonem lub pod wpływem warunków atmosferycznych. Deskowanie powinno być gładkie, szczelne oraz odpowiednio sztywne.

### **5.3. Roboty murowe**

Przy wykonywaniu robót murowanych należy stosować materiały zgodne z dokumentacją projektową oraz specyfikacją techniczną. Opracowania te, powinny także zawierać informacje o sposobie wykonania murów i dopuszczalnych odchyłkach wykonawczych. Przy murach niekonstrukcyjnych obciążających stropy lub belki należy zapewnić możliwość odkształceń belek lub stropów wyższych kondygnacji bez jednoczesnego przekazywania nacisku na niższe mury.

Przy stosowaniu systemów murowych np. bloczki gipsowe do ścian działowych, całość procesu wznoszenia ścian powinna być realizowana w oparciu o wytyczne producenta systemu. Zapewnia to tym samym gwarancje jaką dają deklaracje i atesty dostarczane przez producenta danego systemu.

### **5.4. Roboty montażowe**

Podczas trwania robót montażowych związanych z montażem np. prefabrykatów należy zapewnić stabilność konstrukcji we wszystkich fazach montażu. W szczególności należy przestrzegać wytycznych zawartych w dokumentacji projektowej oraz specyfikacjach co do sposobu transportu, układania i obciążania elementów. Dla realizacji prac montażu prefabrykatów powinien być wykonany projekt organizacji montażu konstrukcji.

### **5.5. Kontrola zgodności prowadzonych robót**

Na każdym etapie prowadzenia robót, przez cały okres prowadzenia inwestycji powinien być zapewniony nadzór nad wykonywanymi pracami oraz wszelkie niezbędne odbiory, które wymagają potwierdzenia wpisem do dziennika budowy. W szczególności:

- Geotechniczny nadzór i odbiór wykopów fundamentowych lub stanu przygotowanych nasypów budowlanych,
- Geodezyjny pomiar usytuowania fundamentów, ścian oraz wszelkich elementów budynku, a także geodezyjny pomiar



powykonawczy budynku,

- Odbiór zbrojenia w elementach żelbetowych,
- Odbiór gotowych elementów dostarczonych z wytwórni, etc.
- odbiór robót zanikających powinien być dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie korekt i poprawek, bez hamowania ogólnego postępu robót.

**We wszystkich budynkach danego etapu muszą być stosowane te same materiały budowlane lub z tej samej grupy, za zgodą zamawiającego dopuszcza się uzasadnione odstępstwa od tej zasady. Niedopuszczalne jest stosowanie różniących się wyrobów lub urządzeń bez zgody zamawiającego, np. różnych materiałów wykończeniowych na tych samych elementach w różnych budynkach.**

#### **5.6. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu**

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym dokonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru z ramienia Zamawiającego.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem w dzienniku budowy i jednoczesnym pisemnym powiadomieniem Zamawiającego. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później niż 3-dni robocze od daty wpisu w dzienniku budowy. Przed zgłoszeniem do odbioru prac realizowanych przez podwykonawcę, muszą one być uprzednio odebrane przez kierownika budowy Wykonawcy, protokołem przedłożonym Zamawiającemu.

#### **5.7. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wszystkie materiały zakupione przez wykonawcę robót, dla których PN i BN przewidują posiadanie zaświadczenia o jakości lub atestu, powinny być zaopatrzone przez producenta w taki dokument. Inne materiały powinny być wyposażone w takie dokumenty na życzenie Inspektora Nadzoru lub Zamawiającego.

Zmiany wprowadzone do rozwiązań projektowych są możliwe po uzyskaniu jednoznacznej akceptacji projektanta i Zamawiającego.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót oraz za zgodność wykonanych robót z dokumentacją projektową oraz obowiązującymi przepisami i normami.

O wszelkich brakach lub błędach w dokumentacji projektowej Wykonawca powinien niezwłocznie powiadomić projektanta i Inspektora Nadzoru.

#### **5.8. Roboty instalacyjno-montażowe**

Wykonywanie robót w synchronizacji z pozostałymi branżami z uwzględnieniem wytycznych dla pozostałych branż.

Prowadzenie instalacji elektrycznej i rozmieszczenie urządzeń elektrycznych w budynku powinno zapewnić bezkolizyjność z innymi instalacjami w zakresie odległości i ich wzajemnego usytuowania. Wszystkie przejścia instalacji poniżej poziomu terenu zabezpieczyć systemowymi rozwiązaniami zapewniającymi szczelność przeciwwodną.

#### **5.9 INSTALACJE:**

Opomiarowanie mediów- przystosowane do rozliczania wg aktualnych przepisów prawa energetycznego i ustaw oraz zaleceń Zamawiającego.

Budynki wyposażone będą w następujące instalacje:

- elektryczne:
  - instalację oświetlenia podstawowego z montażem opraw oświetleniowych,
  - instalację oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego,
  - instalację oświetlenia zewnętrznego,
  - instalację trójfazową zasilania,
  - instalację uziemiającą,
  - instalację napięcia gwarantowanego,
  - instalację odgromowa,
  - system ochrony przed skutkami przepięć i porażenia prądem,
  - instalację gniazd wtykowych ogólnego przeznaczenia,
  - instalację zasilania urządzeń innych branż,
  - instalację detekcji w parkingach podziemnych

## Szczegółowe wytyczne wykonawcze realizacji

- instalację wideodomofonową z funkcją dzwonka
- teletechniczne:
- instalacja sygnalizacji central wentylacyjnych i innych ważniejszych urządzeń sprowadzona do pom. administracji lub pom.technicznych
- instalacja kontroli dostępu KD,
- instalacja DVBT
- instalacja LAN
- instalacja światłowodowa
- instalacja telewizji kablowej
- sanitarne:
  - instalacja grzewcza,
  - instalacje wod.-kan.:
    - woda zimna,
    - woda ciepła, cyrkulacja ciepłej wody
    - kanalizacja sanitarna, wraz z wpustami i separatorami,
    - kanalizacja deszczowa odprowadzająca wodę z dachu , z wpustami i separatorami
    - woda na cele p.poż.
  - biały montaż z osprzętem,
  - instalacja wentylacji i klimatyzacji,
  - CO, CW
  - instalacja oddymiania,
  - ogrzewanie instalacji, w tym – hydrantów w parkingu podziemnym

### **5.10. Instalacje elektryczne i niskoprądowe.**

Wszystkie przejścia instalacji poniżej poziomu terenu zabezpieczyć systemowymi obejmami gazoszczelnymi typu GPW z uwzględnieniem dodatkowych przejść dla instalacji światłowodowych.

#### **5.10.1. Demontaże**

W obszarze prowadzonych prac nie występują przyłącza i sieci które nie zostały uwidocznione i byłoby konieczne wykonanie ich demontażu.

#### **5.10.2 Rozdzielnice administracyjne RA**

Rozdzielnice wykonać w obudowie izolacyjnej z drzwiami pełnymi.

#### **5.10.3. Tablica zasilająco-sterująca węzła cieplnego**

Tablice wykonać zgodnie z wytycznymi Dostawcy ciepła (np. niezależne olicznikowanie węzła itd.). Projekt rozdzielnic węzła cieplnego będzie przedmiotem oddzielnego opracowania, – jako integralna część projektu węzła cieplnego, jednakże wykonanie rozdzielnic węzła jest po stronie Wykonawcy.

#### **5.10.4. Zasilanie urządzeń wentylacji bytowej**

Instalacje wykonać zgodnie z DTR urządzeń i wytycznymi branżowymi.  
Wentylacja bytowa parkingu musi być wyłączona w czasie działania systemu oddymiania.

#### **5.10.5. Instalacja elektryczne w parkingu podziemnym**

Główne arterie instalacji prowadzić na półkach kablowych, rozprowadzenia do urządzeń i osprzętu prowadzić w korytach z pokrywą lub rurkach PCV.

#### **5.10.6. Prowadzenie kabli i przewodów systemów niskoprądowych**

Kable i przewody systemów niskoprądowych prowadzić w odległości min 30cm od tras linii zasilających w oddzielnych korytkach.

#### **5.10.7. Instalacja gniazd wtykowych administracyjnych**

Na parterze każdej klatki schodowej należy wykonać zamykane (klucz w systemie Master Key) gniazdo elektryczne (230V), podłączone do instalacji administracyjnej;

#### **5.10.8. Instalacja oświetlenia ogólnego klatek schodowych i korytarzy**

Instalację zasilić z rozdzielnic administracyjnych RA.

Stosować oprawy energooszczędne typu LED, minimalne wymagane natężenie oświetlenia zgodnie z norma PN-EN-12464-1:2012.

Oprawy oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego z atestem CNBOP- wyposażone w inwerter umożliwiający pracę członu awaryjnego oprawy przez 1 godzinę po zaniku napięcia.

Oprawy oświetlenia ewakuacyjnego – typu LED z właściwymi piktogramami przeznaczone do pracy ciągłej lub znaki.

Minimalne natężenie oświetlenia awaryjnego – 1,0 lx przy urządzeniach ppoż. 5lx.

### **5.10.9. Instalacja elektryczne w mieszkaniach**

Instalacje prowadzić pod tynkiem przewodami opisanymi na schematach ideowych tablic TM.

### **5.10.10. Instalacja uziemiająca**

Instalację uziemiającą wykonać, jako uziom fundamentowy bednarką ocynkowaną min Fe/Zn 30x4mm.

Jako dodatkowy uziom wykorzystać bednarkę prowadzoną wspólnie z kablami zasilającymi i kablami oświetlenia terenu.

W razie konieczności stosować dodatkowe uziomy szpilkowe z pręta ocynkowanego Ø16mm.

Instalacje uziemień ochronnych budynku wykonać bednarką ocynkowaną Fe/Zn 25x4 mm prowadzoną na wspornikach w szachcie instalacyjnym wspólnie z WLZ.

### **5.10.11. Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym**

Ochrona przed dotykiem bezpośrednim realizowana jest przez izolowanie części czynnych (ochrona podstawowa) oraz stosowanie obudów i osłon o odpowiednim stopniu ochrony. Ochrona przed dotykiem pośrednim zrealizowana jest przez zastosowanie wyłączników różnicowo prądowych o znamionowym prądzie różnicowoprądowym 30 mA oraz przez stosowanie połączeń wyrównawczych.

Połączenia wyrównawcze należy wykonać w miarę potrzeb dostosowując je do instalowanych urządzeń.

Lokalne połączenia wyrównawcze wykonać według potrzeb za pośrednictwem lokalnych szyn połączeń wyrównawczych.

### **5.10.12. Ochrona przepięciowa**

W celu ochrony instalacji elektrycznych przed skutkami przepięć w rozdzielnicach zasilających należy zainstalować warystorowe ograniczniki przepięć klasy B+C, zapewniający ochronę na poziomie 1,2kV.

Ochronniki połączyć z szynami uziemiającymi.

### **5.10.13. Badania i próby**

Należy wykonać wszelkie niezbędne badania i pomiary wynikające z normy PN-IEC-60364-6-61:2000 oraz „Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano montażowych – Instalacje elektryczne” a w szczególności:

- Oględziny instalacji
- Pomiary natężenia oświetlenia podstawowego
- Pomiary natężenia oświetlenia awaryjnego
- Pomiary ciągłości przewodów ochronnych w tym przewodów wyrównawczych
- Pomiary rezystancji izolacji instalacji
- Sprawdzenie samoczynnego wyłączania
- Pomiary rezystancji uziemienia
- Sprawdzenie biegunowości
- Sprawdzenie skutków cieplnych
- Pomiary spadków napięć
- Pomiary aparatów RCD
- Pomiary instalacji uziemiającej i odgromowej
- Pomiary przepustowości instalacji
- Sprawdzenie stabilności działania systemu w rzeczywistych warunkach pracy.

### **5.10.14. Wymagania odnośnie odbioru instalacji**

Instalacje elektryczne podlegają odbiorowi technicznemu. Odbioru tego dokonuje Zamawiający w obecności wykonawcy.

Odbiór techniczny polega na sprawdzeniu:

- zgodności wykonania instalacji z dokumentacją oraz ewentualnymi zmianami i odstępstwami potwierdzonymi odpowiednimi zapisami w dzienniku budowy, a także zgodności z przepisami szczególnymi, odpowiednimi Polskimi Normami oraz wiedzą techniczną,
- jakości wykonania instalacji elektrycznej,

## Szczegółowe wytyczne wykonawcze realizacji

- skuteczności działania zabezpieczeń i środków ochrony od porażeń prądem elektrycznym,
- spełnienia przez instalację wymagań w zakresie minimalnych dopuszczalnych oporności izolacji przewodów oraz uziemień instalacji i aparatów,
- zgodności oznakowania z Polskimi Normami.
- Sprawdzenie skuteczności działania zabezpieczeń i środków ochrony od porażeń prądem elektrycznym należy dokonać dla wszystkich obwodów montowanej instalacji elektrycznej (od złącza do gniazd wtykowych i odbiorników energii elektrycznej zainstalowanych na stałe). Pozytywne wyniki powyższych działań sprawdzających umożliwiają sporządzenie protokołu odbioru instalacji elektrycznej.

W trakcie odbioru instalacji należy przedstawić następujące dokumenty:

- dokumentację techniczną z naniesionymi zmianami dokonanymi w czasie realizacji budowy,
- dziennik budowy
- protokoły z oględzin pomiarów i prób
- certyfikaty na urządzenia i wyroby,
- dokumentację techniczno-ruchową oraz instrukcje zainstalowanych urządzeń elektrycznych.

Kontrola jakości wykonania instalacji elektrycznej powinna obejmować przede wszystkim sprawdzenie:

- zgodności zastosowanych do wbudowania wyrobów i zainstalowanych urządzeń z dokumentacją techniczną, normami i certyfikatami, instrukcjami producentów,
- prawidłowości wykonania połączeń przewodów,
- poprawności prowadzenia kabli i przewodów oraz zachowania wymaganych odległości od innych instalacji i urządzeń,
- poprawności wykonania przejść przewodów przez stropy i ściany,
- prawidłowości zamontowania urządzeń elektrycznych oraz osprzętu w dostosowaniu do warunków środowiskowych i warunków pracy w miejscu ich zainstalowania.
- prawidłowego oznaczenia obwodów, bezpieczników, łączników, zacisków itp.
- prawidłowego umieszczenia schematów, tablic ostrzegawczych oraz innych informacji,
- prawidłowości oznaczenia przewodów neutralnych, ochronnych i ochronno –neutralnych,
- prawidłowości doboru urządzeń i środków ochrony od wpływów zewnętrznych,
- spełnienia dodatkowych zaleceń projektanta lub inspektora nadzoru wprowadzonych do dokumentacji technicznej.

Uruchomienia instalacji elektrycznej dokonuje wykonawca przy udziale przedstawiciela Zamawiającego. Przed uruchomieniem instalacji wykonawca powinien zapoznać się z dokumentacją odbioru technicznego instalacji elektrycznej.

W trakcie uruchamiania instalacji powinny być sprawdzone i wyregulowane wszystkie urządzenia zabezpieczające i sygnalizacyjne. Nastawy tych urządzeń powinny zapewniać prawidłową ich reakcję na zakłócenia i odstępstwa od normalnych warunków pracy. Instalację można uznać za uruchomioną, gdy wszystkie urządzenia funkcjonują prawidłowo i sporządzono protokół uruchomienia, w którym między innymi jest zapis o przekazaniu instalacji do eksploatacji.

Wszelkie prace wykonać zgodnie z projektem technicznym, Warunkami Technicznymi jakimi powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, Polskimi Normami i obowiązującymi normami Unii Europejskiej oraz zasadami wiedzy technicznej i przy zachowaniu przepisów BHP.

### 5.10.15. Instalacje sanitarne

Instalacje w obrębie parkingów podziemnych wykonać z rur stalowych ocynkowanych, z podwójną warstwą ocynku, izolowanych termicznie pianką PU w folii ochronnej oraz zabezpieczone (na całej długości) kablami grzejnymi.

Zaopatrzenie w ciepłą wodę użytkową realizowane będzie za pomocą kompaktowych węzłów cieplnych.

Wszystkie przejścia instalacji poniżej poziomu terenu zabezpieczyć systemowymi rozwiązaniami zapewniającymi szczelność przeciwwodną.

#### 5.10.15.1. Kanalizacja wewnętrzna

Przewodów kanalizacyjnych nie prowadzić nad przewodami zimnej i ciepłej wody i centralnego ogrzewania oraz gołymi przewodami elektrycznymi. Minimalna odległość przewodów z PVC lub PP od przewodów cieplnych ma wynosić 0,1 m mierząc od powierzchni rur. W przypadku, gdy odległość ta jest mniejsza, należy zastosować izolację termiczną. Izolację termiczną należy wykonać również wtedy, gdy działanie dowolnego źródła ciepła mogłoby spowodować podwyższenie temperatury ścianki przewodu powyżej +45°C. Przewody kanalizacyjne prowadzić po ścianach albo w bruzdach pod warunkiem zastosowania rozwiązania zapewniającego swobodne wydłużanie przewodów. W miejscach, gdzie przewody kanalizacyjne przechodzą przez ściany lub stropy, pomiędzy ścianką rur, a krawędzią otworu w przegrodzie budowlanej stosować tuleje ochronne.

Na pionach w częściach niemieszkalnych, np. w strefie parkingów stosować czyszczaki. Instalację podposadzkową także wyposażać w czyszczaki i rewizje w odległościach maks. 50 m.

## Szczegółowe wytyczne wykonawcze realizacji

Rury kanalizacyjne należy układać na podsypce piaskowej o grubości 10 cm z obsypką 20÷30 cm ponad górną krawędź rury. Rury łączyć na szczelne połączenia kielichowe na wcisk, z uszczelką na stałe zamontowaną w kielichu. Rury układać na podsypce piaskowej, obsypane i zasypane gruntem nawiezionym do warstwy min. 0,3 m, zagęszczonym do wartości  $I_s=0,97$ . Przejścia poniżej poziomu terenu zabezpieczyć systemowymi obejmami gazoszczelnymi. Spadki przewodów odpływowych i podłączeń kanalizacyjnych:

Średnica przewodu (mm)	Spadek minimalny %	Spadek maksymalny %
< 110	2	15
160	1,5	15

Przewody kanalizacyjne mocować do konstrukcji budynku za pomocą uchwytów lub obejm. Maksymalne rozstawy uchwytów dla przewodów poziomych:

Średnica przewodu [mm]	Rozstaw uchwytów [m]
50- 110	1,0
> 110	1,25

Sieci zewnętrzne kanalizacji sanitarnej na obszarze osiedla –studnie, włazy (ze wskazaniem na żeliwnobetonowe), klasy włazów, zgodnie z dokumentacją projektową, wymaganiami Aquanet SA i Zamawiającego.

### **5.10.15.2. Informacje wstępne**

W zakresie instalacji wentylacji występuje wyraźny rozdział pomiędzy zaprojektowanymi układami wentylacji w części parkingowej oraz w części mieszkaniowej.

### **5.10.15.3. Zabezpieczenie przed hałasem**

Zastosowane urządzenia i zabezpieczenia zapewniają spełnienie wymogów normy PN-87/B-02151:1987.

W ramach ochrony akustycznej i przeciwdrganiowej instalacji należy stosować:

- tłumiki akustyczne na kanałach wentylacyjnych
- centrala wentylacyjna z obudową izolowaną akustycznie
- centrala posadowiona na podkładkach antywibracyjnych
- łączniki elastyczne pomiędzy urządzeniami i kanałami wentylacyjnymi
- izolacja akustyczna kanałów

### **5.10.15.4. Wymogi energetyczne urządzeń wentylacyjnych.**

Wszystkie urządzenia mechaniczne powinny spełniać wymogi energooszczędności Dyrektywy KE dotyczącej Ekoprojektu (Rozporządzenie Komisji UE nr 1253/2014 w sprawie wykonania dyrektywy PE 2009/125/WE.)

## **6. WYPOSAŻENIE**

### **6.1. Wyposażenie dotyczące mieszkań specjalnych – według odrębnego załącznika**

### **6.2. Wyposażenie z zakresu instalacji sanitarnych**

Wyposażenie łazienki i WC (jeśli występuje)- podejścia wodno-kanalizacyjne, zawór czerpalny i spust wody do pralki automatycznej, biały montaż: miska ustępowa na stelażu, zbiornik do spłukiwania wody, umywalka ceramiczna, prysznic z kabiną o wymiarach 90\*90cm. Armatura wraz z syfonami i bateriami;

- grzejniki zamontowane na stałe na instalacji grzewczej — płytowe konwektorowe w kolorze białym, typowe, wyposażone w głowice termostatyczne koloru białego, dopasowane do grzejników, co musi być potwierdzone dokumentacją producenta grzejników. Ograniczenie temperatury minimalnej do 16 °C. W miejscach ogólnodostępnych głowice z zabezpieczeniem antykradzieżowym. Parametry głowic muszą zapewniać prawidłową pracę grzejników i stabilność termiczną w pomieszczeniach. W łazienkach grzejniki drabinkowe. Podejścia do grzejników wychodzące ze ścian.
- wyposażenie kuchni- przyłącza do kuchenki elektrycznej, zlewozmywaka, zmywarki i okapu;
- wyprowadzone zasilanie elektryczne i wod.-kan. do zmywarki do naczyń w kuchni, pozostawić podejścia wody i kanalizacji

### Szczegółowe wytyczne wykonawcze realizacji

do zmywarki zakończone zaworami.

- wyprowadzone zasilanie elektryczne i wod.-kan. do pralki w łazience, pozostawić podejścia wody i kanalizacji do pralki zakończone zaworami.
- miska ustępowa ceramiczna, wisząca na stelażu, spłuczka podtynkowa, deska sedesowa twarda, zawiasy deski metalowe, mechanizm spłukujący dwubiegowy (3/6 l);
- umywalka ceramiczna typ klasyczny klasy Koło lub równoważnej, wym. >50x42 cm, biała z otworem na baterię, z otworem przelewowym, mocowana na śrubach z syfonem z PCW, maskowana półpostumentem z korkiem typu Klik- Klak
- bateria stojąca z mieszaczem jednodźwigniowa, montaż jednootworowy z głowicą ceramiczną, perlatoorem z zestawem odpływowym, wysokość korpusu >120, zasięg wylewki >120 mm z elastycznymi wężykami przyłączeniowymi, kolor: chrom (powłoka chromowa) wylewka;
- bateria natryskowa ścienna- parametry jw.; wyjście węża natryskowego dolne z uchwytem natrysku; średnica słuchawki prysznicowej min. 10 cm, wielofunkcyjna;

Wszystkie zastosowane baterie nie mogą mieć innej niż I klasa głośności wg. normy DIN624109

- kabina prysznicowa z brodzikiem i baterią ścienną- brodzik akrylowy na postumencie ze styroduru z demontowalną obudową akrylową, głębokość 150 mm, ze stelażem i obudową, średnica odpływu >52 mm, kabina 90x90, wysokość >1850 mm, szerokość wejścia min 600 mm, kolor profili biały, wzór szyby- matowy, do uzgodnienia, szyba z polistyrenu grubości min. 3 mm, system jezdy suwakowy, metalowy, łożyskowany, drzwi rozsuwane;
- **Wyposażenie z zakresu instalacji elektrycznych:**  
Złącze do trójfazowej kuchenki elektrycznej w każdej z kuchni/ aneksie kuchennym;

## Szczegółowe wytyczne wykonawcze realizacji

### 7. SZCZEGÓŁOWE WYTYCZNE DLA POMIESZCZEŃ.

Typ powierzchni	Typ pomieszczeń / nazwa	Posadzka	Sufit	Ściany wewnętrzne	Okładziny, zabudowy i inne
<b>pom. techniczne i pomocnicze</b>	pom. techniczne, porządkowe, gospodarcze, komórki lokatorskie	posadzka betonowa utwardzona powierzchniowo lub pokryta powłoką żywiczną, łatwo zmywalną : opcjonalnie gres z cokołem wysokości 7cm z tego samego materiału. Odptyw w podłodze.	konstrukcyjny, tynk cem - wap. kategorii III .bez gładzi , gruntowanie, 2 x malowanie farbą akrylową lub zgodnie z wymaganiami izolacji termicznych.	tynk cem.-wap kategorii III.- bez gładzi, gruntowanie, 2 x malowanie farbą akrylową.	Instalacje prowadzone natynkowo
	pomieszczenia na wózki				Instalacje prowadzone podtynkowo
<b>parkingi podziemne</b>	zjazdy do parkingów podziemnych	Automatycznie podgrzewana kostka betonowa nawierzchnia karbowana, kostka o naprzemiennej grubości 6cm i 8cm.	Malowanie x 2 farbą zewnętrzną do betonu . Przed malowaniem zagruntować	Zabezpieczone przeciwwilgociowo (wodoodporne), malowane x 2 farbą zewnętrzną do betonu, Przed malowaniem ścianę zagruntować	Narożniki ścian i słupy malowane: żółto-czarne pasy ostrzegawcze; oznakowanie awaryjne, podświetlane
	parkingi podziemne	Wykończenie kostką betonową, wykonania oznakowania organizacji ruchu i oznaczeń miejsc parkingowych.	Sufit ma spełniać wymogi akustyczne, Pod budynkami wełna z tynkiem cienkowarstwowym lub natryskowo np. STOTHERM KD. Gruntowanie i . malowanie x 2 farbą elewacyjną na biało	Wyrównane, malowane farbą elewacyjną akrylową, Przed malowaniem ścianę zagruntować	

## Szczegółowe wytyczne wykonawcze realizacji

Typ powierzchni	Typ pomieszczeń / nazwa	Posadzka	Sufit	Ściany wewnętrzne	Okładziny, zabudowy i inne
Klatki schodowe	klatki schodowe i przedsionki	Płytki gresowe na kleju C1, płytki o wymiarach 29,7*29,7cm, gr. min. 7mm, zalecana klasa antypoślizgowości R10, nasiąkliwość grupa I, ścieralność - klasa IV, krawędzie stopnic antypoślizgowe, np. ryflowane, cokoliki ok.7cm. Fuga CG1 o szerokości do 3mm, kolor do wyboru przez Zamawiającego na etapie realizacji	tynk maszynowy gipsowy (KAT.III) i malowanie farbą emulsyjną lub akrylową na biało. Przed malowaniem zagruntować. Tynki w kondygnacjach podziemnych - cementowo-wapienne, kat.3, gruntowane i malowane x 2 na biało.	tynki cementowo- wapienne (KAT.III), gruntowane i malowane x 2 farbą emulsyjną i lakierowane lub malowane farbą lateksową lub inne szorowalne na pełną wysokość. Kolor farby do uzgodnienia z Zamawiającym. Jeśli wiatrołapy nie są ogrzewane, na styku ze ścianą pomieszczenia ogrzewanego izolacja termiczna.	przed wejściem do każdego z wiatrołapów w budynkach wycieraczki stalowe, typowe z kratki; balustrady wewnętrzne stalowe węglowe malowane proszkowo z zaślepkami ze stali, z jakiej wykonany zaślepiany fragment, pochwity ze stali nierdzewnej AiSi304, mocowane do policzka biegów schodowych. Cichobieżne dźwigi wyposażone w UPS; system kluczy dopasowany do funkcji drzwi; możliwość otwierania kartą; skrzynki pocztowe w ilości zgodnej z ilością mieszkań + 1 szt w każdej z klatek, zamykana tablica ogłoszeń o wymiarach min. 100*120cm- po jednej w każdej z klatek schodowych
Mieszkania	Kuchnia/aneks kuchenny	Płytki gresowe o wymiarach 29,7*29,7cm; nasiąkliwość grupa I, ścieralność kl.IV, nasiąkliwość 2- 4 %, wytrzymałość na zginanie min. 35 MPa, odpowiednia izolacja przeciwwodna posadzek i ścian w obrębie armatury sanitarnej; Taśmy izolacji przeciwwodnej na styku ściana- podłoga. Klej C1, fuga CG1 o szerokości do 3mm, kolor do wyboru przez Zamawiającego na etapie realizacji	tynki wewnętrzne ścian i sufitów maszynowe gipsowe (KAT.III), min grubość około 1,2cm pozwalająca na pokrycie instalacji elektrycznych min 0,5cm otuliną; gruntowanie, 2x malowanie - farba emulsyjna biała	tynki jak opisano w wymaganiach dla sufitów; gruntowanie, 2x malowanie - farba emulsyjna biała	Na suficie, obok punktu oświetlenia, haczyk do montażu oprawy oświetleniowej



## Szczegółowe wytyczne wykonawcze realizacji

Typ powierzchni	Typ pomieszczeń / nazwa	Posadzka	Sufit	Ściany wewnętrzne	Okładziny, zabudowy i inne
	pokoje	panele podłogowe drewnopodobne, laminowane AC4, mocowane na zamki, listwy przyściennie demontowane z taką samą fakturą materiału; gr. Paneli min 8mm na podkładach akustycznych np z płyt wiórowych i folii układanej na zakład. W dylatacjach i na połączeniach różnych materiałów wykończeniowych- listwa dylatacyjna aluminiowa, o fakturze szczotkowanej.	tynki wewnętrzne sufitów maszynowe gipsowe (KAT.III), min grubość około 1,2cm pozwalająca na pokrycie instalacji elektrycznych min 0,5cm otuliną; gładź, gruntowanie i 2 x malowanie - farba emulsyjna biała	ściany wewnętrzne - murowane pokryte tynkiem maszynowym gipsowym (KAT.III), gładź, gruntowane i 2 x malowane białą farbą emulsyjną lub z płyt kartonowo- gipsowych szpachlowane, gruntowane i 2 x malowane białą farbą emulsyjną lub bloczków gipsowych typu ProMonta. Na ścianach działowych z bloczków gipsowych, przy zapewnieniu odpowiedniej równości, tynki nie są wymagane	Na suficie, obok punktu oświetlenia, haczyk do montażu oprawy oświetleniowej
	łazienka	Płytki gresowe min 29,7*29,7cm; nasiąkliwość grupa I (ścieralność kl. IV, nasiąkliwość 2- 4 %, wytrzymałość na zginanie min. 35 MPa, w pomieszczeniach mokrych odpowiednia izolacja przeciwwodna posadzek i ścian w obrębie armatury sanitarnej; Taśmy uszczelniające na styku posadzka i ściany. cokoliki ok.7cm wysokości. Fuga o szerokości do 3mm, kolor do wyboru przez Zamawiającego na etapie realizacji. Płytki montowane na kleju C1 wodoodpornym, wypełnienie fugi CG1 wodoodporne, łazienkowe. Fuga o szerokości do 3mm, kolor do wyboru przez Zamawiającego na etapie realizacji	tynki wewnętrzne sufitów maszynowe cementowo- wapienne (KAT.4), min grubość około 1,2cm pozwalająca na pokrycie instalacji elektrycznych min 0,5cm otuliną; gładź wapienna, gruntowanie i 2 x malowanie - farba do pomieszczeń mokrych	ściany w łazience i WC (jeśli występuje) – murowane zgodnie z dokumentacją projektową jw., tynkowane, częściowo obudowa geberitu z płyt kartonowo- gipsowych + szpachlowanie lub z bloczków gipsowych + szpachlowanie, izolacja przeciwwodna w obrębie prysznica i umywalki, na pozostałych ścianach izolacja przeciwwilgociowa; ściany w łazienkach gruntowane i 2 x malowane farbą wodoodporną dopuszczoną do stosowania pod prysznicem. Płytki min 29,7 x 59,7 cm, nasiąkliwość grupa I, 2-4%, klej C1, fuga CG1	Na suficie, obok punktu oświetlenia, haczyk do montażu oprawy oświetleniowej

## Szczegółowe wytyczne wykonawcze realizacji

Typ powierzchni	Typ pomieszczeń / nazwa	Posadzka	Sufit	Ściany wewnętrzne	Okładziny, zabudowy i inne
	przedpokój	gres szkliviony min 29,7*29,7cm; nasiąkliwość grupa I, ścieralność kl. IV, nasiąkliwość 2- 4 %, wytrzymałość na zginanie min. 35 MPa, cokoliki wys. około 7 cm. Klej C1, fuga CG1 o szerokości do 3mm, kolor do wyboru przez Zamawiającego na etapie realizacji. Styk płytek z panelami wykończony listwą aluminiową powlekaną	tynki wewnętrzne sufitów maszynowe gipsowe lub cementowo-wapienny, min grubość około 1,2cm pozwalająca na pokrycie instalacji elektrycznych min 0,5cm otuliną; gładź, gruntowanie i 2 x malowanie - farba emulsyjna biała	ściany wewnętrzne - murowane pokryte tynkiem gipsowym (KAT.III), gładź, lub z płyt kartonowo-gipsowych szpachlowane lub bloczków gipsowych typu ProMonta, szpachlowane, gruntowane i 2 x malowane białą farbą emulsyjną	Na suficie, obok punktu oświetlenia, haczyk do montażu oprawy oświetleniowej
<b>W przypadku usług</b>		lokale wykończone, bez ostatecznych posadzek, posadzka betonowa zatarta na ostro ,z wyjątkiem łazienek, w których planuje się ułożenie płytek gresowych min 29,7 x 29,7 cm, ścieralność kl. IV, klej C1, fuga CG1; posadzka pod płytkami zabezpieczona przeciwwilgociowo.	sufity tynkowane: tynk gipsowy, gruntowany i przygotowany pod malowanie	Ściany: tynkowane maszynowo, tynk gipsowy, jak w mieszkaniach; w toaletach wykończenie jak w toaletach mieszkań; ściany zagruntowane i przygotowane pod malowanie, bez ostatecznego malowania	stolarka wewnętrzna- tylko w toaletach, w pozostałych pomieszczeniach brak; nad wejściami do usług daszki, wejścia dostępne dla osób niepełnosprawnych; kurtyny powietrzne przy wejściach do każdego z lokali usługowych; wyposażenie lokali w biały montaż: biały montaż w toaletach: geberit w zabudowie z płyt g-k, umywalka z półpostumentem, syfonem i baterią, grzejniki z głowicami termoregulacyjnymi

## **8. WYTYCZNE OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ.**

Elementy budynku będą spełniać także udokumentowane wymagania nierozprzestrzeniania ognia (NRO) – dotyczy również systemu ocieplenia budynku (ocieplenie na elementach oddzielenia ppoż. należy wykonane z wełny mineralnej).

Elementy konstrukcji parkingu, oddzielenia ppoż. w przypadku części usługowych oraz szachtów oddymiających z uwagi na konieczność zapewnienia wydzielania stref pożarowych będą spełniać wymagania klasy odporności ogniowej REI 120 (co powoduje, że samoistnie spełniać będą co najmniej klasę B odporności pożarowej).

Ocieplenie wewnętrzne parkingów podziemnych materiałami niepalnymi (wełną mineralną).

### **8.1. Uwagi ogólne.**

- Wszystkie zastosowane wyroby, urządzenia i środki techniczne powinny posiadać aktualne atesty, aprobaty i deklaracje zgodności oraz oznakowanie zgodne z obowiązującymi przepisami.
- Drogi i wyjścia ewakuacyjne, lokalizacja hydrantów wewnętrznych, podręcznego sprzętu gaśniczego, przeciwpożarowego wyłącznika prądu, przycisków uruchamiania oddymiania, ROP itp. powinny być oznaczane znakami zgodnie z Polskimi Normami.
- Sprawność i zgodność wykonania wszystkich instalacji związanych z ochroną przeciwpożarową musi być potwierdzona protokołarnie przez osoby uprawnione.
- Dla obiektu należy opracować instrukcję bezpieczeństwa pożarowego z którą powinni być zapoznani za poświadczeniem pisemnym użytkownicy obiektu.

## **9. ZAGOSPODAROWANIE TERENU.**

Osiedle wyposażone będzie również w niezbędną infrastrukturę techniczną w postaci dróg wewnętrznych, parkingów, chodników i ścieżek rowerowych, parkingów podziemnych, przyłączy sieci. Urządzone zostaną tereny zielone oraz place zabaw dla dzieci.

### **9.1. Podjazdy dla wózków dziecięcych i dla wózków osób niepełnosprawnych**

Nawierzchnia rozbieralna z kostki betonowej na podbudowie betonowej z balustradą i pochwytem ze stali ze stali nierdzewnej AISi304, zgodne z § 70 i § 71 Warunków Technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Kolorystyka i materiały elementów podjazdu dobrać do kolorystyki wykończenia zewnętrznego budynków w uzgodnieniu z Zamawiającym.

### **9.2. Ogrodzenia**

Ogrodzenie placu zabaw- panele prostokątne, zgrzewane z poziomych i pionowych prętów na cokole. Minimalna wysokość ogrodzenia zgodna z obowiązującymi przepisami i wymogami bezpieczeństwa.

### **9.3. Place zabaw**

#### **9.3.1. Opis ogólny**

Plac zabaw powinien być wyposażony tak, aby mógł służyć dzieciom o różnym stopniu sprawności fizycznej, intelektualnej.

Sprzęt rekreacyjny powinien być wykonany z bezpiecznych i trwałych materiałów, powinien być zgodny z Polskimi Normami oraz warunkami bezpieczeństwa określonymi w szczególności w przepisach o ogólnym bezpieczeństwie produktów .

Urządzenia zabawowe powinny być gotowymi elementami systemowymi wykonanymi z bezpiecznych i trwałych materiałów (oznaczać się wysoką odpornością na uszkodzenia mechaniczne oraz odpornością na warunki atmosferyczne), trwale osadzonymi w gruncie.

Place zabaw i wyposażenie muszą być wykonane zgodnie z polskimi normami PN-EN 1176:2009 i PN-EN 1177:2009.

#### **9.3.2. Opis wymagań Zamawiającego w stosunku do placu zabaw**

OGÓLNE WYMAGANIA DLA WYKONANIA I MONTAŻU URZĄDZEŃ ZABAWOWYCH – SPRZĘTU REKREACYJNEGO:

## Szczegółowe wytyczne wykonawcze realizacji

- a. urządzenia zabawowe powinny posiadać co najmniej okres gwarancji zgodny z ofertą wykonawcy;
- b. sprzęt powinien być wykonany z bezpiecznych i trwałych materiałów;
- c. sprzęt powinien być zgodny z Europejskimi Normami oraz warunkami bezpieczeństwa określonymi w szczególności w przepisach o ogólnym bezpieczeństwie produktów;
- d. urządzenia powinny być rozmieszczone na osiedlowym placu zabaw w sposób umożliwiający zachowania bezpiecznych stref pomiędzy urządzeniami, określonych w dokumentacji dotyczącej utworzenia osiedlowego placu zabaw, w tym w projekcie osiedlowego placu zabaw.
- e. wszystkie urządzenia powinny mieć certyfikaty bezpieczeństwa CE;
- f. na placu zabaw powinna znajdować się tablica informacyjna zawierająca regulamin określający zasady i warunki korzystania z osiedlowego placu zabaw oraz wskazujący, na wypadek zaistnienia sytuacji zagrażającej bezpieczeństwu osób korzystających ze osiedlowego placu zabaw numery telefonów alarmowych.

### SZCZEGÓŁOWE WYMAGANIA BUDOWLANO-KONSTRUKCYJNE

#### Wymagania konstrukcyjne

- a. Konstrukcja elementów wyposażenia powinna być zgodna z obowiązującymi przepisami, normami i zasadami wiedzy techniczno-budowlanej: powinna przenosić obciążenia pionowe, poziome i dynamiczne oraz zapewnić ich trwałość.
- b. Konstrukcja elementów małej architektury musi spełniać wymogi skuteczności, ergonomii, bhp, odporności ogniowej oraz inne stawiane tego typu obiektom.
- c. Konstrukcja podłoża pod nawierzchnię placu zabaw powinna gwarantować jego trwałość i stabilność, być zgodna z obowiązującymi przepisami, normami i zasadami wiedzy techniczno-budowlanej.

Wszystkie urządzenia przeznaczone do zamontowania na placu zabaw muszą być fabrycznie nowe i posiadać atesty i certyfikaty wydane przez jednostki certyfikujące, posiadające akredytacje Polskiego Centrum Akredytacji, a także spełniać wymogi Europejskich Norm:

- a. PN-EN 1176-1:2009
- b. PN-EN 1176-2:2009
- c. PN-EN 1176-3:2009
- d. PN-EN 1176-5:2009
- e. PN-EN 1176-6:2009
- f. PN-EN 1176-7:2009
- g. PN-EN 1176-10:2009
- h. PN-EN 1177:2009

#### Wymagania dla nawierzchni placu zabaw.

Na całej powierzchni placu zabaw nie dopuszcza się wystających elementów betonowych, kamiennych i innych, stanowiących zagrożenie dla użytkowników, w tym krawężników i obrzeży betonowych. Obrzeża betonowe dopuszcza się tylko jako element oddzielający teren zielony placu zabaw od pozostałego terenu działki. Obrzeża betonowe stosować jako „zatopione” – równe z sąsiadującymi terenami zielonymi.

Nawierzchnia bezpieczna:

- Nawierzchnię należy układać na podbudowie wskazanej przez jej producenta. W celu ułatwienia spływu wód opadowych należy zastosować spadek minimum ~1,0 %.
- W przypadku występowania pod projektowaną nawierzchnią gruntów gliniastych należy dodatkowo zastosować warstwę odsączającą.
- Nawierzchnia odpowiadająca wymaganiom norm:
  - PN-EN 1176:2009 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie
  - PN-EN 1177:2009 Nawierzchnie placów zabaw amortyzujące upadki
- Grubość i obszar nawierzchni dostosowane do zastosowanych urządzeń (maksymalna wysokość upadku; strefy bezpieczeństwa)
- Minimalna grubość nawierzchni musi amortyzować, zgodnie z w/w normami upadek dziecka z wysokości minimum 2,8m

#### **9.4. Zieleń i mała architektura**

Na terenie nie zajętym przez infrastrukturę osiedla przewiduje się założenie zieleni niskiej o charakterze ozdobnym oraz drzew zgodnie z projektem zieleni. Zaprojektowana zieleń nie powinna powodować niebezpieczeństwa dla dzieci np poprzez pokłucie, poparzenie lub zatrucie owocami czy liśćmi. Ilości nasadzeń uzależnione będą od konieczności kompensacji zieleni usuniętej. Wzdłuż chodników – ciągów pieszych i przy terenach zielonych zakłada się ustawienie ławek i koszy na śmieci. Elementy i urządzenia małej architektury należy posadzić na fundamentach betonowych wykonywanych w tubach szalunkowych o minimalnej średnicy 20 cm.

**Wszystkie elementy małej architektury winny być spójne stylistycznie i kolorystycznie.**

### **10. WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH BĘDĄCYCH PRZEDMIOTEM ZAMÓWIENIA**

Ogólne wytyczne do prowadzenia robót budowlanych:

- roboty budowlane powinny być realizowane na podstawie dokumentacji projektowej, zgodnie z przepisami prawa, sztuką budowlaną; dane określone w programie funkcjonalno-użytkowym będą uważane za wartości docelowe; cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z wymaganiami stosownych przepisów; Wykonawca wykona obiekt w pełni funkcjonalny zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz dostarczy i zainstaluje sprzęt i wyposażenie nowe pod wszelkimi względami, kompletne i gotowe do użytkowania i spełniający niniejsze wymagania; Wykonawca powinien to uwzględnić realizując prace budowlane i planowaniu budowy oraz kompletując dostawy sprzętu i wyposażenia. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń dokumentacji, a o ich wykryciu powinien natychmiast powiadomić Zamawiającego, który dokona stosownych poprawek, uzupełnień lub interpretacji,
- Wykonawca powinien zatrudnić do prowadzenia prac budowlanych kadrę inżynierską posiadającą właściwe kwalifikacje zawodowe i spełniać wymagania przewidziane prawem
- organizacja i zagospodarowanie placu budowy należy do Wykonawcy,
- zapewnienie bieżącej obsługi geodezyjnej, BHP i geologicznej (oraz wykonanie geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej), należy do Wykonawcy,
- Wykonawca ponosi odpowiedzialność za elementy zagospodarowania terenu, infrastrukturę podziemną i nadziemną oraz ochronę mienia osób trzecich w trakcie prowadzenia prac budowlanych
- Wykonawca po zakończeniu robót budowlanych ma obowiązek uporządkowania placu budowy oraz przywrócenie otoczenia placu do stanu pierwotnego
- Wykonawca powinien przygotować wszelkie materiały niezbędne do uzyskania pozwolenia na użytkowanie obiektu i z upoważnienia Zamawiającego takie pozwolenie uzyskać.
- Zamawiający przewiduje poddawanie bieżącym kontrolom:
  1. stosowane gotowe wyroby budowlane oraz dokumenty potwierdzające ich dopuszczenie do obrotu oraz zgodności parametrów z danymi zawartymi w projektach wykonawczych i specyfikacjach technicznych,
  2. wyroby budowlane lub elementy wytworzone na budowie- np. elementy konstrukcyjne- pod względem zgodności ich parametrów z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi (kontrole będą dotyczyć m.in.: szalunków, zbrojenia, cementu i kruszyw do betonu, receptury betonu, sposobu przygotowania i jakości mieszanki betonowej przed wybudowaniem, sposobu ułożenia, zawibrowania i pielęgnacji betonu, poprawności ułożenia izolacji i zabezpieczeń); Wykonawca na swój koszt wykona, zgodnie z PN dla odpowiednich materiałów, badania laboratoryjne potwierdzające jakość wbudowanych materiałów, w szczególności betonu oraz stali konstrukcyjnej;
  3. sposób wykonania robót budowlanych pod względem zgodności ich wykonania z projektami wykonawczymi i umową.

#### **10.1. Rozpoczęcie robót budowlanych**

Wykonawca będzie zobowiązany umową do przyjęcia odpowiedzialności za:

- organizację robót budowlanych
- zabezpieczenie i ochronę interesów osób trzecich
- ochronę środowiska
- bezpieczeństwo pracy

## **Szczegółowe wytyczne wykonawcze realizacji**

- bezpieczeństwo ruchu drogowego związanego z budową
- zabezpieczenie placu budowy przed dostępem osób nieupoważnionym – poprzez osobę sprawującą stałą kontrolę ilości osób przebywających na budowie.

### **10.2. Przekazanie placu**

Teren budowy zostanie udostępniony zgodnie z warunkami szczegółowymi określonymi w umowie zawartej z Wykonawcą robót budowlanych. Jeżeli potrzeby budowy będą wymagać dostępu poza ten teren, np. w przypadku budowy zjazdów na drogi, organizacja i zabezpieczenie możliwości dostępu należy w całości do obowiązków Wykonawcy.

### **10.3. Przygotowanie terenu budowy**

#### **10.3.1. Zatwierdzenie metod budowlanych**

Dla wszystkich elementów wykonywanych robót Zamawiającemu należy przekazać w dwóch egzemplarzach szczegółowe instrukcje postępowania, opisujące proponowane technologie budowlane oraz program wykonania robót.

Na ich poparcie powinny zostać przeprowadzone obliczenia dotyczące wykonania Robót Tymczasowych, mających na celu umocnienie wykopów oraz szalowanie betonu.

Zatwierdzenie proponowanych technologii i metod budowlanych przez Nadzór nie zwalnia Wykonawcy z jego zobowiązań, związanych z wykonywaniem robót ani z odpowiedzialności za powstałe wypadki lub uszkodzenia.

#### **10.3.2. Tyczenie i sprawdzanie terenu**

Wykonawca robót budowlanych jest zobowiązany do wyznaczenia tymczasowych punktów niwelacyjnych w odpowiednich miejscach w obrębie terenu budowy, nanieść je na plan sytuacyjno-wysokościowy terenu budowy i przedstawić do pisemnego zaaprobowania Zamawiającemu. Tymczasowe punkty niwelacyjne należy usytuować poza obszarem prowadzenia robót budowlanych.

#### **10.3.3. Kartowanie terenu budowy**

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za sporządzenie dokładnej dokumentacji geodezyjnej terenu, przedstawiającej cechy charakterystyczne terenu. Wykonawca jest zobowiązany przekazać Zamawiającemu jeden egzemplarz dokumentacji geodezyjnej. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokonanie własnej interpretacji geodezyjnej oraz ocenę kompletności uzyskanych informacji.

Przed rozpoczęciem robót na terenie budowy Wykonawca jest zobowiązany do wykonania odpowiedniej ilości kolorowych zdjęć terenu budowy, w porozumieniu i przy obecności Nadzoru, celem dokładnego zobrazowania istniejących elementów oraz ogólnego wyglądu terenu. Wykonawca jest zobowiązany do przekazania Zamawiającemu jednego kompletu odbitek wyżej wymienionych zdjęć w ciągu dwóch tygodni od daty rozpoczęcia budowy.

#### **10.3.4. Przygotowanie terenu do Robót**

Przed rozpoczęciem prac ziemnych obowiązkiem Wykonawcy jest oczyszczenie terenu na wszystkich obszarach, na których będą wykonane stałe elementy. Oczyszczanie terenu powinno objąć rozbiórkę istniejących elementów kolidujących z projektowanym budynkiem i innymi elementami zagospodarowania terenu, wypełnienie wykopów po usuniętych elementach oraz niwelacja terenu materiałem budowlanym zgodnie z projektowanym przeznaczeniem terenu, usuwanie drzew i krzewów oraz karczowanie pni i korzeni, a także usuwanie głazów. Granice obszarów podlegających oczyszczeniu - zgodne z granicami przedstawionymi na rysunkach projektu budowlanego, projektu organizacji robót albo określonymi przez Zamawiającego.

Wykonawca jest odpowiedzialny za usunięcie drzew kolidujących z zabudową (na podstawie stosownego zezwolenia na wycinkę drzew i krzewów), co najmniej na terenie objętym budową budynków i garaży podziemnych oraz w odległości do 3m od najbliższych fundamentów. Po stronie wykonawcy leży wycinka ww. drzew. Wykonawca w swojej ofercie uwzględnić musi koszt tej wycinki oraz nasadzenie i utrzymanie nowonasadzonej zieleni przez okres wskazany w decyzji zezwalającej na wycinkę i zatwierdzającej projekt nasadzeń kompensacyjnych. Wykonawca jest również odpowiedzialny za należyte zabezpieczenie i ochronę zieleni nie przeznaczonej do wycinki.

Wszystkie materiały pozyskane w związku z oczyszczeniem terenu, stanowią własność Zamawiającego. Usunięcie tych materiałów winno być uzgodnione, co do sposobu zagospodarowania z Zamawiającym i zatwierdzone przez Zamawiającego.

## Szczegółowe wytyczne wykonawcze realizacji

Przed rozpoczęciem oczyszczania terenu Wykonawca ma obowiązek wysłania do Zamawiającego pisemnego zawiadomienia o swoich planach, z wyprzedzeniem siedmiodniowym.

Zamawiający określi zakres i ograniczenia planowanych prac, uwzględniając wymagania projektu, stanowisko Wykonawcy, stan zaawansowania robót w ramach umowy, życzenia Zamawiającego, właścicieli i użytkowników, warunki atmosferyczne wykonania robót i inne czynniki, które w opinii Zamawiającego mogą mieć wpływ lub, na które mogą wpływać plany Wykonawcy.

**Na wszystkich etapach robót teren budowy powinien być należycie odwodniony tak, aby nie tworzyły się zastoiska wody opadowej. Wszystkie drzewa i krzewy przewidziane do pozostawienia, powinny być zachowane i chronione za pomocą lokalnego ogrodzenia lub zabezpieczenia.**

### **10.3.5. Istniejące instalacje**

W przypadku, gdy na terenie budowy lub poza tym terenem wykonywane są roboty, które mogą mieć wpływ na istniejące instalacje ziemne, Wykonawca jest zobowiązany do skontaktowania się z przedstawicielami wszystkich instytucji odpowiedzialnych za poszczególne instalacje i utrzymywać z nimi ścisłą współpracę przez cały czas trwania prac budowlanych w danym rejonie placu budowy.

Pod nadzorem Zamawiającego i przy współpracy z instytucjami odpowiedzialnymi za poszczególne instalacje należy z góry ustalić lokalizację wszystkich głównych instalacji doprowadzających media, narażonych na uszkodzenie w wyniku prowadzonych robót budowlanych (sieci energetyczne, wodociągowe, kanalizacyjne, gazowe, ciepłne, telefoniczne wraz z istniejącą infrastrukturą).

Należy przedsięwziąć stosowne środki ostrożności, mające na celu zapobieżenie uszkodzeniu istniejących ziemnych i nadziemnych instalacji doprowadzających media i ich rozprowadzenie po terenie placu budowy.

W przypadku wykonywania robót w pobliżu linii energetycznych należy w porozumieniu z Zamawiającym oraz właściwym terenowo Zakładem Energetycznym podjąć odpowiednie kroki zabezpieczające.

Wykonawca zapewni tymczasową ochronę wszystkich istniejących instalacji doprowadzających do terenu budowy i rozprowadzających po nim media, które zostaną odsłonięte całkowicie lub częściowo, albo będą narażone w inny sposób w związku z wykonywaniem robót. W razie wystąpienia szkody, Wykonawca usunie niezwłocznie wszelkie powstałe uszkodzenia na własny koszt i własnym staraniem.

Dokumenty, dotyczące istniejących i przełożonych instalacji, po zakończeniu budowy powinny być przekazane właściwemu Wydziałowi Geodezji i wszystkim instytucjom odpowiedzialnym za poszczególne instalacje a w trakcie trwania robót-być przechowywane do wglądu dla pracowników obsługi.

### **10.3.6. Zezwolenia**

Wszelkie wymagane zezwolenia właściwych władz, związane z wykonaniem robót będą uzyskiwane przez Wykonawcę na własny koszt.

Listę tych zezwoleń tj.: pozwolenie na rozpoczęcie robót, pozwolenia na ograniczenie ruchu, pozwolenia drogowe, pozwolenia na używanie przenośnych radiostacji, pozwolenia na pobyt itd., Wykonawca przedłoży Nadzorowi na 2 tygodnie przed rozpoczęciem poszczególnych etapów inwestycji.

W porozumieniu z władzami lokalnymi i operatorami infrastruktury gminnej, Wykonawca przedstawi Zamawiającemu harmonogram przedstawienia wniosków do odnośnych władz o wydanie stosownych pozwoleń na wykonanie określonych robót czy czynności. Wykonawca jest zobowiązany zapewnić warunki dla kontroli wydanych zezwoleń władzom wydającym zezwolenie, Nadzorowi oraz Zamawiającemu.

### **10.3.7. Koszty korzystania z infrastruktury technicznej**

Wykonawca będzie podejmował na własny koszt wszelkie niezbędne ustalenia i czynności dotyczące poboru i dystrybucji paliw, energii, wody, odprowadzania ścieków itp. dla potrzeb Umowy. Korzystanie z zaopatrzenia w media może się odbyć wyłącznie za zgodą odpowiednich władz lub instytucji. Wszystkie powyższe koszty uważa się za wliczone w cenę umowną.

### **10.3.8. Ochrona dróg**

Transport materiałów i wyposażenia wymagający przekroczenia skrajni drogowej lub dopuszczalnych nacisków na oś wymaga

## Szczegółowe wytyczne wykonawcze realizacji

od Wykonawcy uzyskania stosownych zezwoleń.

Przed rozpoczęciem wykonywania Umowy, dla umożliwienia przywrócenia istniejących dróg do stanu pierwotnego, ich stan musi być zarejestrowany i uzgodniony przez Wykonawcę i Inspektora Nadzoru Inwestorskiego lub innego upoważnionego przedstawiciela Zamawiającego.

Powyższe winno znaleźć zastosowanie również w odniesieniu do dróg znajdujących się poza obszarem prowadzenia robót, w przypadku ich czasowego wykorzystania dla celów budowy na podstawie tymczasowego zezwolenia odpowiedniego zarządcy drogi. Niezależnie od powyższego, drogi muszą być utrzymane w pierwotnym (sprzed rozpoczęcia Umowy) stanie technicznym, nadającym się do wykorzystania przez cały okres prowadzenia robót, wówczas, gdy wymagany jest dostęp operacyjny. **Na bieżąco należy oczyszczać drogi dojazdowe z błota i brudu.**

Na terenie budowy równocześnie z przedmiotem Umowy będą realizowane inne ważne umowy – sieci i przyłącza gestorów. Wykonawca zobowiązany jest do współpracy wypracowując wzajemne poszanowanie dla zakresu prowadzonych prac.

**Koszty zajęcia pasa drogowego, chodnika oraz innych opłat administracyjnych ponosić będzie Wykonawca i koszty te winien skalkulować w swojej ofercie.**

### 10.3.9. Plakatowanie i reklama

Zabrania się umieszczania wszelkiego rodzaju plakatów i reklam na terenie realizowanego obiektu bez pisemnej zgody Zamawiającego. Na budowie należy wykonać tablicę informacyjną zgodnie z umową.

### 10.3.10. Pierwsza pomoc

Obowiązkiem Wykonawcy jest przygotowanie i utrzymanie w łatwo dostępnym miejscu na terenie objętym Umową odpowiedniego jakościowo i ilościowo wyposażenia pierwszej pomocy.

Wykonawca wyposaży pomieszczenia Nadzoru w odpowiedni jakościowo i ilościowo sprzęt pierwszej pomocy.

Do obowiązków Nadzoru należy kontrola sprzętu pierwszej pomocy. Uzupełnienia sprzętu pierwszej pomocy dokona Wykonawca niezwłocznie, zgodnie z pisemnymi wynikami kontroli Nadzoru.

### 10.3.11. Obniżanie poziomu hałasu

Prowadzenie robót objętych umową powinno się wiązać z ograniczeniem poziomu hałasu przy wykonywaniu poszczególnych robót. Wykonawca powinien osiągnąć minimalizację poziomu hałasu poprzez stosowanie możliwie najmniej głośnych maszyn i urządzeń, wyposażonych w sprawne tłumiki. Poziom ekspozycji na hałas nie powinien przekraczać wartości dopuszczalnej, to jest 85 dB w 8-godzinny dniu pracy.

### 10.3.12. Wykonywanie pracy w sposób ciągły

Jeżeli z dokumentacji wykonawczej lub w opinii Nadzoru z jakiegokolwiek uzasadnionego powodu (np. z powodu uwarunkowań wynikających z wymagań technologicznych) konieczne jest prowadzenie robót w sposób ciągły (przez 24 godziny na dobę) wówczas zarządzi on taki sposób pracy. Praca w takim trybie ma być zorganizowana w sposób minimalizujący negatywny wpływ na otoczenie (hałas, oświetlenie, itd.).

### 10.3.13. Używanie sprzętu budowlanego i urządzeń podnoszących, zagrożenia

Operatorzy maszyn i sprzętu pracującego przy realizacji zadania powinni legitymować się odpowiednimi świadectwami kwalifikacyjnymi, uprawniającymi do pracy i obsługi tego sprzętu. Pracownicy obsługujący maszyny i urządzenia, które nie wymagają specjalnych uprawnień powinni przejść stanowiskowe szkolenie BHP.

Wszystkie instrukcje stosowania i zalecenia producentów maszyn, urządzeń, sprzętu i materiałów stosowanych na budowie w okresie trwania Umowy, dotyczące BHP przy ich stosowaniu oraz użytkowaniu powinny być bezwzględnie przestrzegane.

Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia bezpieczeństwa pracy wszystkim pracownikom podczas pracy maszyn i urządzeń, podczas używania narzędzi ręcznych zasilanych elektrycznie albo stosowania na budowie materiałów powodujących zagrożenie dla personelu.

Maszyny i urządzenia podnoszące (dźwignice) muszą posiadać aktualne świadectwa Dozoru Technicznego. Zawiesia, trawersy, liny, łańcuchy itp. osprzęt winien posiadać odpowiednie świadectwa jakości a ich stan techniczny nie może powodować



## **Szczegółowe wytyczne wykonawcze realizacji**

zagrożenia dla osób i mienia.

Wszystkie części, mechanizmy, sprzęt, urządzenia i maszyny, zarówno umiejscowione jak i ruchome, łącznie z przyrządami kotwiącymi i mocującymi, winny mieć prawidłową konstrukcję i odpowiednią wytrzymałość oraz być sprawne i odpowiednio konserwowane.

Obowiązkiem Wykonawcy jest zapewnienie właściwej obsługi i konserwacji w przepisanych terminach wszystkich wyżej wymienionych elementów.

Wykonawca przedłoży Zamawiającemu do akceptacji plan robót montażowych urządzeń technologicznych wymagających stosowania urządzeń podnoszących (wszelkiego rodzaju dźwignic) ze szczególnym uwzględnieniem zabezpieczenia personelu postronnego i bezpieczeństwa budowy.

### **10.3.14. Postępowanie w sytuacji awaryjnej**

Wykonawca powinien sporządzić plan postępowania w sytuacji awaryjnej, który powinien przekazać do akceptacji Zamawiającemu. Po uzyskaniu akceptacji Zamawiającego, wyrażonej na piśmie, Wykonawca powinien przeszkolić pracowników w zakresie postępowania w sytuacji awaryjnej oraz określić obowiązki i odpowiedzialność poszczególnych pracowników.

W ramach planu postępowania w sytuacji awaryjnej, Wykonawca powinien sporządzić listę osób, adresów i telefonów pracowników Wykonawcy, odpowiedzialnych za sposób postępowania w sytuacjach awaryjnych w godzinach i poza godzinami pracy. Listę tę Wykonawca powinien na bieżąco aktualizować i umieścić w ogólnodostępnych miejscach biura budowy oraz przekazywać na bieżąco Zamawiającemu.

### **10.4. Dokumenty budowy**

Dokumenty budowy winny być prawidłowo zabezpieczone przed utratą lub zniszczeniem. Wykonawca zapewni dostęp Nadzorowi i Zamawiającemu do wszelkich dokumentów budowy.

#### **10.4.1. Dziennik Budowy**

Dziennik Budowy jest podstawowym dokumentem prawnym, obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w toku wykonywania robót. Sposób jego prowadzenia jest uregulowany w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, (Dz. U. Nr 108, poz. 953). Każdy zapis w Dzienniku Budowy winien być dokonany czytelnie, w sposób uniemożliwiający jego usunięcie, w porządku chronologicznym, bez przerw umożliwiających zapisy ex post. Dokumenty stanowiące załączniki do Dziennika Budowy winny być ponumerowane, opatrzone datą i podpisami Wykonawcy i Nadzoru.

#### **10.4.2. Dokumenty potwierdzające jakość**

Wszelkie dokumenty potwierdzające jakość użytych materiałów i ilość wykonanych robót będą tworzone i przechowywane w formie uzgodnionej w Programie zapewnienia jakości (obmiar robót, atesty, świadectwa jakości itp.).

Na minimum 14 dni przed planowanym wbudowaniem danego materiału, wyrobu lub urządzenia, wykonawca zgłosi dany materiał do uzgodnienia przez inspektora nadzoru. Wszystkie materiały wykończeniowe muszą być uzgodnione z Zamawiającym, po uprzednim przedstawieniu mu wzorów i próbek.

W przypadku urządzeń podlegających obowiązkowemu serwisowaniu, wykonawca wraz z dokumentami zgłoszenia danych urządzeń przekaże warunki serwisowania danego producenta z określeniem kosztów obowiązkowych kontroli.

Dla wykończenia łązienek – Wykonawca wykona łązienkę wzorcową.

### **10.5. Biura, obsługa i obiekty na terenie budowy**

#### **Usytuowanie biur i innych obiektów związanych z wykonywaniem umowy**

Wykonawca przedstawi Zamawiającemu do akceptacji plan zagospodarowania placu budowy z naniesionymi proponowanymi miejscami lokalizacji na terenie budowy:

- zaplecza administracyjnego Wykonawcy (biura),
- należących do Wykonawcy magazynów dostaw inwestorskich, magazynów materiałów budowlanych Wykonawcy, placu manewrowego i konserwacji sprzętu budowlanego, urządzeń do dozowania dowożonego z zewnątrz betonu, zaplecza do

## Szczegółowe wytyczne wykonawcze realizacji

gromadzenia innych materiałów budowlanych,

- obszarów tymczasowego składowania nadmiaru gruntów z wykopów.

### **10.6. Dokumenty i sprawozdawczość**

Dokumentacja Budowy winna być przechowywana w sposób staranny, zabezpieczona przed dostępem osób postronnych, z zachowaniem warunków bezpiecznego archiwizowania.

### **10.7. Dokumentacja przed rozpoczęciem budowy**

Przed rozpoczęciem budowy Wykonawca przedłoży Zamawiającemu do akceptacji:

- harmonogram realizacji budowy
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
- projekt organizacji placu budowy
- projekt organizacji robót wraz z projektem odwodnienia.

### **10.8. Sprawozdania ukazujące postęp prac**

Kierownik budowy z ramienia Wykonawcy jest zobowiązany przedkładać Zamawiającemu, na życzenie Zamawiającego, następujące dokumenty obrazujące realizację Umowy:

#### **SPRAWOZDANIA MIESIĘCZNE:**

- zakres oraz stan zaawansowania prac projektowych i prac przygotowawczych wyprzedzających proces realizacji robót
- charakter i zakres wykonanych robót w miesiącu
- zakłócenia w budowie wraz z ich dokumentacją
- zbiorcze zestawienie ilości (na życzenie Zamawiającego lub Nadzoru): ziemi z wykopów, wylanego betonu, długości rurociągów, objętości murów itd.
- kopie dokumentów dotyczących testowanych materiałów, sprzętu i maszyn
- wykresy ilustrujące postęp prac w stosunku do obowiązującego harmonogramu wykonane w programie Microsoft Project,
- dokumentacja fotograficzna prowadzonych robót oraz obiektów zakończonych i odebranych,
- graficzna prezentacja stanu finansowego inwestycji wraz z wartością prac zakończonych, zafakturowanych, zapłaconych, wykonane w programie Microsoft Project (na życzenie Zamawiającego lub Nadzoru),
- program prac na miesiąc następny i następne 3 miesiące.

Wzór formularzy, na których dokumentowana będzie budowa będzie opracowany przez wykonawcy we współpracy z Zamawiającym przed przekazaniem terenu budowy.

### **10.9. Sprawozdania – narady koordynacyjne**

Kierownik budowy z ramienia Wykonawcy jest zobowiązany zwoływać narady koordynacyjne z Zamawiającym i inspektorami nadzoru inwestorskiego oraz Projektantem sprawującym nadzór autorski minimum 1 raz w tygodniu.

## **11. Zakończenie budowy – rozruch mechaniczny i technologiczny, oddanie obiektu do eksploatacji /dotyczy wentylacji mechanicznej, oddymiania, wind/**

### **11.1. Ogólny zarys fazy rozruchu i odbioru**

Nie później niż dwa miesiące przed oddaniem inwestycji do rozruchu Wykonawca powinien przekazać Zamawiającemu duplikaty projektu rozruchu i instrukcji eksploatacji obiektu, sporządzone w języku polskim.

Projekt rozruchu i instrukcję eksploatacji należy przygotować w sposób dokładnie opisujący przygotowanie, rozruch i eksploatację obiektu oraz sposoby jego zatrzymania w warunkach normalnych i awaryjnych.

Projekt rozruchu i instrukcję eksploatacji Wykonawca powinien dostarczyć Zamawiającemu w formie wydruku, oprawione, w formacie A4 w języku polskim.

Przed przystąpieniem do rozruchu wszystkie urządzenia technologiczne oraz sieci i instalacje wraz z towarzyszącymi urządzeniami muszą być opisane w sposób umożliwiający ich prawidłową identyfikację.

W miejscu ustawienia urządzenia każdego typu, w widocznym miejscu na ścianie należy umieścić:

## Szczegółowe wytyczne wykonawcze realizacji

- tabliczkę, zawierającą instrukcję dotyczącą podstawowych zasad eksploatacji urządzenia,
  - tabliczkę, zawierającą podstawowe zasady BHP obowiązujące przy obsłudze danego urządzenia.
- Tekst na każdej tabliczce powinien być wykonany dużą, trwałą i czytelną czcionką w języku polskim. Przystąpienie do rozruchu może nastąpić wyłącznie po akceptacji Zamawiającego.
- Wykonawca przeprowadzi wszelkie niezbędne próby w celu wykazania zgodności wykonanych Robót z Wymaganiami Zamawiającego, normami polskimi oraz gwarancjami.
- Podczas prób Wykonawca wykaże w sposób satysfakcjonujący Zamawiającego, że:
- zastosowane Materiały i Urządzenia posiadają zgodnie z polskim prawem stosowne certyfikaty, atesty, świadectwa i dopuszczenia;
  - wykonane Roboty są zgodne z Wymaganiami Zamawiającego.
- Próby będą zawierać, co najmniej:
- Inspekcje i próby bieżące podczas wykonywania Robót
  - Próby Końcowe
  - Próby Eksploatacyjne
- Nadzór oraz Zamawiający zostaną powiadomieni na piśmie na 21 dni przed rozpoczęciem prób.
- W przypadku stosowania specjalistycznego wyposażenia do prowadzenia inspekcji i prób, Wykonawca opracuje uprzednio Karty Prowadzenia Prób, które przedłoży Zamawiającemu do zatwierdzenia przed rozpoczęciem inspekcji i prób. Wszystkie inspekcje i próby wyspecyfikowane w Wymaganiach Zamawiającego będą wykonane na koszt i ryzyko Wykonawcy.

### **11.2. Próby bieżące podczas wykonywania robót**

Próby podczas wykonywania Robót będą obejmować wszystkie niezbędne próby oraz próbki Materiałów zastosowanych w Robotach.

W niezbędnych przypadkach należy na odpowiednio pobranych próbkach stosować testy niszczące w celu uzasadnienia zgodności z Wymaganiami Zamawiającego oraz celu, dla którego dany Materiał został zastosowany. W sytuacji, gdy Materiały trudno jest przetestować w ramach Planu Zapewnienia Jakości (i/lub wg instrukcji i obowiązujących norm) oraz w przypadkach, gdy Materiały wymagają certyfikatów i świadectw zgodności z Polskimi Normami lub normami równorzędnymi, Wykonawca przedłoży Zamawiającemu testy wydane przez producenta / dostawcę wskazując ich zgodność z właściwą specyfikacją.

### **11.3. Próby Końcowe**

Wykonawca przeprowadzi wymagane Próby Końcowe zgodnie z wymaganiami określonymi w Kontrakcie i w zakresie określonym w Specyfikacjach Technicznych i w obowiązujących Normach PN (EN-PN) oraz w stosownych Aprobatach Technicznych.

Próby Końcowe będą obejmowały próby przedodbiorowe, próby odbiorowe i rozruch.

Próby Końcowe będą wykonane zgodnie z opracowanym przez Wykonawcę i zatwierdzonym przez Zamawiającego Programem.

Gotowość do przeprowadzenia prób winna być zgłoszona przez Wykonawcę nie później niż 21 dni przed planowanym terminem ich rozpoczęcia. Wykonawca przedłoży Inspektorowi Nadzoru poświadczony wynik tych prób.

### **URZĄDZENIA I SIECI ELEKTRYCZNE**

Dla Urządzeń i sieci elektrycznych próby odbiorowe obejmować będą następujące odbiory: próbę zasilania, prezentację Urządzenia w trakcie działania, wraz ze wszystkimi zabezpieczeniami i systemami kontroli/sterowania, próby wydajnością i próby testami maksymalnego obciążenia.

### **SYSTEM UZIEMIENIA**

Sprawdzenie czy instalacje uziemienia i elektryczne spełniają wymagania odpowiednich PN.

### **POZIOM HAŁASU**

Pomiary hałasu będą przeprowadzane w celu sprawdzenia czy urządzenia spełniają wymogi w zakresie dopuszczalnego poziomu hałasu zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa polskiego. Urządzenia niespełniające tych wymagań zostaną odrzucone, chyba, że zostaną odpowiednio dostosowane przez Wykonawcę na jego koszt w terminie określonym przez Zamawiającego.

### **SKUTECZNOŚĆ WENTYLACJI**

Skuteczność wentylacji będzie mierzona jako krotność wymian powietrza na godzinę.

## Szczegółowe wytyczne wykonawcze realizacji

Wykonawca jest zobowiązany, zgodnie z instrukcjami i pod kontrolą Zamawiającego, do przygotowania wszystkich dokumentów i przeprowadzenia wszystkich czynności potrzebnych do uzyskania przez Zamawiającego pozwolenia na eksploataowanie wszystkich Robót od odpowiednich władz lokalnych.

### SKUTECZNOŚCI ODPROWADZANIA ŚCIEKÓW I WÓD ODPADOWYCH

Skuteczność należy skontrolować pod względem uzyskanego ciśnienia, szczelności i wydajności systemu odprowadzania ścieków i wód opadowych.

Wykonawca jest zobowiązany, zgodnie z instrukcjami i pod kontrolą Zamawiającego, do przygotowania wszystkich dokumentów i przeprowadzenia wszystkich czynności potrzebnych do uzyskania przez Zamawiającego pozwolenia na eksploataowanie wszystkich Robót od odpowiednich władz lokalnych.

### SKUTECZNOŚĆ ZAOPATRZENIA W WODĘ

Skuteczność należy skontrolować pod względem uzyskanego ciśnienia, szczelności i wydajności systemu zaopatrzenia w wodę. Wykonawca jest zobowiązany, zgodnie z instrukcjami i pod kontrolą Zamawiającego, do przygotowania wszystkich dokumentów i przeprowadzenia wszystkich czynności potrzebnych do uzyskania przez Zamawiającego pozwolenia na eksploataowanie wszystkich Robót od odpowiednich władz lokalnych.

## **11.4. Eksploatacja próbna**

Do potwierdzenia wymagań gwarancyjnych wlicza się również eksploatację próbną instalacji prowadzoną przez załogę Zamawiającego pod nadzorem Wykonawcy, która powinna trwać nie mniej niż 6 miesięcy (lub zgodnie z postanowieniami Umowy).

Celem próbnej eksploatacji jest sprawdzenie pełnej zgodności wszystkich parametrów instalacji z wymaganiami Zamawiającego zarówno w okresie prowadzenia prób jak i w okresie zgłaszania wad.

W okresie próbnej eksploatacji wyniki przebiegu procesu jak i pobieranie PRÓBEK /NP. PRÓBKA WODY, OSAD W INSTALACJI WENTYLACJI ITD./rejestrowane powinny być w okresach miesięcznych.

Jeżeli rezultaty eksploatacji próbnej wykażą odstępstwo od gwarantowanych przez Wykonawcę, wówczas Wykonawca:

- zidentyfikuje przyczynę odrzucenia testów;
- prześle pisemną propozycję dotrzymania gwarantowanych parametrów;
- otrzyma pisemną zgodę Zamawiającego na wyżej wymienioną propozycję; oraz
- usunie przyczynę i ponownie przeprowadzi próbną eksploatację.

Zamawiający może przystąpić do eksploatacji próbnej po przejęciu inwestycji (instalacji) w oparciu o opracowaną przez Wykonawcę i zatwierdzoną przez Zamawiającego instrukcję eksploatacji.

## **11.5. Przeszkolenie personelu Zamawiającego w zakresie obsługi instalacji technologicznych i urządzeń**

Zamawiający skompletuje załogę obiektu stosownie do wykazu stanowisk zawartego w dokumentacji projektowej.

Szczegółowy zakres wymaganych uprawnień dla personelu oraz program szkolenia opracuje Wykonawca i przedłoży do zatwierdzenia Zamawiającemu, co najmniej na 2 miesiące przed rozpoczęciem prób rozruchowych.

Celem szkolenia personelu Zamawiającego jest przygotowanie go do eksploatacji i utrzymania w ruchu urządzeń, maszyn i instalacji zmontowanych i dostarczonych w ramach Umowy.

Szkolenie zostanie przeprowadzone przed i w trakcie prób eksploatacyjnych i zostanie zakończone przed przekazaniem obiektu do eksploatacji. Zakłada się wstępnie, że przeszkolenie powinno być przeprowadzone dla 4 pracowników. Fakt przeprowadzenia szkolenia winien być potwierdzony stosownym zaświadczeniem. Szkolenie będzie prowadzone w języku polskim. Dodatkowo, na życzenie Zamawiającego, Wykonawca na własny koszt zagwarantuje w przeciągu ½ roku od oddania instalacji dodatkowe szkolenie 2 pracowników Zamawiającego na 2 instalacjach tego samego typu działających w innej lokalizacji, celem uzupełnienia wiedzy i wymiany doświadczeń.

## **11.6. Odbiór robót**

### **11.6.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu**

Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu polega na końcowej ocenie ilości i jakości wykonywanych Robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór takich Robót będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu Robót. Odbioru dokonuje Inspektor Nadzoru. O gotowości danej części Robót do odbioru Wykonawca powiadamia Inspektora pisemnie oraz zgodnie z wymaganiami umowy. Odbiór

## Szczegółowe wytyczne wykonawcze realizacji

będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty powiadomienia o tym fakcie Inspektora. Jakość i ilość Robót zanikających i ulegających zakryciu ocenia Inspektor na podstawie:

- dostarczonych przez Wykonawcę dokumentów potwierdzających jakość i zgodność wykonanych robót z Umową, takich jak: raporty z prób, inspekcji i badań, atesty, certyfikaty, świadectwa, szkice geodezyjne z potwierdzeniem geodety o zgodności z projektem wykonanych robót, oraz wszelkie inne dokumenty niezbędne dla zaakceptowania robót,
- przeprowadzonych przez Inspektora inspekcji, badań i prób. Z przeprowadzonego odbioru należy sporządzić protokół podpisany przez Inspektora Nadzoru, Wykonawcę i inne osoby uczestniczące w odbiorze. W protokole odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu, należy podać przedmiot i zakres odbioru oraz zapisać istotne dane, mające wpływ na przyszłą eksploatację, trwałość i niezawodność wykonanych robót:
- zgodność wykonanych robót z dokumentacją projektową,
- rodzaj zastosowanych materiałów, typ urządzeń,
- technologię wykonania robót,
- parametry techniczne wykonanych robót.

Do protokołu należy załączyć ww dokumenty dostarczane przez Wykonawcę oraz raporty z prób przeprowadzanych przez Inspektora. Wzór protokołu z odbioru Wykonawca uzgodni z Inspektorem. Przeprowadzenie odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności wynikających z Umowy.

### 11.6.2. Odbiór częściowy

Przed wystąpieniem o przejęcie Robót Wykonawca może zgłosić do odbioru częściowego część Robót. Odbiór zostanie przeprowadzony zgodnie z zasadami opisanymi w p. 12.6.1. dotyczącymi odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu. Odbiór częściowy Robót nie oznacza przejęcia ich przez Zamawiającego.

### 11.6.3. Próby Końcowe

Przed przystąpieniem do Przejęcia Robót należy przeprowadzić Próby Końcowe wykonanych obiektów i instalacji towarzyszącego oprzyrządowania zgodnie z Programem Rozruchu Wykonawcy oraz według poniższych wymagań. Próby końcowe należy przeprowadzić w obecności Wykonawcy, Inspektora, przedstawicieli Zamawiającego oraz innych osób wskazanych przez Inspektora, zakończyć raportem i załączyć do dokumentacji rozruchu.

#### 11.6.3.1. Warunki rozpoczęcia Prób Końcowych

Zakończenie prac montażowych zgodnie z WTWiORB, projektami techniczno- ruchowymi maszyn i urządzeń DTR oraz warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano- montażowych, a w szczególności dotrzymanie założonych warunków technicznych pracy:

Zakończenie prac regulacyjno- pomiarowych układów elektrycznych, a w szczególności:

- sprawdzenie z dokumentacją poprawności wykonania obwodów siłowych i działania obwodów sterowania,
- wyregulowanie aparatury ruchowej i sterowniczej,
- sprawdzenie poprawności działania przynależnych zabezpieczeń,
- wykonanie pomiarów skuteczności uziemienia ochronnego lub sterowania,
- wykonanie pomiarów skuteczności zerowania,
- wykonanie pomiarów oporności izolacji,

Sprawdzenie i wstępna regulacja aparatury kontrolno pomiarowej i automatyki, a w szczególności sprawdzenie i uruchomienie członów wykonawczych automatyki.

Cechowanie i regulowanie instalacji oraz urządzeń w ograniczonym zakresie umożliwiającym mierzenie wielkości przewidzianych projektem.

Zabezpieczenie uruchamianych stanowisk i urządzeń w niezbędne czynniki energetyczne.

Sprawdzenie protokołów odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, odbiorów częściowych, protokołów z prac regulacyjno- pomiarowych, atestów i świadectw technicznych itp.

Zaznajomienie się z dokumentacją w zakresie:

- działanie urządzeń mechanicznych,
- schematów połączeń elektrycznych i sterowania,

## Szczegółowe wytyczne wykonawcze realizacji

- instrukcji obsługi i konserwacji ujętych w DTR urządzeń, instrukcji rozruchu ujętej w DTR urządzeń,
- ogólnych wytycznych i przepisów BHP i p.poż.
- zabezpieczenie osób uczestniczące w rozruchu w sprzęt bhp i p.poż. oraz ratowniczy.

### 11.6.3.2. Zakres i etapy Prób Końcowych

Wykonawca w ramach prób odbiorowych przeprowadzi rozruchy wszystkich obiektów i instalacji zgodnie zatwierdzonym przez Inspektora i pozytywnie zaopiniowanym przez Zamawiającego programem rozruchu.

Etapy Prób Końcowych powinny być następujące:

- Szkolenie stanowiskowe załogi w zakresie bieżącej obsługi, bhp i przepisów p.poż.
- Rozruch mechaniczny wszystkich urządzeń (indywidualny) w obecności dostawcy urządzeń polegający na sprawdzeniu: – połączeń przewodów, – działania armatury, – prawidłowości, – na dokładnym zapoznaniu się z DTR poszczególnych maszyn i urządzeń, przeprowadzeniu wszelkich czynności przewidzianych w DTR dla tego etapu rozruchu.

Zakończenie powyższych czynności z wynikiem pozytywnym pozwala na uruchomienie maszyn na luzie, które należy przeprowadzić zgodnie z wytycznymi producenta, zawartymi w DTR danej maszyny i napędu.

Rozruch technologiczny z użyciem właściwego medium, w wyniku, którego osiąga się założone projektem parametry technologiczne. Rozruch przeprowadzony powinien być we współpracy z wyznaczonym i oddelegowanym przez przyszłego Użytkownika personelem.

Obowiązkiem Wykonawcy podczas rozruchu jest osiągnięcie bezpiecznej i właściwej pracy dostarczonych urządzeń. Wady i braki w wymaganej jakości pracy urządzenia będą usuwane natychmiast.

### 11.6.3.3. Raport z Prób Końcowych

Raport z Prób Końcowych powinien obejmować opis przebiegu i zakończenia Prób Końcowych.

W szczególności Raport powinien zawierać następujące elementy:

- protokoły z pomiarów i regulacji urządzeń,
- sprawozdania techniczne z przebiegu rozruchu i ostateczne wyniki prac rozruchowych z oceną pracy obiektów, instalacji i urządzeń, odnotowaniem wszystkich zmian w stosunku do rozwiązań projektowych, dokonanych w trakcie prowadzenia rozruchu oraz wnioski z rozruchu,
- sprawozdanie dla użytkownika z wyszczególnieniem wszystkich problemów, które wystąpiły w czasie rozruchu,
- protokół stwierdzający, że obiekt spełnia założone wymagania technologiczne oraz wszystkie wymogi w zakresie bhp i ppoż.

Z przeprowadzonych Prób Końcowych Wykonawca sporządzi raport poświadczony przez wszystkie osoby obecne podczas przeprowadzania prób i załączy go do dokumentacji rozruchu.

## **11.6.4. Odbiory Robót**

### 11.6.4.1. Wymagania ogólne

Przejęciu podlegają całkowicie zakończone Roboty. Przejęcie Robót polega na końcowej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Całkowite zakończenie oraz gotowość do odbioru Robót będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora Nadzoru. W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających lub robót wykończeniowych Inspektor przerwie swoje czynności i ustali nowy termin Odbioru Robót.

### 11.6.4.2. Dokumenty Odbioru Robót

Warunkiem przystąpienia do Przejęcia Robót jest zatwierdzenie przez Inwestora następujących dokumentów dostarczonych przez Wykonawcę:

- Dzienników Budowy,
- Dokumentacji projektowej podstawowej z naniesionymi zmianami oraz dokumentacji dodatkowej, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy,
- Dokumentów dotyczących stosowanych materiałów,
- Protokołów z przeprowadzonych odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu oraz odbiorów częściowych,
- Protokołów z wszystkich przeprowadzonych prób i inspekcji, w tym raportów z Prób Końcowych.
- Dokumentacji techniczno – ruchowych dostarczonych Urządzeń,
- Instrukcje obsługi i konserwacji,

## Szczegółowe wytyczne wykonawcze realizacji

- Powykonawczej dokumentacji budowy,
  - Pozwolenia na użytkowanie
- i wszelkich innych dokumentów niezbędnych do użytkowania instalacji i budynków.

### 11.6.4.3. Przebieg

Wykonawca poinformuje pisemnie Inspektora Nadzoru o spełnieniu wszelkich wymagań formalnych i gotowości do przystąpienia do Przejęcia Robót. Nadzór nad przebiegiem sprawować będzie Komisja w skład, której wchodzić będzie przedstawiciel Zamawiającego, Inspektor Nadzoru, Wykonawca oraz inne osoby powołane do udziału w odbiorze przez Zamawiającego, których udział w Odbiorze jest wymagany przepisami.

Przebieg Przejęcia Robót:

- Sprawdzenie i przekazanie kompletności dokumentów wymaganych postanowieniami niniejszego załącznika, Umowy i Prawa budowlanego,
- Sprawdzenie kompletności i poprawności wykonania robót poprzez weryfikację ich zgodności z postanowieniami Umowy, Projektem Budowlanym, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, Polskimi Normami oraz sztuką budowlaną,
- Wystawienie Protokołu Odbioru Robót zgodnie z postanowieniami Warunków Umowy.

### 11.7. Dokumentacja powykonawcza

Dokumentacja powykonawcza obejmuje opracowanie dokumentacji budowlanej z naniesionymi wszelkimi zmianami w zakresie konstrukcji budowli i instalacji oraz wyposażenia technologicznego a także geodezyjną inwentaryzację powykonawczą. W skład dokumentacji powykonawczej wchodzi także: Instrukcja rozruchu, Sprawozdanie z rozruchu oraz Instrukcja eksploatacji.

#### INSTRUKCJA ROZRUCHU

Instrukcja rozruchu winna zawierać:

- a. opis i przebieg procesów technologicznych obiektu,
- b. zabezpieczenie materiałowe, sprzętowe, osobowe, logistyczne na potrzeby rozruchu,
- c. pełne i wyczerpujące instrukcje obsługi instalacji podlegających rozruchowi z opisem wszelkich czynności dokonywanych w czasie prób wraz ze szkicami sytuacyjnymi,
- d. schematy powykonawcze wszystkich połączeń elektrycznych,
- e. rysunki przedstawiające rozmieszczenie głównych urządzeń obiektu wraz z instrukcjami montażu i demontażu oraz instrukcją ruchową,
- f. wykaz dostarczonych maszyn, sprzętu i urządzeń wraz z nazwą producenta,
- g. zasady konserwacji w okresie rozruchu każdej dostarczonej maszyny, sprzętu i urządzenia zgodne z wytycznymi producentów,
- h. opis stanów awaryjnych, zapobieganie stanom awaryjnym, postępowanie w czasie awarii, usuwanie skutków awarii, zabezpieczenie materiałowe, sprzętowe i osobowe dla zapobiegania skutkom awarii,
- i. wykaz dostarczonych części zamiennych,
- j. wykaz dostarczonych narzędzi, smarów i innych materiałów eksploatacyjnych,
- k. certyfikaty prób dla elementów ich wymagających
- l. wykaz zalecanych smarów i ich równoważników,
- m. plan ewakuacyjny obiektu,
- n. plan ochrony ppoż.,
- o. wykaz załogi wraz z wymaganiami kwalifikacyjnymi,
- p. harmonogram rozruchu,
- q. koszt rozruchu,

Instrukcja rozruchu winna być wykonana w 3 egzemplarzach i dostarczona Zamawiającemu do zatwierdzenia na 14 dni przed planowanym rozruchem obiektu.

#### SPRAWOZDANIE Z ROZRUCHU

Sprawozdanie winno zawierać:

- opis wykonanych czynności rozruchowych
- protokoły z przeprowadzenia prób rozruchowych,

## Szczegółowe wytyczne wykonawcze realizacji

- protokół z zakończenia prac rozruchowych,
  - wnioski z prób rozruchowych, eliminacja zagrożeń,
  - wykaz uzyskanych parametrów technologicznych instalacji z odniesieniem do założeń projektowych
  - wnioski i zalecenia dla prawidłowej eksploatacji obiektu.
- Sprawozdanie z rozruchu podlega zatwierdzeniu przez Zamawiającego.

### INSTRUKCJA EKSPLOATACJI

Instrukcję należy wykonać na podstawie przepisów i Dokumentacji i wymagań producenta.

#### **11.8. Dokumentacja po zakończeniu budowy**

W dniu zakończenia budowy Wykonawca przedłoży Zamawiającemu:

- oryginał Dziennika Budowy,
- oświadczenie Kierownika Budowy o zgodności wykonania poszczególnych obiektów budowlanych z Projektem Budowlanym, warunkami pozwolenia na budowę oraz polskimi przepisami i Polskimi Normami,
- oświadczenie o doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy, a także- w razie korzystania- ulicy, sąsiedniej nieruchomości, budynku lub lokalu,
- oświadczenie o właściwym zagospodarowaniu terenów przyległych (w razie potrzeby),
- dokumenty potwierdzające dopuszczenie zastosowanych materiałów, urządzeń i prefabrykatów do stosowania w budownictwie (atesty, certyfikaty, aprobaty techniczne, deklaracje zgodności, DTR, gwarancje)
- protokoły badań i sprawdzeń,
- dokumentację powykonawczą wraz z inwentaryzacją geodezyjną,
- dokumentację rozruchową,
- instrukcje eksploatacji poszczególnych instalacji technologicznych i całego obiektu/ów,
- szczegółowe branżowe kosztorysy wykonawcze (dla robót nieprzewidzianych, jeśli wystąpią) wraz z wykazem cenowym wyposażenia obiektu/ów i lokali
- świadectwo energetyczne budynku/ów i lokali
- decyzje dopuszczające obiekty do użytkowania
- inne wymagane prawem dokumenty i oświadczenia.

Wykonawca jest zobowiązany do przekazania Zamawiającemu pełnej dokumentacji powykonawczej w formie elektronicznej oraz w postaci wydruku w minimum 3 egzemplarzach. Dokumentację rysunkową, powykonawczą należy przedłożyć Zamawiającemu przed sporządzeniem protokołu rzeczowo-finansowego.

Dokumentacja w fazie wykonawczej ma być wykonana w języku polskim.

Oświadczenia wszystkich zgłoszonych przez Wykonawcę podwykonawców o zapłacie przez Wykonawcę należnego danemu podwykonawcy wynagrodzenia z tytułu wykonania robót budowlanych w ramach zamówienia.

#### **11.9. Wymagane gwarancje**

##### **11.9.1. Warunki gwarancji i serwisu**

Sprzęt i wyposażenie obiektu dostarczone przez Wykonawcę będzie nowe, bez wad i będzie posiadać odpowiednie gwarancje producentów.

- Wszystkie maszyny i urządzenia będą fabrycznie nowe, spełniające polskie normy dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy, a w przypadku maszyn i pojazdów poruszających się po drogach publicznych posiadające polskie świadectwa homologacji lub świadectwa badań technicznych.
- Wykonawca udzieli gwarancji na wykonane zgodnie z umową roboty, m.in. budynki, budowle, sieci- w terminie, jaki Wykonawca zaproponował w swojej ofercie. Termin gwarancji biegnie od dnia dokonania odbioru protokołem odbioru końcowego bez uwag.
- Wykonawca ponosi wobec Zamawiającego odpowiedzialność z tytułu rękojmi za wady fizyczne w terminie i na zasadach określonych w Kodeksie Cywilnym i w Umowie

- W okresie gwarancji Wykonawca zapewnia okresową kontrolę oraz bezpłatną naprawę elementów zespołu budynków wraz z instalacjami, zgodnie z wymaganiami określonymi w SWZ i Umowie. Gwarantuje dostawę części zamiennych niezbędnych do dokonania napraw.

- Uszkodzenia instalacji powstałe z winy Zamawiającego zostaną usunięte przez Wykonawcę na koszt Zamawiającego.



## Szczegółowe wytyczne wykonawcze realizacji

- Naprawa instalacji winna być rozpoczęta w ciągu 2 dni od daty zgłoszenia takiej potrzeby przez Zamawiającego, niezależnie od tego na czyj koszt naprawa będzie wykonana.
- Wykonawca zapewnia pielęgnację i obejmuje gwarancją przez okres opisany w umowie wykonane nasadzenia drzew i krzewów – całą zieleń objętą projektem.

Szczegóły wymagań Zamawiającego zawarte są w SWZ i wzorze umowy z wykonawcą.

### **12. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego**

**Roboty będą wykonywane w bezpieczny sposób, ściśle w zgodzie z Polskimi Normami przenoszącymi europejskie normy zharmonizowane (PN). W przypadku braku Polskich Norm przenoszących europejskie normy zharmonizowane uwzględnia się:**

- europejskie aprobaty techniczne,
- wspólne specyfikacje techniczne,
- Polskie Normy przenoszące normy europejskie,
- normy państw członkowskich Unii Europejskiej przenoszące europejskie normy zharmonizowane,
- Polskie Normy wprowadzające normy międzynarodowe,
- Polskie Normy,
- polskie aprobaty techniczne

### **SZCZEGÓLNE PRZEPISY ZWIĄZANE Z PROJEKTOWANIEM I WYKONANIEM ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:**

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane z późniejszymi zmianami
  - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, (Dz.U.2002 nr 75, poz. 690) z późniejszymi zmianami,
  - Normy wg wykazu załączonego do Warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, oraz wg obwieszczenia Polskiego Komitetu Normalizacyjnego w sprawie wykazu norm zharmonizowanych,
  - Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz.U. 2010 r. Nr 243, poz. 1623 z późn. zmianami),
  - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2003 nr 120 poz.1133), z późniejszymi zmianami, tekst ujednolicony Dz.U. 2013),
  - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. 2003 nr 120 poz. 1126),
  - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz Programu Funkcjonalno-Użytkowego (Dz.U. 2004 nr 202 poz. 2072)
  - Inne rozporządzenia, ustawy i zarządzenia regulujące proces projektowania, określające wymagania przeciwpożarowe, sanitarno-epidemiologiczne, Państwowej Inspekcji Pracy i realizacji robót.
- Nie wymienienie powyżej tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.