

# SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

**NAZWA OPRAC.:** ZGŁOSZENIE ROBÓT BUDOWLANYCH POLEGAJĄCYCH NA WYKONANIU  
UTWARDZENIA I PLACU ZABAW W RAMACH ZAGOSPODAROWANIA TERENU  
DLA OBIEKTU ŻŁOBKA IEJSKIEGO W GŁUCHOŁAZACH,  
ALEJA JANA PAWŁA II 24, NA DZIAŁCE NR 1261/3

**OBIEKT:** BUDYNEK UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ

**LOKALIZACJA:** WOJEWÓDZTWO OPOLSKIE, POWIAT NYSKI  
48-340 GŁUCHOŁAZY, ALEJA JANA PAWŁA II 24  
DZIAŁKA NR 1261/3, OBRĘB 0001 GŁUCHOŁAZY  
JEDNOSTKA EWIDENCYJNA 160701\_4 GŁUCHOŁAZY – miasto  
IDENTYFIKATOR DZIAŁKI: 160701\_4.0001.1261/3

**INWESTOR:** GMINA GŁUCHOŁAZY  
48-340 GŁUCHOŁAZY, ul. RYNEK 15

**KAT. OBIEKTU:** IX – BUDYNKU KULTURY NAUKI i OŚWIATY tj. ŻŁOBKI

**KLASYF. ROBÓT:**

I.	45000000-7	ROBOTY BUDOWLANE- WYMAGANIA OGÓLNE
II.	45100000-8	PRZYGOTOWANIE TERENU POD BUDOWĘ
III.	45111200-0	ROBOTY ZIEMNE
IV.	45223500-1	KONSTRUKCJE Z BETONU ZBROJONEGO
V.	45236210-5	WYRÓWNYWANIE NAWIERZCHNI PLACÓW ZABAW DLA DZIECI
VI.	45112723-9	ROBOTY W ZAKRESIE KSZTAŁTOWANIA PLACÓW ZABAW
VII.	45233250-6	ROBOTY W ZAKRESIE NAWIERZCHNI, Z WYJĄTKIEM DRÓG

## **I. Klasyfikacja robót: 45000000-7 Wymagania ogólne.**

### **1. Wstęp.**

#### **1.1. Przedmiot zamówienia i specyfikacji technicznej.**

Szczegółowa specyfikacja techniczna (STT) zawiera wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych polegających na wykonaniu utwardzenia i placu zabaw w ramach zagospodarowania terenu dla obiektu Żłobka Miejskiego w Głuchołazach przy Alei Jaka Pawła II 24, na działce nr 1261/3.

Specyfikacja techniczna jest dokumentem będącym podstawą do udzielenia zamówienia i zawarcia umowy oraz wykonania robót zawartych w dokumentacji projektowej wykonanej przez Pracownię Projektową Pod Kreską Gabriela Kulpa, z uwzględnieniem nadzoru autorskiego. Przed przystąpieniem do przyjęcia i wykonania zlecenia należy zapoznać się ze stanem faktycznym przedmiotowego obiektu i terenu wokół niego.

#### **1.2. Przyjęte oznaczenia i skróty.**

PN - Polska Norma

BN - branżowa norma

ST-OW - Specyfikacja techniczna (wymagania ogólne)

ST - Specyfikacja techniczna

PR - Przedmiar robót

KT - Karty techniczne

DP - dokumentacja projektowa

PZJ - program zapewniania jakości

#### **1.3. Przedmiot i zakres stosowania specyfikacji technicznej.**

Szczegółowa specyfikacja techniczna (STT) zawiera wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlano-remontowych polegających na wykonaniu utwardzenia i placu zabaw w ramach zagospodarowania terenu dla obiektu żłobka miejskiego w Głuchołazach przy Alei Jaka Pawła II 24, na działce nr 1261/3.

**Przedmiotowa specyfikacja techniczna odnosi się do zakresu planowanej inwestycji obejmującego termomodernizację budynku wraz z wykonaniem elewacji, remontu dachu, tarasów i zmian w zakresie zagospodarowania terenu przy przedmiotowym budynku żłobka.**

Specyfikacja techniczna jest dokumentem będącym podstawą do udzielenia zamówienia i zawarcia umowy oraz wykonania robót zawartych w dokumentacji projektowej wykonanej przez Pracownię Projektową Pod Kreską Gabriela Kulpa, z uwzględnieniem nadzoru autorskiego. Przed przystąpieniem do przyjęcia i wykonania zlecenia należy zapoznać się ze stanem faktycznym przedmiotowego obiektu i terenu wokół niego.

#### **1.4. Informacje o terenie.**

##### **1.4.1. Przekazanie terenu budowy.**

Zamawiający, w terminie określonym w dokumentach umowy przekaże Wykonawcy:

- teren budowy wraz ze wszystkimi wym. uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi
- poda lokalizację i współrzędne punktów głównych obiektu
- udostępni dziennik budowy oraz dwa egzemplarze dokumentacji projektowej i dwa komplety specyfikacji technicznej

##### **1.4.2. Dokumentacja projektowa.**

Dokumentacja projektowa obejmuje projekt zagospodarowania terenu wykonany w ramach zgłoszenia robót budowlanych polegających na wykonaniu utwardzenia i placu zabaw w ramach zagospodarowania terenu dla obiektu żłobka miejskiego w Głuchołazach przy Alei Jaka Pawła II 24, na działce nr 1261/3.

Dokumentacja jest oparta na szczegółowych ustaleniach i wytycznych Inwestora. Dokumentacja projektowa jest zgodna z wymogami zawartymi w programie „MALUCH+”2022-2029“.

Dokumentacja projektowa rozwiązuje wszystkie główne zagadnienia pozwalające na realizację przedmiotowej inwestycji. Dokumentacja zawiera rysunki, opisy i dokumenty zgodne z wykazem podanym w załączeniu do protokołu przekazania. W przypadku istotnych zmian w stosunku do dokumentacji projektowej, dokonanych podczas realizacji prac, wykonawca zobowiązany jest do wykonania dokumentacji powykonawczej. Koszty dokumentacji powykonawczej w całości obciążają wykonawcę któremu udzielono zamówienia publicznego w wyniku postępowania przetargowego. Koszty dokumentacji powykonawczej wykonawca uwzględni w cenie kontraktowej. Wszelkie zmiany w dokumentacji projektowej powinny być wprowadzone na piśmie i autoryzowane przez Inwestora. Istotne zmiany dokumentacji projektowej powinny być wprowadzone przez Inwestora po uzgodnieniu z projektantem. Jeżeli w trakcie wykonywania robót okaże się koniecznym uzupełnienie dokumentacji projektowej przekazanej przez Inwestora, wykonawca sporządzi brakujące rysunki i specyfikację techniczną na własny koszt.

#### **1.4.3. Zgodność robót z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi.**

Dokumentacja projektowa (DP), specyfikacje techniczne (ST) oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru stanowią załączniki do umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji. W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wynikająca z ustaleń szczegółowych zawartych w „Ogólnych warunkach umowy”. Wykonawca nie może wykonywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora nadzoru, który dokona odpowiednich zmian i poprawek. W razie rozbieżności wielkości liczbowych z rysunku i wymiarów ze skali rysunków - wartości liczbowe (po sprawdzeniu wszystkich linii wymiarowych dla danego elementu) są ważniejsze. W razie braku zgodności linii wymiarowych dotyczących danego elementu - należy zgłosić do wyjaśnienia przez Projektanta. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały mają być zgodne z DP i ST. Wielkości określone w DP i w ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. W przypadku, gdy dostarczane materiały lub wykonane roboty nie będą zgodne z DP lub ST i mają wpływ na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowli rozebrane i wykonane ponownie na koszt wykonawcy. Przekazana DP stanowi część szczegółowych warunków umowy, uwzględniających podział na dokumentację projektową dostarczoną przez: 1) Zamawiającego, 2) sporządzoną przez Wykonawcę.

#### **1.4.4. Zabezpieczenie terenu budowy.**

Wykonawca jest zobowiązany do przedstawienia inspektorowi nadzoru inwestorskiego lub Zamawiającemu (w przypadku gdy nie ustanowiono takiego inspektora) uproszczonych planów organizacji budowy w celu jego akceptacji. Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania ruchu publicznego (możliwości dojazdu do posesji) na terenie budowy, do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru końcowego robót. Przed przystąpieniem do robót wykonawca przedstawi inwestorowi do zatwierdzenia uzgodniony z odpowiednim zarządem drogi i organem zarządzającym ruchem projekt organizacji ruchu i zabezpieczenia robót w okresie trwania budowy. W zależności od potrzeb i postępu robót projekt organizacji ruchu powinien być aktualizowany przez wykonawcę na bieżąco. W czasie wykonywania robót wykonawca dostarczy, zainstaluje, będzie obsługiwał i utrzymywał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające takie jak: zapory, światła ostrzegawcze, sygnały, zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo pojazdów i pieszych oraz ogrodzenia, poręcze, znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki do ochrony robót, wygody społeczności i innych. Wykonawca zapewni stałe warunki widoczności w dzień i w nocy tych zapór i znaków, dla których jest to nie-

odzwonne ze względów bezpieczeństwa. Wszystkie znaki, zapory i inne urządzenia zabezpieczające będą akceptowane przez Inwestora. Fakt przystąpienia do robót wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z inwestorem oraz przez umieszczenie, w miejscach i ilościach określonych przez Inwestora, tablic informacyjnych, których treść będzie zatwierdzona przez Inwestora. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót. Wykonawca jest zobowiązany zabezpieczyć teren budowy przed dostępem osób trzecich poprzez ogrodzenie. Wykonawca jest także zobowiązany do zabezpieczenia strefy bezpośrednio przyległej do terenu budowy, znajdującej się w zasięgu ewentualnych zagrożeń wynikających ze specyfiki prowadzonych prac. Dotyczy to przede wszystkim zabezpieczenia traktów chodników i jezdni przed upadkiem przedmiotów z wysokości. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

#### **1.4.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót.**

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania budowy i wykonywania robót wykończeniowych Wykonawca będzie:

- utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej
- podejmować wszelkie konieczne kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań. Wykonawca będzie miał szczególny wzgląd na: lokalizacje baz, warsztatów, magazynów, składowisk, okopów i dróg dojazdowych, środki ostrożności i zabezpieczenia przed:

- zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub subst. toksycznymi
- zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami
- możliwością powstania pożaru

#### **1.4.6. Ochrona przeciwpożarowa.**

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynowych oraz w maszynach i pojazdach. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel wykonawcy.

#### **1.4.7. Ochrona własności publicznej i prywatnej - zabezp. interesów osób trzecich.**

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń zlokalizowanych na powierzchni terenu i pod jego poziomem, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora nadzoru i zainteresowanych użytkowników oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego. Wykonawca odpowiada za ochronę własności w trakcie trwania robót i będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez niego szkody. Teren zajęty na czas trwania robót zostanie przekazany Zamawiającemu w stanie określonym w umowie. W przypadku powstania szkód w zasięgu prowadzonych robót Wy-

konawca dokona ich naprawy, a w przypadku niemożności ich naprawienia poniesie koszty odszkodowania lub zadośćuczynienia.

#### **1.4.8. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów.**

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie gruzu, materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz co do przewozu nietypowych wagowo ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inspektora nadzoru inwestorskiego lub Zamawiającemu (w przypadku gdy nie ustanowiono takiego inspektora). Pojazdy i ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na świeżo ukończony fragment budowy w obrębie terenu budowy i wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami Inspektora nadzoru.

#### **1.4.9. Bezpieczeństwo i higiena pracy.**

Podczas realizacji robót wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej. Kierownik budowy (w przypadku instalacji gazowej), zgodnie z art. 21a ustawy Prawo budowlane, jest zobowiązany sporządzić lub zapewnić sporządzenie (przed rozpoczęciem budowy) planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, zwanego „planem bioz”, na podstawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia” sporządzoną przez projektanta.

#### **1.4.10. Ochrona i utrzymanie robót.**

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty wydania potwierdzenia zakończenia przez Inwestora. Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu końcowego odbioru. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowla lub jej elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru końcowego. Jeśli wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Inwestora powinien rozpocząć roboty utrzymane nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia. W trakcie realizacji zadania wykonawca jest zobowiązany do utrzymania w należyтым stanie czystość nawierzchni, po których się porusza podczas wykonywania zadania.

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

Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót, w szczególności rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 6 lutego 2003 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dziennik Ustaw z 19 marca 2003 roku nr 47, poz. 401).

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

Wykonawca będzie stosował się w pełni do zapisów ustawy o prawie autorskim i prawach pokrewnych z 4 lutego 1994 roku (wraz z późniejszymi zmianami) w stosunku do autorów Dokumentacji Projektowej.

#### **1.4.12. Materiały nie odpowiadające wymaganiom.**

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inwestora. Jeśli Inwestor zezwoli wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te, dla których zostały zakupio-

ne, to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Inwestora. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem.

#### **1.4.13. Materiały szkodliwe dla otoczenia.**

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego. Wszelkie materiały odpadowe do robót będą miały świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko. Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyłaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budownictwie. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej. Jeżeli wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie ze specyfikacjami, a ich użycie spowodowało jakiekolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie zamawiający materiały użyte do wykonania zadania muszą posiadać atesty, certyfikaty.

#### **1.5. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych.**

Zakres prac towarzyszących i robót tymczasowych w ramach inwestycji wymienionej w punkcie 1.1 zawiera:

- a). zabezpieczenia istniejących urządzeń specjalistycznych na powierzchni objętej inwestycją lub w jej bezpośrednim pobliżu - szczególnie przeciwpyłowo i przeciw-udarowo (w przypadku możliwości powstania uszkodzeń mechanicznych)
- b). przeniesienie i zeskładowanie ewentualnych elementów pochodzących z odzysku w miejsce wskazane przez Zamawiającego
- c). zabezpieczenie, wygradzenie i oznaczenie informacyjne strefy przyściennej na zewnątrz budynku w trakcie prac elewacyjnych i na wysokości
- d). zabudowanie odrębnego układu zaop. i pomiarowego w wodę dla potrzeb budowy
- e). zainstalowanie odrębnego kontenerowego węzła sanitarnego na potrzeby budowy
- f). bieżące utrzymywanie czystości i porządku wokół budynku w strefie budowy
- g). segregacja, transport i składowanie odpadów
- h). bieżące wykonanie dokumentacji powykonawczej
- i). miejscowe i czasowe zabezpieczenia strefy inwestycji w fazie przejściowej przed wpływami atmosferycznymi
- j). montaż i demontaż rusztowań

#### **1.6. Określenia podstawowe.**

**Budowa:** wykonanie wszystkich ujętych w dokumentacji projektowej (łącznie z projektami branżowymi) robót budowlanych niezbędnych do realizacji zamierzonego przedsięwzięcia.

Ogólnie zakres „budowy” można podzielić na:

- przebudowę pomieszczeń w części parteru budynku żłobka objętej zakresem opracowania,
- termomodernizację budynku i wykonanie elewacji i remontu dachu,
- dostosowanie terenu przy budynku żłobka (w zakresie wskazanym na projekcie zagospodarowania terenu).

**Certyfikat zgodności:** dokument wydany przez notyfikowaną jednostkę certyfikującą, potwierdzający, że wyrób i proces jego wytwarzania są zgodne ze zharmonizowaną specyfikacją techniczną.

**Deklaracja zgodności:** oświadczenie producenta lub jego upoważnionego przedstawiciela, stwierdzające jego wyłączną odpowiedzialność, że wyrób jest zgodny ze zharmonizowaną specyfikacją techniczną.

**Dokumentacja projektowa:** służąca do opisu przedmiotu zamówienia na wykonanie robót budowlanych, dla których jest wymagane pozwolenie na budowę, składa się w szczegól-

ności z: projektu budowlanego, projektu technicznego i projektów wykonawczych, przedmiaru robót i informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (gdy wynika to z ustawy Prawo Budowlane).

Dokumentacja powykonawcza budowy: składa się z dokumentacji budowy z naniesionymi zmianami w projekcie budowlanym i wykonawczym, dokonany w trakcie wykonywania robót, a także geodezyjnej dokumentacji powykonawczej i innych dokumentów.

Dziennik budowy: dziennik wydany zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót.

Europejskie zezwolenie techniczne: oznacza aprobującą ocenę techniczną zdolności produktu do użycia, dokonana w oparciu o podstawowe wymagania w zakresie robót budowlanych, przy użyciu własnej charakterystyki produktu oraz określonych warunków jego zastosowania i użycia.

Grupy, klasy, kategorie robót: należy przez to rozumieć grupy, klasy, kategorie określone w Rozporządzeniu nr 195/2002 z 5 listopada 2002 roku w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień (Dziennik Urzędowy L 340 z 16 grudnia 2002 roku, z późniejszymi zmianami).

Inwestor: osoba reprezentująca interesy Zamawiającego w trakcie realizacji kontraktu - poprzez akceptację, zatwierdzenie lub wniesienie uwag i korekt wobec czynności wykonawcy na budowie.

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

Instrukcja techniczna obsługi (eksploatacji): opracowana przez projektanta lub dostawcę urządzeń technicznych i maszyn, określająca rodzaje i kolejność lub współzależność czynności obsługi, przeglądów i zabiegów konserwacyjnych, warunkujących ich efektywne i bezpieczne użytkowanie. Instrukcja techniczna obsługi (eksploatacji) jest również składnikiem dokumentacji powykonawczej obiektu budowlanego.

Istotne wymagania: oznaczają wymagania dotyczące bezpieczeństwa, zdrowia i pewnych innych aspektów interesu wspólnego, jakie mają spełniać roboty budowlane.

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

Księga obmiarów: akceptowany przez inspektora zeszyt z ponumerowanymi stronami służący do wpisywania przez wykonawcę obmiarów dokonywanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników; wpisy w księdze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez inspektora.

Laboratorium badawcze: niezbędne do przeprowadzenia wszystkich badań i prób związanych z oceną jakości materiałów oraz robót.

Materiały: wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Normy europejskie: oznaczają normy przyjęte przez Europejski Komitet Standaryzacji (CEN) oraz Europejski Komitet Standaryzacji Elektrotechnicznej (CENELEC) jako "standardy europejskie (EN)" lub "dokumenty harmonizacyjne (HD)", zgodnie z ogólnymi zasadami działania tych organizacji.

Obiekt budowlany: przedmiotowy budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi, stanowiący całość techniczno-użytkową.

Obmiar robót: pomiar wykonanych robót budowlanych, dokonywany w celu weryfikacji ich ilości w przypadku zmiany parametrów przyjętych w przedmiarze robót, albo obliczenia wartości robót dodatkowych, nie objętych przedmiarem.

Odbiór częściowy (robót budowlanych): nieformalna nazwa odbioru robót ulegających zakryciu i zanikających, a także dokonywanie prób i sprawdzeń instalacji, urządzeń technicznych i przewodów kominowych. Odbiorem częściowym nazywa się także odbiór części obiektu budowl. wykonanego w stanie nadającym się do użytkowania, przed zgłoszeniem do odbioru całego obiektu budowlanego, który jest traktowany jako "odbiór końcowy".

Odbiór gotowego obiektu budowlanego: formalna nazwa czynności, zwanych też "odbiorami końcowymi", polegającym na protokolarnym przyjęciu (odbiorze) od wykonawcy gotowego obiektu budowlanego przez osobę lub grupę osób o odpowiednich kwalifikacjach zawodowych, wyznaczona przez Inwestora, ale nie będąca inspektorem nadzoru inwestorskiego na tej budowie. Odbioru dokonuje się po zgłoszeniu przez kierownika budowy faktu zakończenia robót budowlanych, łącznie z zagospodarowaniem i uporządkowaniem terenu budowy i ewentualnie terenów przyległych, wykorzystywanych jako plac budowy, oraz po przygotowaniu przez niego dokumentacji powykonawczej.

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

Polecenie inspektora nadzoru: wszelkie polecenia przekazywane wykonawcy przez inspektora w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

Pozwolenie na budowę: decyzja administracyjna zezwalająca na rozpoczęcie i prowadzenie budowy.

Projektant: uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokum. projektowej.

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

Roboty podstawowe: min. zakres prac, które po wykonaniu są możliwe do odebrania pod względem ilości i wymogów jakościowych oraz uwzgl. przyjęty stopień scalenia robót.

Teren budowy: powierzchnia na której prowadzone są roboty budowlane wraz z powierzchnią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.

Urządzenie budowlane związane z obiektem budowlanym: urządzenie techniczne zapewniające możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem, jak przyłącza i urządzenia instalacyjne.

Wspólny Słownik Zamówień: jest systemem klasyfikacji produktów, usługi robót budowlanych, stworzonym na potrzeby zamówień publicznych. Składa się ze słownika głównego oraz słownika uzupełniającego. Obowiązuje we wszystkich krajach Unii Europejskiej. Zgodnie z postanowieniami Rozporządzenia 2151/2003, stosowanie kodów

CPV do określania przedmiotu zamówienia przez zamawiających z ówczesnych Państw Członkowskich UE stało się Obowiązkowe z dniem 20 grudnia 2003 roku Polskie Prawo zamówień publicznych przewidywało obowiązek stosowania klasyfikacji CPV począwszy od dnia akcesji Polski do UE, tzn. od 1 maja 2004 roku.

Wyrób budowlany: należy przez to rozumieć wyrób w rozumieniu przepisów o wyrobach budowlanych, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzony do obrotu jak wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyrobów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową.

Zarządzający realizacją umowy: jest to osoba prawna lub fizyczna określona w istotnych postanowieniach umowy, zwana dalej zarządzającym, wyznaczona przez zamawiającego, upoważniona do nadzorowania realizacji robót i administrowania umową w zakresie określonym w udzielonym pełnomocnictwie (zarządzający realizacją nie jest obecnie prawnie określony w przepisach).



## **2. Materiały: wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych.**

### **2.1. Wymagania ogólne dotyczące właściwości materiałów i wyrobów.**

Przy wykonywaniu robót budowlanych należy stosować wyroby budowlane właściwie oznaczone, posiadające certyfikat zgodności, deklaracje zgodności z Polską Normą, a także inne prawnie określone dokumenty. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła. Wykonawca poniesie wszystkie koszty, w tym opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów na budowę.

W trakcie robót budowlanych dopuszcza się zmiany materiałów w przypadku, gdy: wyrób został wycofany z obrotu i stosowania w budownictwie lub gdy proponowane w projekcie rozwiązania techniczne posiadają istotne wady, które w przyszłości mogą stwarzać zagrożenie dla życia i zdrowia użytkowników. Wszystkie decyzje o wprowadzonych zmianach powinny być potwierdzone na piśmie, zaakceptowane przez Inwestora oraz ew. projektanta DP. Odstępstwa od wytycznych określonych w dokumentacji techniczno-projektowej nie mogą spowodować obniżenia bezpieczeństwa i wartości jakościowych, zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej, zwiększenia kosztów eksploatacji oraz zmian funkcjonalnych zaprojektowanych rozwiązań funkcjonalnych.

### **2.2. Wymagania związane z przechowywaniem, transportem, warunkami dostaw, składowaniem i kontrolą jakości materiałów i wyrobów.**

Organizacja, koszt transportu i dostaw zawierają się w obowiązku Wykonawcy, który stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów i sprzętu na i z terenu robót. Wykonawca uzyska wszelkie niezbędne pozwolenia od władz co do przewozu nietypowych ładunków. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco (na własny koszt) wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego przewozami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

Wykonawca zapewni właściwe składowanie i zabezpieczenie materiałów na placu budowy. Przechowywanie materiałów musi się odbywać na zasadach i w warunkach odpowiednich dla danego materiału, ze skutecznym zabezpieczeniem przed dostępem osób trzecich i przed zanieczyszczeniem, tak aby zachowały swoją jakość i właściwości do robót. Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inwestorem. Wszystkie miejsca czasowego składowania materiałów powinny być po zakończeniu robót doprowadzone przez Wykonawcę do ich pierwotnego stanu.

### **2.3. Materiały i wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie.**

Materiały wykorzystane do realizacji zadania muszą posiadać stosowne wymagania, atesty i certyfikaty. Wykonawca jest odpowiedzialny za to, aby wszystkie materiały, elementy budowlane i urządzenia montowane w trakcie realizacji robót budowlanych odpowiadały wymaganiom wg art.10 Prawo budowlane. Wykonawca, uzgodni z inspektorem nadzoru inwestorskiego lub Zamawiającym (w przypadku gdy nie ustanowiono takiego inspektora) sposób i termin przekazania informacji o przewidywanym użyciu podstawowych materiałów oraz elementów konstrukcyjnych do wykonania robót, a także o aprobach technicznych lub certyfikatach zgodności.

### **2.4. Źródła uzyskania materiałów.**

Co najmniej na trzy tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów i odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez inspektora.

### **2.5. Pozyskiwanie materiałów miejscowych.**

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskanie materiałów z jakichkolwiek źródeł miejscowych. Wykonawca poniesie wszystkie koszty, a w tym opłaty, wynagrodzenia i inne koszty związane z dostarczeniem materiałów.

## **2.6. Inspekcja wytwórni materiałów.**

Wytwórnice materiałów mogą być okresowo kontrolowane przez inspektora w celu sprawdzenia zgodności stosowanych metod produkcyjnych z wymaganiami. Próbkę materiałów mogą być pobierane w celu sprawdzenia ich właściwości. Wynik tych kontroli będzie podstawą akceptacji określonej partii materiałów pod względem jakości.

## **2.7. Materiały nie-odpowiadające wymaganiom.**

Należy podać, że materiały i elementy budowlane, dostarczone przez Wykonawcę na plac budowy, które nie uzyskają akceptacji inspektora nadzoru inwestorskiego lub Zamawiającego (w przypadku gdy nie ustanowiono takiego inspektora), powinny być niezwłocznie usunięte z placu budowy lub złożone w miejscu wskazanym przez inspektora. W uzasadnionych przypadkach inspektor nadzoru inwestorskiego, w uzgodnieniu z projektantem oraz Zamawiającym (inwestorem) może pozwolić Wykonawcy na wykorzystanie materiałów lub elementów budowlanych nie odpowiadających wymaganiom określonym w dokumentacji projektowej oraz specyfikacjach technicznych:

- a). na użycie tych materiałów według pierwotnego przeznaczenia
- b). na użycie tych materiałów do innych robót

W każdym z w/w przypadków konieczna jest zmiana cen tych materiałów lub elementów. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane przez inspektora nadzoru inwestorskiego materiały, elementy budowlane lub urządzenia, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko i ponosi pełną odpowiedzialność techniczną i kosztową.

## **2.8. Wariantowe stosowanie materiałów.**

Opisy i rysunki sugerujące konkretnych producentów podane w opracowaniu DP i ST, oraz dotyczące ich dane należy rozumieć, jako wytyczne określające parametry jakościowe i estetyczne jakimi mają się cechować materiały wbudowane w trakcie prac budowlanych. Materiały te i urządzenia mogą zostać zastąpione elementami równoważnymi o tych samych parametrach technicznych, popartych odpowiednimi certyfikatami, świadectwami zgodności i atestami, w zależności od wymagań wynikających z odpowiednich przepisów. Wykonawca ma obowiązek przedstawić Inwestorowi informacje o wybranych materiałach. Wybrany i zaakceptowany materiał nie może zostać zmieniony bez zgody Inwestora.

## **2.9. Materiały nieodpowiadające wymaganiom.**

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami. Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się niezbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z ich nie przyjęciem i odmową zapłaty za te materiały. Materiały nieodpowiadające wymaganiom określonym w dokumentacji projektowej, i które nie zostały zaakceptowane przez i Zamawiającego, zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy.

## **3. Sprzęt - wymagania dotyczące sprzętu i maszyn.**

Wykonawca zobowiązany jest do używania tylko takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i stan infrastruktury z której będzie korzystać. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST, PZJ lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inwestora.

W przypadku braku odpowiednich ustaleń w specyfikacjach technicznych niezbędna jest akceptacja sprzętu przez inspektora nadzoru inwestorskiego lub Zamawiającego (w przypadku gdy nie ustanowiono takiego inspektora). Jeżeli w specyfikacjach przewidziano możliwość wariantowego użycia sprzętu, Wykonawca uzgodni z inspektorem nadzoru wybór sprzętu. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót,

zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inwestora w terminie przewidzianym kontraktem.

Wykonawca jest zobowiązany do używania tylko takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i środowisko. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy oraz powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w szczegółowych specyfikacjach technicznych zawartych w przekazanej dokumentacji kontraktowej. Ilość i wydajność sprzętu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z terminami przewidzianymi w harmonogramie robót. Wyposażenie będące w posiadaniu Wykonawcy lub wynajęte do wykonania robót musi być zgodne z wymaganiami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Utrzymanie sprzętu w dobrym stanie i gotowości do pracy w czasie trwania prac budowlanych leży po stronie Wykonawcy.

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

#### **4. Transport - wymagania dotyczące środków transportu.**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania tylko takich środków transportu, które będą określone w projekcie organizacji robót oraz jakie nie wpłyną niekorzystnie na stan i jakość transportowanych materiałów. Środki transportu powinny odpowiadać wymaganiom określonym w szczegółowej specyfikacji technicznej, jeżeli gabaryty lub masy elementów konstrukcyjnych lub urządzeń wyposażenia wymagają specjalistycznego sprzętu transportowego. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach inspektora, w terminie przewidzianym umową. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

##### **4.1. Transport poziomy.**

Wykonawca będzie używał tylko takich środków transportu poziomego, jakie nie spowodują uszkodzeń przewożonych materiałów, elementów, (szczególnie wielkogabarytowych) oraz urządzeń. Skala i rodzaje środków transportu będą określone w projekcie organizacji robót. Powinny zapewnić prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w szczegółowych specyfikacjach technicznych.

##### **4.2. Transport pionowy.**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania środków do transportu pionowego ustalonych w specyfikacjach technicznych, a przy braku takich ustaleń środki te Wykonawca uzgadnia z inspektorem nadzoru inwestorskiego lub Zamawiającym (w przypadku gdy nie ustanowiono takiego inspektora). Użycie środków transportu pionowego (dźwigi, żurawie i inne) wymaga i szczególnej staranności przy realizacji robót w zabudowie miejskiej oraz na terenie czynnych zakładów.

#### **5. Wykonanie robót - wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych.**

##### **5.1. Ogólne zasady wykonania robót.**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją pro-

jektową, ST, PZJ, harmonogramem robót projektem organizacji robót oraz poleceniami inspektora. Następstwa jakiegokolwiek błędu w robotach spowodowanego przez wykonawcę zostaną poprawione przez wykonawcę na własny koszt.

Decyzje Inspektora Nadzoru Inwestorskiego lub Zamawiającego (w przypadku gdy nie ustanowiono takiego inspektora) dotyczące akceptacji będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie, dokumentacji projektowej i w ST, a także w przepisach szczegółowych. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczanie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez inspektora nadzoru inwestorskiego lub Zamawiającego (w przypadku gdy nie ustanowiono takiego inspektora). Następstwa błędu popełnionego przez Wykonawcę w wytyczeniu obiektu i wyznaczeniu robót będą poprawione przez Wykonawcę na własny koszt, zgodnie z wymaganiami inspektora nadzoru inwestorskiego lub Zamawiającego (w przypadku gdy nie ustanowiono takiego inspektora). Sprawdzenie wytyczenia robót przez inspektora nadzoru inwestorskiego nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność. Decyzje inspektora nadzoru inwestorskiego lub zarządzającego dotyczące akceptacji wyboru materiałów, elementów budowlanych, elementów robót, wyboru sprzętu i innych ustaleń odnoszących się do wykonywanych robót będą oparte na wymaganiach określonych w umowie, dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej, a także w normach. Przy podejmowaniu decyzji inspektor nadzoru inwestorskiego będzie brał pod uwagę wyniki badań materiałów i robót, uwzględni rozrzuty występujące przy produkcji i badaniach materiałów, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki, które mają wpływ na rozważany problem. Polecenia inspektora nadzoru inwestorskiego przekazane Wykonawcy będą spełniane nie później niż w wyznaczonym czasie, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

## **5.2. Decyzje i polecenia Zamawiającego oraz Projektanta.**

Decyzje Inspektora Nadzoru inwestorskiego lub Zamawiającego (w przypadku gdy nie ustanowiono takiego inspektora) dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie, dokumentacji projektowej, ST, PN, innych normach, aprobaty i instrukcjach. Inspektora Nadzoru Inwestorskiego lub Zamawiającego (w przypadku gdy nie ustanowiono takiego inspektora) są upoważnieni do inspekcji wszystkich robót i kontroli wszystkich materiałów dostarczonych na budowę lub na niej produkowanych. W przypadku opóźnień realizacyjnych budowy, stwarzających zagrożenie dla finalnego zakończenia robót, inspektor ma prawo wprowadzić podwykonawcę na określone roboty na koszt Wykonawcy.

## **6. Kontrola jakości robót - badania, odbiór wyrobów budowlanych i robót.**

### **6.1. Zasady kontroli jakości - Program Zapewnienia Jakości (PZJ).**

Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót. Dopuszcza się do użycia materiały posiadające certyfikat zgodności lub deklarację zgodności producenta po stwierdzeniu ich zgodności z warunkami podanymi w ST. Każda partia materiału dostarczona na budowę powinna być znakowana znakiem budowlanym dopuszczenia wyrobu do obrotu zgodnie z Prawem budowlanym. Produkty przemysłowe muszą posiadać atesty wydane przez producenta potwierdzające zgodność z normami lub aprobatami. Atesty i legalizacje przechowywane będą na terenie budowy i okazywane Zamawiającemu/Projektantowi na każde żądanie. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów oraz zapewni odpowiedni system kontroli włączając personel, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót, jakości materiałów i elementów, zapewni odpowiedni system kontroli oraz możliwość pobierania próbek i badania materiałów i robót.

Program składa się z części ogólnej i części szczegółowej.

Część ogólna określa:

- organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia robót
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót
- bezpieczeństwo i higienę pracy na budowie
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót
- system (sposób i procedurę) kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis własnego laboratorium lub wytypowanego do wykonania badań zleconych przez wykonawcę)
- sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapisów pomiarów, ustawienia mechanizmów sterujących, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym
- sposób i formę przekazywania informacji inspektorowi nadzoru inwestorskiego lub zarządzającemu realizacją umowy

Część szczegółowa dla każdego asortymentu robót podaje:

- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie, z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania
- wykaz urządzeń pomiarowo-kontrolnych
- sposoby dostarczania materiałów budowlanych i wyrobów
- urządzenia do magazynowania i załadunku materiałów
- sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość badań, pobierania próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i elementów budowlanych oraz wykonywania poszcz. robót
- sposób postępowania z materiałami i robotami nie odpowiadającymi wymaganiom umowy

W przypadku gdy wykonawca posiada certyfikat ISO 9001, jest zobowiązany do opracowania programu i planu zapewnienia jakości zgodnie z wymaganiami certyfikatu. Wykonawca będzie prowadził pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością gwarantującą, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i specyfikacjach technicznych. Wymagania co do zakresu badań ich częstotliwości są określone w szczegółowych specyfikacjach technicznych. W przypadku, kiedy rodzaj i ilość badań nie zostały określone w szczegółowych specyfikacjach, zostaną one ustalone przez inspektora nadzoru inwestorskiego lub Zamawiającego (w przypadku gdy nie ustanowiono takiego inspektora).

Jeżeli Wykonawca dysponuje własnym laboratorium, dostarczy inspektorowi nadzoru inwestorskiego świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację i odpowiadają wymaganiom norm określających procedurę badań. Inspektor nadzoru inwestorskiego będzie miał nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych w celu dokonywania ich inspekcji. W przypadku zlecenia przez Wykonawcę wykonania badań do specjalistycznego laboratorium, inspektor nadzoru może wymagać dokumentów potwierdzających uprawnienia danego laboratorium do wykonywania konkretnych badań.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakość materiałów. Zapewni on odpowiedni system kontroli, personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót. Przed zatwierdzeniem systemu kontroli inspektor może zażądać od wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonania jest zadowalający. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów i robót ponosi wykonawca.

## **6.2. Dokumentacja budowy.**

Dokumentacja budowy, zgodnie z art. 3 pkt. 13 ustawy Prawo budowlane, obejmuje:

- zgłoszenie budowy wewnętrznej instalacji gazowej wraz z załączonym projektem
- umowy cywilno-prawne

- protokoły przekazania terenu budowy
- dziennik budowy, a w przypadku realizacji wewnętrznej instalacji gazowej
- protokoły odbiorów częściowych i końcowych
- protokoły z porad i ustaleń
- korespondencja na budowie
- księga obmiarów robót
- certyfikaty na znak bezpieczeństwa, deklaracje zgodn. z Polska Norma lub aprobaty techniczne, protokoły konieczności dot. robót dodatkowych i kosztorysy na te roboty

Wykonawca jest zobowiązany do prowadzenia dokumentacji budowy, przechowywania jej we właściwie zabezpieczonym miejscu oraz udostępniania do wglądu przedstawicielom uprawnionych organów. Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla inspektora i przedstawiane do wglądu na życzenie zamawiającego.

#### **6.2.1. Dziennik budowy.**

Jest wymagany dokumentem prawnym obowiązującym zamawiającego i wykonawcę w okresie od przekazania wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność z prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na wykonawcy. Zapisy w dzienniku będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy wewnętrznej instalacji gazowej.

Każdy zapis w dzienniku budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonywane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden po drugim bez przerw. Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem wykonawcy i inspektora.

#### **6.2.2. Certyfikaty i deklaracje.**

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

- a). certyfikat na znak bezpieczeństwa wskazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie polskich norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych
- b). deklaracje zgodności lub certyfikat zgodności z:
  - polską normą
  - Aprobata techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono polskiej normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w punkcie a)
- c). spełniają wymogi ST

W przypadku materiałów, dla których powyższe dokumenty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny te cechy. Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wym. będą odrzucone.

### **7. Odbiór robót - sposób odbioru robót budowlanych.**

#### **7.1. Rodzaje odbiorów.**

W zależności od ustaleń odpowiednich ST, roboty podlegają następującym etapom odbioru, dokonywanym przez inspektora przy udziale wykonawcy:

- odbiór częściowy
- odbiór etapowy
- odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu
- odbiór końcowy
- odbiór po okresie rękojmi
- odbiór ostateczny (pogwarancyjny)

Ponadto występują następujące odbiory: przewodów kominowych, instalacji i urządzeń technicznych oraz rozruch technologiczny.

#### **7.1.1. Odbiór robót ulegających zakryciu lub zanikających.**

Do podstawowych obowiązków Wykonawcy należy zgłaszanie inwestorowi do odbioru robót ulegających zakryciu lub zanikających. Odbiór robót ulegających zakryciu lub zanikających polega na ocenie ilości i jakości wykonanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór taki będzie przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy, przy jednoczesnym powiadomieniu inspektora nadzoru inwestorskiego lub Zamawiającego (w przypadku gdy nie ustanowiono takiego inspektora). Odbioru wyżej wymienionego dokonuje inspektor nadzoru inwestorskiego. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy powiadomieniu inspektora. Jakość i ilości robót ulegających zakryciu ocenia inspektor na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

#### **7.1.2. Zasady odbioru końcowego.**

Odbiór końcowy przeprowadza się w trybie i zgodnie z warunkami określonymi w umowie o wykonanie robót budowlanych. Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora Nadzoru. Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez inspektora zakończenia robót i przyjęcia dokumentów wymienionych poniżej. Odbioru końcowego dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności inspektora nadzoru i Wykonawcy -sporządzając Protokół odbioru robót budowlanych oraz zgłoszonych wad i usterek do usunięcia przez Wykonawcę. W czasie odbioru końcowego Komisja zapoznaje się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonanych robót uzupełniających i poprawkowych, a także z wynikami odbiorów przewodów kominowych, instalacji, urządzeń technicznych i technologicznych. W przypadku stwierdzenia przez Komisję niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających, Komisja może przerwać swoje czynności i ustalić nowy termin odbioru końcowego. W przypadku stwierdzenia przez Komisję, że jakość wykonanych robót w poszczególnych asortymentach odbiega nieznacznie od wymaganej dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną (z uwzględnieniem tolerancji) i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne i trwałość, Komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszona wartość wykonanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w umowie lub kontrakcie.

#### **7.1.3. Dokumenty do odbioru ostatecznego.**

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego robót jest protokół ostatecznego odbioru robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez zamawiającego. Do odbioru ostatecznego wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- a). dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy
- b). specyfikacje techniczne podstawowe z dokumentów umowy i ewentualnie uzupełniające lub zamiennie
- c). dzienniki budowy (dot. wewnętrznej instalacji gazowej)
- d). deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z ST i PZJ

W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót. Wszystkie zarządzone przez komisję roboty

poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez zamawiającego. Terminy wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

#### **7.1.4. Odbiór po okresie rękojmi.**

Należy podać, że pod koniec okresu rękojmi Zamawiający lub właściciel obiektu organizuje odbiór "po okresie rękojmi". Odbiór taki wymaga przygotowania następujących dokumentów:

- a). umowy o wykonaniu robót budowlanych
- b). protokołu odbioru końcowego obiektu
- c). dokumentów potwierdzających usunięcie wad zgłoszonych w trakcie odbioru końcowego obiektu (jeżeli były zgłoszone wady)
- d). dokumentów dotyczących wad zgłoszonych w okresie rękojmi oraz potwierdzenia usunięcia tych wad
- e). innych dokumentów niezbędnych do przeprowadzenia czynności odbioru

#### **7.1.5. Odbiór ostateczny - pogwarancyjny.**

Odbiór ostateczny -pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym lub/oraz przy odbiorze po okresie rękojmi oraz ewentualnych wad zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad odbioru ostatecznego.

#### **7.1.6. Odbiory przewodów kominowych, instalacji i urządzeń technicznych.**

Należy określić zasady i tryb dokonywania prób, badań i odbioru przewodów kominowych, instalacji i urządzeń technicznych przed dokonaniem końcowego odbioru obiektu budowlanego. Próby i odbiory przewodów kominowych, instalacji i urządzeń technicznych, np. w obiektach kubaturowych, powinny obejmować w szczególności:

- przewody kominowe: dymowe, spalinowe i wentylacyjne
- instalacje wewnętrzne w obiekcie budowlanym i zewnętrzne na działce budowlanej: kanalizacyjne, wodociągowe, przeciwpożarowe, gazowe, grzewcze, wentylacyjne, klimatyzacyjne, elektroenergetyczne i oświetleniowe, sygnalizacyjno-alarmowe, odgromowe, gazów technicznych i sprężonego powietrza, instalacje techn. i inne
- urządzenia techniczne hydroforni, kotłowni, węzłów cieplnych i inne
- urządzenia dźwigowe, przenośnikowe i inne urządzenia technologiczne

Przy dokonywaniu badań, prób i odbiorów należy uwzględniać zasady odbioru zawarte w odpowiednich Polskich Normach oraz w "Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót" lub innych publikacjach technicznych.

#### **7.1.7. Dokumentacja powykonawcza, instrukcje eksploatacji i konserwacji urządzeń.**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie ewidencji wszelkich zmian w dokumentacji projektowej umożliwiającej przygotowanie dokumentacji powykonawczej obiektu budowlanego. Zgodnie z ustawą Prawo budowlane w skład dokumentacji powykonawczej obiektu, na który uzyskano pozwolenie na budowę, wchodzi m. in.:

- a). wszelkie zgody urzędowe związane z realizacją wewnętrznej instalacji gazowej
- b). oryginał dziennika budowy wraz z dokumentami, które zostały włączone w trakcie realizacji budowy wewnętrznej instalacji gazowej
- c). protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i zanikających
- d). protokoły odbiorów częściowych i końcowych
- e). wyniki badań, prób (np. rozruchowych) i sprawdzeń, protokoły odbioru instalacji i urządzeń technicznych oraz przewodów kominowych
- f). rysunki (dokumentacja) na wykonanie robót towarzyszących - przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetleniowej itp. oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń
- g). oświadczenie kierownika budowy o:
  - zgodności wykonania wewnętrznej instalacji gazowej z projektem oraz przepisami
- h). aprobaty techniczne (deklaracje zgodności) oraz certyfikaty na znaki bezpieczeństwa "B" dla materiałów i urządzeń



- i). instrukcje eksploatacji i konserwacji urządzeń (DTR)
- j). karty gwarancyjne urządzeń technicznych
- k). instrukcje eksploatacji obiektu, instalacji, jeżeli istnieje taka potrzeba

Jeżeli w trakcie realizacji obiektu zaszła potrzeba wykonania mających istotne znaczenie opracowań, ekspertyz oraz innych opinii lub dokumentów, to powinny one być włączone do dokumentacji powykonawczej. Wykonawca dostarczy, przed zakończeniem robót, po sześć egzemplarzy instrukcji obsługi, eksploatacji i konserwacji dla każdego urządzenia oraz systemu mechanicznego, elektrycznego lub elektronicznego. Wymóg ten powinien być uwzględniony w warunkach umowy.

Ramowy zakres instrukcji obsługi, eksploatacji i konserwacji urządzeń obejmuje:

1. Stronę tytułową: tytuł instrukcji, datę wykonania urządzenia (systemu)
2. Spis treści
3. Inform. o producencie lub dostawcy: nazwa i adres firmy, nr telefonu, faksu, e-mail
4. Gwarancje producenta, dostawcy lub wykonawcy
5. Opis działania urządzenia lub każdego elementu składowego układu
6. Instrukcje instalacyjne doprowadzenia i odprow. mediów i ich zabezpieczenia
7. Procedury rozruchu, zasady ew. regulacji, zasady eksploatacji, instrukcje wyłączania z eksploatacji
8. Instrukcje postępowania awaryjnego
9. Instrukcje konserwacji i napraw wraz z niezbędnymi rysunkami lub schematami, numerami i wykazami części zamiennych, nazwami smarów i innych niezbędnych informacji dla zapewnienia prawidłowej eksploatacji i trwałości urządzeń
10. Adres kontaktowy dla serwisu producenta.

Dla bardziej złożonych, skomplikowanych urządzeń i aparatów wymagane jest odrębne opracowanie instrukcji obsługi, eksploatacji i konserwacji. Założenia do takiej instrukcji powinny być podane w projekcie technologicznym.

## **8. Podstawa płatności - sposób rozliczenia robót tymczas. i prac towarzyszących.**

Należy, w uzgodnieniu z zamawiającym, określić czy rozliczanie robót podstawowych będzie dokonane w systemie przedmiarowym czy ryczałtowym oraz zasady płatności za wykonane roboty. Należy także określić sposób rozliczania robót tymczasowych np. odwodnienia wykopów, tymczasowe przekładanie instalacji na placu budowy, rusztowania i inne, a także prac towarzyszących, np. prace geodezyjne, organizacja ruchu i inne. Rozliczenia za wykonane roboty dokonywane będą na podstawie świadectw płatności wystawionych przez wykonawcę i akceptowane przez inspektora nadzoru inwestorskiego lub Zamawiającego (w przypadku gdy nie ustanowiono takiego inspektora). Przejściowe świadectwa płatności są wystawiane przez wykonawcę i akceptowane przez inspektora nadzoru inwestorskiego na podstawie "Wykazu robót wykonanych częściowo". Podstawa płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu ofertowego będącego załącznikiem do umowy. Cena jednostkowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w ST i w dokumentacji projektowej. Do cen nie należy wliczać podatku VAT. Zasady rozliczania i płatności za wykonane roboty mogą być także określone w umowie.

## **9. Dokumenty odniesienia - przepisy związane.**

### **9.1. Dokumentacja projektowa.**

Dokumentacja projektowa: dokumentacja projektowa termomodernizacji budynku żłobka wraz z przebudową i zmianą sposobu użytkowania pomieszczeń po świetlicy terapeutycznej na potrzeby żłobka miejskiego w Głucholazach przy al. Jana Pawła II 24, na działce nr 1261/3, opracowana przez jednostkę projektową:

Pracownia Projektowa Pod Kreską - Gabriela Kulpa,

48-340 Głucholazy, Aleja Jana Pawła II 2/1.

e-mail: pracowniapodkreska@gmail.com

Zestawienie dokumentacji:

- projekt architektoniczno- budowlany w wersji papierowej:
  - projekt zagospodarowania terenu: 4 egzemplarze,
  - kosztorys i przedmiar robót: 4 egzemplarze,
  - specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót: 4 egz. w wersji papierowej,
- komplet w/w dokumentacji w postaci elektronicznej na nośniku CD lub USB.

## **9.2. Normy, akty prawne, aprobaty techn. i inne dokumenty i ustalenia techniczne.**

Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami normami i normatywami. Wykonawca jest zobowiązany znać wszystkie przepisy prawne wydawane zarówno przez władze państwowe jak i lokalne oraz inne regulacje prawne i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z prowadzonymi robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych reguł i wytycznych w trakcie realizacji robót.

Do podstawowych przepisów należą:

Akty prawne - ustawy:

- Ustawa z 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane (jednolity tekst Dz. U. z 2003 roku nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami)
- Ustawa z 29 stycznia 2004 roku Prawo zamówień publ. (Dz. U. Nr 19, poz. 177)
- Ustawa z 16 kwietnia 2004 roku o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881)
- Ustawa z 15 lutego 1962 roku o ochronie dóbr kultury (jednolity tekst Dz. U. z 1999 roku Nr 98, poz. 1150)
- Ustawa z 24 sierpnia 1991 roku o ochronie przeciwpożarowej (jednolity tekst Dz. U. z 2002 roku Nr 147, poz. 1229)
- Ustawa z 21 grudnia 2000r. o dozorcze techn. (Dz. U. Nr 122, poz. 1321 z późn. zm.)
- Ustawa z 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środow. (Dz. U. 62, poz. 627 z późn. zm.)
- Ustawa z 21 marca 1985 roku o drogach publicznych (jednolity tekst Dz. U. z 2004 roku Nr 204, poz. 2086)
- Ustawa z 30 sierpnia 2002 roku o systemie oceny zgodności (jednolity tekst Dz. U. z 2004 roku Nr 204, poz. 2087)

Akty prawne - rozporządzenia:

- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 21 lutego 1995 roku w sprawie rodzaju i czynności opracowań geodezyjno-kartograficznych obowiązujących w budownictwie (Dz. U. Nr 25, poz. 133)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 roku w sprawie systemów oceny zgodności Wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczania znakowaniem CE (Dz. U. Nr 209, poz. 1779)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 roku w sprawie określenia polskich jednostek organizacyjnych upoważnionych do Wydawania europejskich aprobat technicznych, zakresu i formy aprobat oraz trybu ich udzielania, uchylania lub zmiany (Dz. U. Nr 209, poz. 1780)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126)

- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku w sprawie rodzajów obiektów budowlanych, do użytkowania których można przystąpić po przeprowadzeniu przez właściwy organ obowiązkowej kontroli (Dz. U. Nr 120, poz. 1128)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 roku w sprawie rozbiórek obiektów budowlanych wykonywanych metoda wybuchowa (Dz. U. Nr 120, poz. 1135)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 roku w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169, poz. 1650 z 2003 roku)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 roku w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowanych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz. U. Nr 130, poz. 1389)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 roku w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. Nr 202, poz. 2072)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 roku w sprawie sposobów deklarowania wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198, poz. 2041)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 roku w sprawie dziennika budowy, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 108, poz. 953 z 2002 roku z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2004 roku zmieniające rozporządzenie w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 198, poz. 2042)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 30 sierpnia 2004 roku w sprawie warunków postępowania w sprawach rozbiórek nieużytkowanych lub niewykończonych obiektów budowlanych (Dz. U. Nr 198, poz. 2043)

## **II. Klasyfikacja robót: 45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę.**

### **1. Wstęp.**

#### **1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej.**

Szczegółowa specyfikacja techniczna (STT) zawiera wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych polegających na wykonaniu utwardzenia i placu zabaw w ramach zagospodarowania terenu dla obiektu Żłobka Miejskiego w Głuchołazach przy Alei Jaka Pawła II 24, na działce nr 1261/3.

#### **1.2. Zakres stosowania specyfikacji technicznej.**

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

#### **1.3. Zakres robót objętych specyfikacją techniczną.**

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują roboty przygotowawcze i rozbiórkowe zgodnie z dokumentacją projektową.

Planowane prace:

- zabezpieczenie i oznakowanie terenu budowy,
- demontaż istniejącego ogrodzenia placu zabaw,
- demontaż urządzeń placu zabaw oraz elementów małej architektury znajdujących się w obrębie przewidywanej inwestycji (po uzgodnieniu z Inwestorem można zostawić elementy, które nie będą kolidowały z projektowanym placem zabaw),
- rozbiórka istniejącej nawierzchni chodnika z płyt betonowych wzdłuż elewacji wschodniej budynku,
- oczyszczenie terenu planowanej inwestycji.

#### **1.4. Określenia podstawowe.**

Określenia podstawowe podane w niniejszej ST, są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i określeniami zawartymi w ST "I. Wymagania ogólne".

#### **1.5. Informacje o terenie budowy.**

Należy uzgodnić sposób i miejsce składowania materiałów z rozbiórki i demontażu. Wielkość poszczególnych miejsc składowania należy dostosować do rzeczywistej ilości składowanego materiału.

#### **1.6. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych.**

Zakres prac towarzyszących w ramach inwestycji wymienionej w punkcie 1.1 zawiera:

- a). rozeznanie otoczenia, ustalenie metody rozbiórki, analiza technologii prac
- b). opracowanie projektu organizacji robót rozbiórkowych
- c). zagospodarowanie placu rozbiórki, ogrodzenie, przygotowanie dróg dojazdu
- d). transport elementów wykończenia oraz materiały z odzysku w miejsce składu
- e). prace związane z ewentualnymi uzupełnieniami o charakterze naprawczym uszkodzonych fragmentów budynku bądź posadzek będących skutkiem prac rozbiórkowych.

## **2. Materiały - wymagania dotyczące właściwości elementów.**

Materiały pochodzące z rozbiórki silnie pyłące lub szkodliwe dla zdrowia ludzi powinny być transportowane ręcznie w postaci scalonej – zabezp. przed przesuwaniem i spadaniem.

Materiały uzyskane z rozbiórek do ponownego wbudowania zakwalifikuje inżynier. Ilości robót rozbiórkowych mogą ulec zmianie na podstawie decyzji Inspektora Nadzoru.

## **3. Sprzęt - wymagania dotyczące sprzętu i maszyn.**

Roboty mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie w zakresie ustalonym z użytkownikiem budynku. Zgodnie z wymaganiami w części Wymagań Ogólnych. Zgodnie z technologią założoną w dokumentacji technicznej do wykonywania robót rozbiórkowych proponuje się użyć następującego sprzętu: młoty udarowe i ręczne.

## **4. Transport - wymagania dotyczące środków transportu.**

Materiały porozbiórkowe i sprzęt mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu skutecznie zabezpieczonymi szczelnie (paczkowanie) przed przypadkowym, wtórnym pyleniem lub rozsypaniem materiału. Zgodnie z wym. w części Wymagań Ogólnych.

## **5. Wykonanie robót - wymagania dotyczące wykonania prac rozbiórkowych.**

Roboty rozbiórkowe należy prowadzić zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 roku (Dziennik Ustaw Nr 47, poz. 401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

Miejsce wywozu gruzu z rozbiórki oraz urządzeń z demontażu Wykonawca znajdzie we własnym zakresie.

Koszty związane z w/w czynnościami należy ująć w cenie jednostkowej.

### **5.2. Warunki BHP przy wykonywaniu robót rozbiórkowych.**

Przy wykonywaniu robót stosować następujące przepisy BHP:

- przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych pracownicy powinni być zapoznani z programem rozbiórki i poinstruowani o bezpiecznym sposobie jej wykonania;
- usuwanie jednego elementu nie powinno wywoływać nieprzewidzianego spadania lub zawalania innego;
- pracownicy znajdujący się na wysokości muszą mieć kontakt wzrokowy i słuchowy z pracownikami przebywającymi na poziomie zerowym;
- roboty należy prowadzić pod kierownictwem i stałym nadzorem osób posiadających odpowiednie kwalifikacje i doświadczenie przy tego rodzaju robotach
- każdy zatrudniony pracownik powinien posiadać przeszkolenie w zakresie BHP i posiadać aktualne badania lekarskie
- przez cały czas trwania robót należy pilnować, aby na plac rozbiórki nie wchodziły osoby postronne

## **6. Kontrola jakości - badania, odbiór robót.**

Zgodnie z wymaganiami podanymi w ST „I. Wymagania ogólne”.

## **7. Przedmiar i obmiar - wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót.**

Jednostkami przedmiaru i obmiaru są:

- 1 m<sup>2</sup> - w odniesieniu do powierzchni
- 1 m<sup>3</sup> - w odniesieniu do objętości
- 1 mb - w odniesieniu do długości
- 1 komplet - w odniesieniu do ilości zamkniętych zbiorów elementów
- 1 tona - w odniesieniu do ciężaru
- 1 szt- w odniesieniu do urządzeń i el. Małej architektury

W/w jednostki odnoszą się do materiału obmierzonego przed wyburzeniem.

## **8. Odbiór robót - sposób odbioru robót budowlanych.**

Zgodnie z wymaganiami podanymi w ST „I. Wymagania ogólne”.

Wszystkie wymienione roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

## **9. Podstawa płatności - sposób rozliczenia robót tymczas. i prac towarzyszących.**

Zgodnie z wymaganiami podanymi w ST „I. Wymagania ogólne”.

Płaci się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w punkcie 5 i odebrane przez inspektora nadzoru, mierzone w jednostkach podanych w punkcie 7.

Cena jednostki obmiarowej wyburzonego obiektu obejmuje:

- rozebranie lub wyburzenie obiektów budowlanych wykazanych w „Dokumentacji Projektowej”, wraz z rozdrobnieniem umożliwiającym transport poza Teren Budowy
- wykonanie wykopu niezbędnego do wyburzenia
- usunięcie materiału z rozbiórki poza Teren Budowy
- zasypanie i zagęszczenia wykopów po usuniętych obiektach
- uporządkowanie terenu po wykonanych wyburzeniach i rozbiórkach

## **10. Dokumenty odniesienia - przepisy związane.**

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 roku (Dz. U. Nr 47, poz. 401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

### **III. Klasyfikacja robót: 45111200-0 Roboty ziemne.**

#### **1. Wstęp.**

##### **1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej.**

Szczegółowa specyfikacja techniczna (STT) zawiera wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych polegających na wykonaniu utwardzenia i placu zabaw w ramach zagospodarowania terenu dla obiektu Żłobka Miejskiego w Głuchołazach przy Alei Jaka Pawła II 24, na działce nr 1261/3.

##### **1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej.**

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót.

##### **1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną.**

Roboty, których dotyczy Specyfikacja Techniczna, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót ziemnych dla zrealizowania:

- korytowania pod nawierzchnie utwardzone,
- projektowanego nasypu,
- wykopu pod piaskownicę,
- fundamentów projektowanych urządzeń i elementów małej architektury,
- projektowanych nasadzeń,

zgodnie z Dokumentacją Projektową i przedmiarem robót. Zakres rzeczowy robót do wykonania podano w obmiarze robót. Ustalenia zawarte w niniejszej ST dotyczą zasad prowadzenia robót ziemnych w czasie budowy i obejmują wykonanie wykopów w gruntach nieskalistych (kat. I- III).

##### **1.4. Określenia podstawowe.**

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w Dokumentacji Projektowej.

Fundament konstrukcji: element konstrukcji współpracujący z gruntem przekazujący wszelkie obciążenia z konstrukcji na grunt.

Wskaźnik zagęszczenia: jest to stosunek gęstości objętościowej szkieletu gruntowego  $P_d$  gruntu sztucznie zagęszczanego (nasypu) do maksymalnej gęstości objętościowej szkieletu gruntowego  $P_{ds}$

Wilgotność optymalna gruntu: wilgotność optymalna gruntu jest to wilgotność, przy której grunt ubijany znormalizowany uzyskuje maks. gęstość objętościową  $p_{ds}$ .

Wykop płytki: wykop, którego głębokość jest mniejsza niż 1m.

Wykop średni: wykop, którego głębokość jest zawarta w granicach od 1 do 3m.

Odkład: miejsce wbudowania lub składowania (odwiezienia) gruntów pozyskanych w czasie wykonywania wykopów, a nie wykorzystanych do budowy nasypów, zasypów oraz innych prac związanych.

Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami.

##### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową ST i poleceniami Inspektora.

#### **2. Materiały.**

Do zasypywania wykopów należy użyć grunt wydobyty z tego samego wykopu, nie zamarznięty i bez zanieczyszczeń takich jak: ziemia roślinna, odpady materiałów budowlanych itp. Zasypywanie wykopów gruntem rodzimym jest niedopuszczalne w miejscach, w których grunt rodzimy nie spełnia wymagań podanych dalej dla zasypki. Grunty uzyskane przy wykonywaniu wykopów powinny być przez Wykonawcę wykorzystane w maksymalnym stopniu do zasypywania i budowy skarp. Grunty przydatne do budowy mogą być wywiezione poza teren budowy tylko za zezwoleniem Zamawiającego.

Zamawiający może nakazać pozostawienie na terenie budowy gruntów, których czasowa nieprzydatność wynika jedynie z powodu zamarznięcia lub nadmiernej wilgotności.

### **3. Sprzęt.**

Roboty mogą być wykonywane mechanicznie bądź ręcznie. Roboty ziemne można wykonywać przy użyciu dowolnego sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora, nie powodującego naruszenie budowy podłoża ponad niezbędne minimum wymagane Dokumentacją Projektową. Wykonawca przystępujący do wykonania robót ziemnych powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu do:

- odspajania i wydobywania gruntów (narzędzia mechaniczne, koparki, ładowarki, itp.)
- transportu mas ziemnych (samochody wywrotki i skrzyniowe, itp.)
- sprzętu zagęszczającego (ubijaki, płyty wibracyjne itp.)

### **4. Transport.**

Materiały i sprzęt mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inspektora, w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem. Należy je umieścić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed spadaniem lub przesuwaniem. W szczególności przestrzegać warunków zapewnienia ochrony przed wpływami atmosferycznymi (deszcz, śnieg) co mogłoby zmienić w sposób niekontrolowany parametry gruntu. Z tych samych względów materiały składowane na odkład należy również odpowiednio zabezpieczyć, przestrzegając ponadto ich nie przemieszania w trakcie składowania. Wybór środków transportowych oraz metod transportu powinien być dostosowany do kategorii gruntu (materiału), jego objętości, technologii odspajania i załadunku oraz odległości transportu. Wydajności środków transportowych powinna być ponadto dostosowana do wydajności sprzętu stosowanego do urabiania i wbudowania gruntu (materiału).

Zwiększenie odległości transportu ponad wartości zatwierdzone nie może być podstawą roszczeń Wykonawcy, dotyczących dodatkowej zapłaty za transport, o ile zwiększone odległości nie zostały wcześniej zaakceptowane na piśmie przez Zamawiającego.

### **5. Wykonanie robót.**

#### **5.1. Uwagi ogólne.**

Wykonawca przedstawi Inspektorowi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty

#### **5.2. Uwagi szczegółowe.**

##### **5.2.1. Sprawdzenie zgodności warunków terenowych z projektowanymi.**

Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów należy sprawdzić zgodność rzędnych terenu z danymi podanymi w Dokumentacji Projektowej. W tym celu należy wykonać pobieżny kontrolny pomiar sytuacyjno-wysokościowy. Wszelkie odstępstwa w tym zakresie od dokumentacji powinny być wpisywane do Dziennika Budowy i potwierdzone przez Inspektora. Natomiast w trakcie realizacji wykopów konieczne jest kontrolowanie warunków gruntowych.

##### **5.2.2. Punkty pomiarowe i wytyczenie obszaru pod utwardzenie nawierzchni.**

Powinien przejąć protokolarnie od Inwestora punkty stałe i charakterystyczne, tworzące układ odniesienia lokalnych pomiarów sytuacyjno - wysokościowych z naniesieniem punktów na planie sytuacyjnym. Do obowiązków wykonawcy należy ochrona i zabezpieczenie punktów. Wytyczenie linii obiektu i krawędzi wykopów powinno być sprawdzone przez nadzór techniczny i potwierdzone protokolarnie. Usuwanie darni i ziemi roślinnej należy wykonać przed rozpoczęciem właściwych robót ziemnych.

##### **5.2.3. Urządzenia i materiały napotkane w trakcie prowadzenia robót.**

W przypadku natrafienia w poziomie posadowienia fundamentu na grunt o nośności mniejszej od przewidzianej w projekcie lub na grunt silnie nawodniony lub na

kurzawkę, roboty należy przerwać i powiadomić inwestora w celu ustalenia odpowiednich sposobów zabezpieczeń. Jeżeli napotyka się urządzenia podziemne nie przewidziane w dokumentacji, lub materiały nadające się do dalszego użytku, roboty należy przerwać, powiadomić inwestora oraz instytucje sprawujące nadzór nad tymi urządzeniami, a dalsze prace prowadzić po uzgodnieniu trybu postępowania. W przypadku natrafienia na przedmioty zabytkowe lub szczątki archeologiczne roboty należy przerwać i powiadomić inwestora oraz władze konserwatorskie.

#### **5.2.4. Zabezpieczenia ścian wykopów.**

Jeśli Dokumentacja Projektowa (ze względu na nieskomplikowany charakter zabezpieczeń) nie narzuca rozwiązania, Wykonawca rozwiąże sposób zabezpieczenia wykopu we własnym zakresie zgodnie z obowiązującymi normami i wytycznymi, w porozumieniu z Inspektorem.

#### **5.2.5. Zasady prowadzenia robót.**

Metoda wykonywania robót ziemnych powinna być odpowiednio dobrana do wielkości robót, głębokości wykopu, ukształtowania terenu, rodzaju gruntu oraz posiadanego sprzętu mechanicznego. Wykopy fundamentowe powinny być wykonywane w takim, okresie, żeby po ich zakończeniu można było przystąpić natychmiast do wykonania przewidzianych w nich robót i szybko zlikwidować wykopy przez ich zasypanie. Przy wykonywaniu wykopów w bezpośrednim sąsiedztwie istniejącej budowli, na głębokości równej lub większej niż głębokość posadowienia fundamentów tych budowli, należy zastosować środki zabezpieczające przed osiadaniem i odkształceniem tych budowli. Sposób wykonania skarp wykopu powinien gwarantować ich stateczność w całym okresie prowadzenia robót, a naprawa uszkodzeń, wynikających z nieprawidłowego ukształtowania skarp wykopu, ich podcięcia lub innych odstępstw od dokumentacji projektowej obciąża Wykonawcę robót ziemnych. Wykonawca powinien wykonywać wykopy w taki sposób, aby grunty o różnym stopniu przydatności do budowy nasypów były odspajane oddzielnie, w sposób uniemożliwiający ich wymieszanie. Odstępstwo od powyższego wymagania, uzasadnione skomplikowanym układem warstw geotechnicznych, wymaga zgody Zamawiającego. Odspojone grunty przydatne do wykonania nasypów powinny być bezpośrednio wbudowane w nasyp lub przewiezione na odkład. O ile Zamawiający dopuści czasowe składowanie odspojonych gruntów, należy je odpowiednio zabezpieczyć przed nadmiernym zawilgoceniem. Wykopy powinny być wykonane bez naruszenia naturalnej struktury gruntu dna wykopu, przy czym w porównaniu do projektowanego poziomu powinna być pozostawiona niedobrana warstwa gruntu, o grubości co najmniej 20 cm. Warstwa ta powinna być usunięta ręcznie bezpośrednio przed wykonaniem fundamentu. Jeżeli grunt jest zamrożony nie należy odspajać go do głębokości ok. 0,5m powyżej projektowanych rzędnych robót ziemnych.

#### **5.2.6. Postępowanie w przypadku przegłębienia wykopów.**

W przypadku przegłębienia wykopów poniżej przewidywanego poziomu, a zwłaszcza poniżej projektowanego poziomu posadowienia należy się porozumieć z Inspektorem celem podjęcia odpowiednich decyzji, względnie - doprowadzić do ponownego 'wypoziomowania dna i wykonać grubszy podkład betonowy na koszt Wykonawcy.

#### **5.2.7. Odwodnienia robót ziemnych.**

Niezależnie od budowy urządzenia stanowiących elementy systemów odwadniających, Wykonawca powinien, o ile wymagają tego warunki terenowe, wykonać urządzenia, które zapewnią odprowadzenie wód gruntowych i opadowych poza obszar robót ziemnych tak, aby zabezpieczyć grunty przed przewilgoceniem i nawodnieniem. Wykonawca ma obowiązek takiego wykonywania wykopów i nasypów, aby powierzchniom gruntu nadawać w całym okresie trwania robót spadki, zapewniające prawidłowe odwodnienie. Jeżeli, wskutek zaniedbania Wykonawcy, grunty ulegną nawodnieniu, które spowoduje ich długotrwałą nieprzydatność. Wykonawca ma obowiązek usunięcia tych gruntów i zastąpienia ich gruntami przydatnymi na własny koszt bez jakichkolwiek dodatkowych opłat ze



strony Zamawiającego za te czynności, jak również za dowieziony grunt. Odprowadzenie wód do istniejących zbiorników naturalnych i urządzeń odwadniających musi być poprzedzone uzgodnieniem z odpowiednimi instytucjami.

#### **5.2.8. Odwodnienie wykopów.**

Technologia wykonania wykopu musi umożliwiać jego prawidłowe odwodnienie w całym okresie trwania robót ziemnych. Wykonanie wykopów liniowych powinno postępować w kierunku podnoszenia się niwelety. W czasie robót ziemnych należy zachować odpowiedni spadek podłużny i nadać przekrojom poprzecznym spadki, umożliwiające szybki odpływ wód z wykopu. Spadek poprzeczny nie powinien być mniejszy niż 4% w przypadku gruntów spoistych i nie mniejszy niż 2% w przypadku gruntów niespoistych. Należy uwzględnić ewentualny wpływ kolejności i sposobu odspajania gruntów oraz terminów wykonywania innych robót na spełnienie wymagań dotyczących prawidłowego odwodnienia wykopu w czasie postępu robót ziemnych. Źródła wody, odsłonięte przy wykonywaniu wykopów, należy ująć w rowy i/lub dreny. Wody opadowe i gruntowe należy odprowadzić poza teren pasa robót ziemnych.

#### **5.2.9. Wymagania dotyczące zagęszczenia.**

Jeżeli grunty rodzime w wykopach nie spełniają wymaganego wskaźnika zagęszczenia wg projektu, to przed ułożeniem konstrukcji nawierzchni należy je dogęścić. Jeżeli wartości wskaźnika zagęszczenia nie mogą być osiągnięte przez bezpośrednie zagęszczanie gruntów rodzimych, to należy podjąć środki w celu ulepszenia gruntu podłoża, umożliwiającego uzyskanie wymaganych wartości wskaźnika zagęszczenia. Możliwe do zastosowania środki, proponuje Wykonawca i przedstawia do akceptacji Inwestorowi.

#### **5.2.10. Ruch budowlany.**

Nie należy dopuszczać ruchu budowlanego po dnie wykopu o ile grubość warstwy gruntu (nadkładu) powyżej rzędnych robót ziemnych jest mniejsza niż 0,3m. Z chwilą przystąpienia do ostatecznego profilowania dna wykopu dopuszcza się po nim jedynie ruch maszyn wykonujących tę czynność budowlaną. Może odbywać się jedynie sporadyczny ruch pojazdów które nie spowodują uszkodzeń powierzchni korpusu. Naprawa uszkodzeń powierzchni robót ziemnych, wynikających z niedotrzymania podanych powyżej warunków obciąża Wykonawcę robót ziemnych.

#### **5.2.11. Zasyпки.**

Wykonawca może przystąpić do zasypywania po uzyskaniu zezwolenia Inspektora, co powinno być potwierdzone wpisem do Dziennika Budowy. Każda warstwa gruntu zasyпки powinna posiadać grubość 0,2m. Można ją zagęszczać ręcznie lub mechanicznie. Wskaźnik zagęszczenia gruntu wg Proctora nie powinien być mniejszy niż:

1,00 - dla górnej warstwy nasypu gr. 0,50m

0,95 - dla warstwy do głębokości 1,20m

0,90 - dla warstw poniżej 1,20m

W zależności od uziarnienia stosowanych materiałów, zagęszczenia warstwy należy określać za pomocą oznaczania wskaźnika zagęszczenia lub porównania pierwotnego i wtórnego modułu odkształcenia, określonych zgodnie z normą BN-64/8931-02. Porównanie modułów należy stosować tylko dla gruntów gruboziarnistych, dla których nie jest możliwe określenie wskaźnika zagęszczenia 15, wg BN-77/8931-12. Wskaźnik zagęszczenia określony wg BN-77/8931-12 powinien spełniać wymagania podane wyżej. Jeżeli jako kryterium oceny zagęszczenia stosuje się porównanie modułów odkształcenia, to wartość stosunku wtórnego do pierwotnego modułu odkształcenia, określonych zgodnie z BN-64/8931-02 nie powinna być większa od 2,2. Jeżeli badania kontrolne wykażą, że zagęszczenie warstwy nie jest wystarczające to Wykonawca powinien spulchnić warstwę, doprowadzić grunt do wilgotności optymalnej i powtórnie zagęścić. Wilgotność gruntu winna być zbliżona do wilgotności optymalnej dla danego gruntu. W wypadku, gdy wilgotność ta wynosi mniej niż 80% wilgotności optymalnej, zagęszczaną warstwę należy polewać wodą. Jeżeli wilgotność gruntu jest większa od optymalnej, grunt

przed zagęszczaniem winien być osuszony. Wilgotność optymalna i maksymalna gęstość objętościowa szkieletu gruntowego powinny być wyznaczone laboratoryjnie. W przypadku braku badań laborator. wilgotność optymalną gruntu można przyjmować orientacyjnie: dla piasków i żwirów – 10%. Przy zagęszczaniu gruntu nasypowego należy przestrzegać następujących zasad: rozścielać grunt warstwami o równej grubości- sposobem ręcznym lub lekkim sprzętem mechanicznym, warstwę nasypanego gruntu zagęszczać na całej powierzchni, przy jednakowej liczbie przejeżdżających urządzenia zagęszczającego, prowadzić zagęszczanie od krawędzi ku środkowi nasypu.

#### **5.2.12. Dokładność wykonania wykopów.**

Dopuszczalne odchyłki nie powinny być większe niż: 0,002 % - dla spadków terenu,  $\pm 2$  % - dla wskaźnika zagęszczenia gruntu,  $\pm 5$  cm - dla rzędnych dna wykopu. Pochylenie skarp nie powinno różnić się od projektowanego o więcej niż 10 % jego wartości wyrażonej tangensem kąta. Maksymalna głębokości nierówności na powierzchni skarp nie powinna przekraczać 10 cm przy pomiarze łatą 3-metrową, albo powinny być spełnione inne wymagania dotyczące równości, wynikające ze sposobu umocnienia powierzchni.

### **6. Kontrola jakości robót.**

#### **6.1. Zasady ogólne.**

Kontrola winna przebiegać zgodnie z zasadami ogólnymi podanymi w ST. Sprawdzenie i odbiór robót winny być wykonane zgodnie z normami:

PN-68/B-06050 - Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze.

BN-83/8836-02 - Przewody podziemne. Roboty ziemne.

#### **6.2. Warunki szczegółowe.**

Sprawdzenie wykonania wykopów i zasypu wykopów polega na kontrolowaniu zgodności z wymaganiami określonymi w niniejszej Specyfikacji i w Dokumentacji Projektowej. W czasie kontroli szczególną uwagę należy zwrócić na: odspajanie gruntów w sposób nie pogarszający ich właściwości, zapewnienie pewnego osadzenia rozparć stosowanych ścianek zabezpieczenia wykopów, odwodnienie wykopów w czasie wykonywania robót, dokładność wykonania wykopów (usytuowanie i wykończenie). Sprawdzenie jakości wykonania zasypek polega na kontrolowaniu zgodności z wymaganiami określonymi w niniejszej ST i w Dokumentacji Projektowej. Prawidłowość zagęszczenia konkretnej warstwy musi być potwierdzona przez Inspektora wpisem do Dziennika Budowy.

Ocenę wyników zagęszczania gruntów, zawartych w dokumentach kontrolnych, przeprowadza się w następujący sposób

a) oblicza się średnią arytmetyczną wszystkich wartości  $I_s$  lub stosunku modułów odkształcenia  $I_o$ , przedstawionych przez Wykonawcę w raportach z bieżącej kontroli robót ziemnych

b) zagęszczenie nasypu na dojeździe uznaje się za zgodne z wymaganiami, jeśli spełnione będą warunki:

2/3 wyników badań użytych do obliczania średniej spełnia warunki zagęszczenia, a pozostałe wyniki nie powinny odbiegać o więcej niż 5% ( $I_s$ ) lub 10% ( $I_o$ ) od wartości wymaganej,  $I_s$  - średnie nie mniej niż  $I_s$  - wymagane,  $I_o$  - średnie nie mniej niż  $I_o$  - wymagane, Sprawdzenie odwodnienia korpusu ziemnego polega na kontroli zgodności z wymaganiami Specyfikacji określonymi w pkt. 5 oraz z dokumentacją projektową. Szczególną uwagę należy zwrócić na:

właściwe ujęcie i odprowadzenie wód opadowych

właściwe ujęcie i odprowadzenie wycieków wodnych

Wskaźnik zagęszczenia gruntu powinien być zgodny z założonym w projekcie.

### **6.3. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi robotami.**

Wszystkie roboty, które wykazują większe odchylenia cech od określonych w punktach 5 i 6 ST powinny być ponownie wykonane przez Wykonawcę na jego koszt.

## **7. Odbiór robót.**

### **7.1. Zgodność robót z Projektem i Specyfikacją.**

Odbioru robót dokonuje Inspektor na zasadach określonych w ST "Wymagania ogólne" pkt. 8. Roboty winny być wykonane zgodnie z Projektem Technicznym, ST oraz pisemnymi decyzjami Inspektora.

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

#### **7.2.1. Dokumenty i dane.**

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu przeprowadzić zgodnie z ST. Podstawą dokonania oceny ilości i jakości robót ulegających zakryciu i zanikających są następujące dane i dokumenty.

- a). dokumentacja projektowa z naniesionymi na niej zmianami dokonanymi w trakcie budowy i akceptowanymi przez Inspektora
- b). dane geotechniczne, zawierające informacje o rodzaju gruntu, w którym były wykonywane roboty fundamentowe lub ziemne
- c). atesty użytych na zasypki konstrukcyjne i podbudowy materiałów budowlanych
- d). Dziennik Budowy
- e). uzasadnienie ewentualnych zmian w dokumentacji

#### **7.2.2. Zakres.**

Odbiór robót zanikających obejmuje sprawdzenie:

- a) zgodności wykonania wykopów i robót ziemnych z projektem
- b) rzędnych dna wykopu
- c) grubości poszczególnych warstw zasypki
- d) wskaźnika zagęszczenia gruntów

### **7.3. Odbiór końcowy.**

Odbiór końcowy robót przeprowadzić zgodnie z ST. Przy odbiorze końcowym powinny być przedłożone następujące dokumenty: wyniki wszystkich wymaganych pomiarów i badań, protokoły odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu.

## **8. Przepisy związane.**

- [1] PN-68/B-06050 - Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze.
- [2] BN-72/8932-01 - Budowle drogowe i kolejowe. Roboty ziemne.
- [3] BN-83/8836-02 - Przewody podziemne. Roboty ziemne.
- [4] PN-80/B-06714/37 - Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie rozpadu żelazawego.
- [5] PN-86/B-02480 - Grunty budowlane. Określenia, symbole. Podział i opis gruntów.
- [6] PN-81/B-04452 - Grunty budowlane. Badania polowe.
- [7] PN-88/B-04481 - Grunty budowlane. Badanie próbek gruntów.
- [8] PN-60/B-04493 - Grunty budowlane. Oznaczanie kapilarności biernej.
- [9] PN-78/B-06714/28 - Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości siarki metodą bromową.

#### **IV. Klasyfikacja robót: 45223500-1 Konstrukcje z betonu zbrojonego.**

##### **1. Wstęp.**

##### **1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej.**

Szczegółowa specyfikacja techniczna (STT) zawiera wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych polegających na wykonaniu utwardzenia i placu zabaw w ramach zagospodarowania terenu dla obiektu Żłobka Miejskiego w Głuchołazach przy Alei Jaka Pawła II 24, na działce nr 1261/3.

##### **1.2. Zakres stosowania specyfikacji technicznej.**

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt.1.1.

##### **1.3. Zakres robót objętych specyfikacją techniczną.**

Zakres prac w ramach przedmiotowej SST dotyczy wykonania:

- fundamentów pod projektowane urządzenia i elementy małej architektury,
- konstrukcji piaskownicy

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują:

- przygotowanie mieszanki betonowej,
- wykonanie deskowań wraz z usztywnieniem,
- układanie i zagęszczanie mieszanki betonowej,
- pielęgnację betonu.

##### **1.4. Określenia podstawowe.**

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i określone w ST Wymagania ogólne.

Beton zwykły - beton o gęstości powyżej 1,8 t/m<sup>3</sup> wykonany z cementu, wody, kruszywa mineralnego o frakcjach piaskowych i grubszych oraz ewentualnych dodatków mineralnych i domieszek chemicznych.

Mieszanka betonowa - mieszanka wszystkich składników przed związaniem betonu.

Zaczyn cementowy – mieszanka cementu i wody.

Zaprawa -mieszanka cementu, wody, składników mineralnych i ewentualnych dodatków przechodzących przez sito kontrolne o boku oczka kwadratowego 2 mm.

Nasiąkliwość betonu - stosunek masy wody, którą zdolny jest wchłonąć beton, do jego masy w stanie suchym.

Stopień wodoszczelności -symbol literowo-liczbowy (np. W8) klasyfikujący beton pod względem przepuszczalności wody. Liczba po literze W oznacza dziesięciokrotną wartość ciśnienia wody w MPa, działającego na próbki betonowe.

Stopień mrozoodporności -symbol literowo-liczbowy (np. F150) klasyfikujący beton pod względem jego odporności na działania mrozu. Liczba po literze F oznacza wymaganą liczbę cykli zamrażania i odmrażania próbek betonowych, przy której ubytek masy jest mniejszy niż 2%.

Klasa betonu- symbol literowo-liczbowy (np. B30) klasyfikujący beton pod względem jego wytrzymałości na ściskanie. Liczba po literze B oznacza wytrzymałość gwarantowaną R<sub>bG</sub> w MPa. Wytrzymałość gwarantowana betonu na ściskanie R<sub>bG</sub> – wytrzymałość (zapewniona z 95-proc. prawdopodobieństwem) uzyskania w wyniku badania na ściskanie kostek sześciennych o boku 150 mm, wykonanych, przechowywanych i badanych zgodnie z normą PN-B-06250.

Konstrukcje betonowe - konstrukcje z betonu niezbrojonego lub wykonane z zastosowaniem zbrojenia wiotkimi prętami stalowymi w ilości mniejszej od minimalnej dla konstrukcji żelbetowych.

Konstrukcje żelbetowe - konstrukcje betonowe, zbrojone wiotkimi prętami stalowymi współpracującymi z betonem w ilości nie mniejszej od ilości określonej jako minimalnej dla konstrukcji żelbetowych.

Deskowania - pomocnicze budowle służące do formownia elementów betonowych wykonywanych na miejscu.

### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru inwestorskiego.

## **2. Materiały.**

Elementy betonowe wykonane będą z betonu klasy B20 o stopniu wodoszczelności: W8.

### **2.1. Beton.**

Skład mieszanki betonowej powinien być ustalony tak, aby przy najmniejszej ilości wody zapewnić szczelne ułożenie mieszanki w wyniku zagęszczania przez wibrowanie. Skład mieszanki betonowej ustala laboratorium Wykonawcy lub wytwórni betonów i wymaga on zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru. Stosunek poszczególnych frakcji kruszywa grubego ustalany doświadczalnie powinien odpowiadać najmniejszej jamistości. Zawartość piasku w stosie okruszowym powinna być jak najmniejsza i jednocześnie zapewniać niezbędną urabialność przy zagęszczaniu przez wibrowanie oraz nie powinna być większa niż 42% przy kruszywie grubym do 16 mm. Optymalną zawartość piasku w mieszance betonowej ustala się następująco: z ustalonym składem kruszywa grubego wykonuje się kilka (3-5) mieszanek betonowych o ustalonym teoretycznie stosunku w/c i o wymaganej konsystencji zawierających różną, ale nie większą od dopuszczalnej, ilość piasku (za optymalną ilość piasku przyjmuje się taką, przy której mieszanka betonowa zagęszczona przez wibrowanie charakteryzuje się największą masą objętościową). Wartość parametru A do wzoru Bolomey'a stosowanego do wyznaczenia wskaźnika w/c charakteryzującego mieszankę betonową należy określić doświadczalnie. Współczynnik ten wyznacza się na podstawie uzyskanych wytrzymałości betonu z mieszanek o różnych wartościach w/c (mniejszych i większych od wartości przewidywanej teoretycznie) wykonanych ze stosowanych materiałów. Dla teoretycznego ustalenia wartości wskaźnika w/c w mieszance można skorzystać z wartości parametru A podawanego w literaturze fachowej. Minimalna zawartość cementu dla betonu klasy C35/45 nie powinna być mniejsza niż – 340 kg/m<sup>3</sup>. Przy projektowaniu składu mieszanki betonowej zagęszczanej przez wibrowanie i dojrzewającej w warunkach naturalnych (średnia temperatura dobową nie niższa niż 10°C), średnią wymaganą wytrzymałość na ściskanie należy określić jako równą 1,3 R. Zawartość powietrza w mieszance betonowej badana metodą ciśnieniową nie powinna przekraczać:

- wartości 2% - w przypadku niestosowania domieszek napowietrzających,
- wartości 3,5-5,5% - dla betonu narażonego na czynniki atmosferyczne, przy uziarnieniu kruszywa do 16 mm,
- wartości 4,5-6,5% - dla betonu narażonego na stały dostęp wody przed zamarznięciem przy uziarnieniu kruszywa do 16 mm.

Konsystencja mieszanek betonowych powinna być nie rzadsza od plastycznej. Sprawdzanie konsystencji mieszanki przeprowadza się podczas projektowania jej składu i następnie przy wytwarzaniu.

Dopuszcza się dwie metody badania:

- metodą Ve-Be (wg EN 12350-3),
- metodą stożka opadowego (wg EN 12350-2).

Różnice pomiędzy założoną konsystencją mieszanki a kontrolowaną powyższymi metodami nie mogą przekraczać tolerancji podanych w normie EN 206-1:2000

### **2.2. Stal zbrojeniowa.**

Zbrojenie pochylni i kładek dla płazów wykonać przy użyciu prętów zbrojeniowych  $\Phi 10$  i  $\Phi 12$  mm oraz siatek  $\Phi 6 \times 10 \times 10$  zgodnie z dokumentacją projektową. Klasa stali zbrojeniowej A-III-N. Pręty stalowe do zbrojenia betonu powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-EN 10080.

### **3. Sprzęt.**

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora nadzoru. Dozatory muszą mieć aktualne świadectwo legalizacji. Mieszanie składników powinno się odbywać wyłącznie w betoniarkach o wymuszonym działaniu (zabrania się stosowania mieszanek wolnospadowych). Do podawania mieszanek należy stosować pojemniki lub pompy przystosowane do podawania mieszanek plastycznych.

### **4. Transport.**

Transport mieszanki betonowej należy wykonywać przy pomocy mieszalników samochodowych (tzw. gruszek). Ilość „gruszek” należy dobrać tak, aby zapewnić wymaganą szybkość betonowania z uwzględnieniem odległości dowozu, czasu twardnienia betonu oraz koniecznej rezerwy w przypadku awarii samochodu. Podawanie i układanie mieszanki betonowej można wykonywać przy pomocy pompy do betonu lub innych środków zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru.

Czas transportu i wbudowania mieszanki nie powinien być dłuższy niż:

- 90 min. przy temperaturze +15°C,
- 70 min. przy temperaturze +20°C,
- 30 min. przy temperaturze +30°C.

### **5. Wykonanie robót.**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Specyfikacji Technicznej „Wymagania ogólne”. Wykonanie robót musi być zgodne z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inspektora Nadzoru.

#### **5.1. Zalecenia ogólne.**

Rozpoczęcie robót betoniarskich może nastąpić na podstawie dostarczonego przez Wykonawcę szczegółowego programu i dokumentacji technologicznej (zaakceptowanej przez Inspektora nadzoru) obejmującej:

- wybór składników betonu,
- opracowanie receptur laboratoryjnych i roboczych,
- sposób wytwarzania mieszanki betonowej,
- sposób transportu mieszanki betonowej,
- kolejność i sposób betonowania,
- wskazanie przerw roboczych i sposobu łączenia betonu w tych przerwach,
- sposób pielęgnacji betonu,
- warunki rozformowania konstrukcji (deskowania),
- zestawienie koniecznych badań.

Przed przystąpieniem do betonowania powinna być stwierdzona przez Inspektora nadzoru prawidłowość wykonania wszystkich robót poprzedzających betonowanie, a w szczególności:

- prawidłowość wykonania deskowań, rusztowań, usztywnień pomostów itp.,
- prawidłowość wykonania zbrojenia,
- zgodność rzędnych z projektem,
- przygotowanie powierzchni betonu uprzednio ułożonego w miejscu przerwy roboczej,
- prawidłowość wykonania wszystkich robót zanikających, między innymi wykonania przerw dylatacyjnych, warstw izolacyjnych, itp.,
- prawidłowość rozmieszczenia i niezmienność kształtu elementów wbudowanych w betonową konstrukcję (kanałów, wpustów, sączków, kotw, rur itp.),
- gotowość sprzętu i urządzeń do prowadzenia betonowania.

Roboty betoniarskie muszą być wykonane zgodnie z wymaganiami norm: PN-B-06250 i PN-B-06251. Betonowanie można rozpocząć po uzyskaniu zezwolenia Inspektora nadzoru potwierdzonego wpisem do dziennika budowy.

## **5.2. Wytwarzanie i podawanie mieszanki betonowej.**

Wytwarzanie mieszanki betonowej powinno odbywać się wyłącznie w wyspecjalizowanym zakładzie produkcji betonu, który może zapewnić żądane w ST wymagania.

Do podawania mieszanek betonowych należy stosować pojemniki o konstrukcji umożliwiającej łatwe ich opróżnianie lub pompy przystosowanej do podawania mieszanek plastycznych. Przy stosowaniu pomp wymaga się sprawdzenia ustalonej konsystencji mieszanki betonowej przy wylocie.

Mieszanki betonowej nie należy zrzucać z wysokości większej niż 0,75 m od powierzchni, na którą spada. W przypadku, gdy wysokość ta jest większa, należy mieszankę podawać za pomocą rynny zsykowej (do wysokości 3,0 m) lub leja zsykowego teleskopowego (do wysokości 8,0 m).

Przy wykonywaniu elementów konstrukcji monolitycznych należy przestrzegać wymogów dokumentacji technologicznej, która powinna uwzględniać następujące zalecenia:

- w fundamentach, ścianach i ramach mieszankę betonową należy układać bezpośrednio z pojemnika lub rurociągu pompy bądź też za pośrednictwem rynny warstwami o grubości do 40 cm, zagęszczając wibratorami wgłębnymi,
- przy wykonywaniu płyt mieszankę betonową należy układać bezpośrednio z pojemnika lub rurociągu pompy,

Przy zagęszczeniu mieszanki betonowej należy spełniać następujące warunki:

- wibratory wgłębne stosować o częstotliwości min. 6000 drgań na minutę, z buławami o średnicy nie większej niż 0,65 odległości między prętami zbrojenia leżącymi w płaszczyźnie poziomej,
- podczas zagęszczania wibratorami wgłębnymi nie wolno dotykać zbrojenia buławą wibratora,
- podczas zagęszczania wibratorami wgłębnymi należy zagłębiać buławę na głębokość 5÷8 cm w warstwę poprzednią i przytrzymywać buławę w jednym miejscu w czasie 20÷30 s., po czym wyjmować powoli w stanie wibrującym,
- kolejne miejsca zagłębienia buławy powinny być od siebie oddalone o 1,4 R, gdzie R jest promieniem skutecznego działania wibratora; odległość ta zwykle wynosi 0,3÷0,5 m,
- belki (ławy) wibracyjne powinny być stosowane do wyrównania powierzchni betonu płyt pomostów i charakteryzować się jednakowymi drganiami na całej długości;
- czas zagęszczania wibratorem powierzchniowym lub belką (łata) wibracyjną w jednym miejscu powinien wynosić od 30 do 60 s.,

Przerwy w betonowaniu należy sytuować w miejscach uprzednio przewidzianych i uzgodnionych z Projektantem.

Ukształtowanie powierzchni betonu w przerwie roboczej powinno być uzgodnione w Projektantem, a w prostszych przypadkach można się kierować zasadą, że powinna ona być prostopadła do powierzchni elementu. Powierzchnia betonu w miejscu przerwania betonowania powinna być starannie przygotowana do połączenia betonu stwardniałego ze świeżym przez usunięcie z powierzchni betonu stwardniałego, luźnych okruszków betonu oraz warstwy szklawa cementowego oraz zwilżenie wodą. Powyższe zabiegi należy wykonać bezpośrednio przed rozpoczęciem betonowania. W przypadku przerwy w układaniu betonu zagęszczanym przez wibrowanie wznowienie betonowania nie powinno się odbyć później niż w ciągu 3 godzin lub po całkowitym stwardnieniu betonu. Jeżeli temperatura powietrza jest wyższa niż 20°C, czas trwania przerwy nie powinien przekraczać 2 godzin.

## **5.3. Warunki atmosferyczne przy układaniu mieszanki betonowej.**

Betonowanie konstrukcji należy wykonywać wyłącznie w temperaturach nie niższych niż plus 5°C, zachowując warunki umożliwiające uzyskanie przez beton wytrzymałości co najmniej 15 MPa przed pierwszym zamarznięciem. Uzyskanie wytrzymałości 15 MPa

powinno być zbadane na próbkach przechowywanych w takich samych warunkach, jak zabetonowana konstrukcja. W wyjątkowych przypadkach dopuszcza się betonowanie w temperaturze do  $-5^{\circ}\text{C}$ , jednak wymaga to zgody Inspektora Nadzoru oraz zapewnienia temperatury mieszanki betonowej  $+20^{\circ}\text{C}$  w chwili układania i zabezpieczenia uformowanego elementu przed utratą ciepła w czasie co najmniej 7 dni. Temperatura mieszanki betonowej w chwili opróżniania betoniarki nie powinna być wyższa niż  $35^{\circ}\text{C}$ .

#### **5.4. Pielęgnacja betonu.**

Bezpośrednio po zakończeniu betonowania zaleca się przykrycie powierzchni betonu lekkimi wodoszczelnymi osłonami zapobiegającymi odparowaniu wody z betonu i chroniącymi beton przed deszczem i nasłonecznieniem. Przy temperaturze otoczenia wyższej niż  $+5^{\circ}\text{C}$  należy nie później niż po 12 godz. od zakończenia betonowania rozpocząć pielęgnację wilgotnościową betonu i prowadzić ją co najmniej przez 7 dni (przez polewanie co najmniej 3 razy na dobę). Przy temperaturze otoczenia  $+15^{\circ}\text{C}$  i wyższej beton należy polewać w ciągu pierwszych 3 dni co 3 godziny w dzień i co najmniej 1 raz w nocy, a w następne dni co najmniej 3 razy na dobę. Woda stosowana do polewania betonu powinna spełniać wymagania normy PN-B-32250. W czasie dojrzewania betonu elementy powinny być chronione przed uderzeniami i drganiami przynajmniej do chwili uzyskania przez niego wytrzymałości na ściskanie co najmniej 15 MPa

#### **5.5. Deskowania.**

Deskowania dla projektowanych elementów o konstrukcji żelbetowej (pochylnia, kładki do wody) należy wykonać według projektu technologicznego deskowania, opracowanego na podstawie obliczeń statyczno-wytrzymałościowych. Projekt opracuje Wykonawca w ramach ceny kontraktowej i uzgadnia z Projektantem. Konstrukcja deskowań powinna być sprawdzana na siły wywołane parciem świeżej masy betonowej i uderzeniami przy jej wylewaniu z pojemników oraz powinna uwzględniać:

- szybkość betonowania,
- sposób zagęszczania,

Konstrukcja deskowania powinna spełniać następujące warunki:

- zapewniać odpowiednią sztywność i niezmienność kształtu konstrukcji,
- zapewniać jednorodną powierzchnię betonu,
- zapewniać odpowiednią szczelność,
- zapewniać łatwy ich montaż i demontaż oraz wielokrotność użycia,
- wykazywać odporność na deformację pod wpływem warunków atmosferycznych.

Deskowania zaleca się wykonywać ze sklejki. W uzasadnionych przypadkach na część deskowań można użyć desek z drzew iglastych III lub IV klasy. Minimalna grubość desek wynosi 32 mm. Deski powinny być jednostronnie strugane i przygotowane do łączenia na wpust i pióro. Styki, gdzie nie można zastosować połączenia na pióro i wpust, należy uszczelnić taśmami z tworzyw sztucznych albo pianką.

#### **6. Kontrola Jakości.**

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości podano w Specyfikacji Technicznej „I. Wymagania ogólne”. Kontrola jakości robót żelbetowych polega na sprawdzeniu zgodności z dokumentacją projektową oraz podanymi powyżej wymaganiami. Zbrojenie podlega odbiorowi przed betonowaniem.

#### **7. Obmiar robót.**

Jednostką obmiaru jest  $1\text{ m}^3$  (metr sześcienny) konstrukcji z betonu. Do obliczenia ilości przedmiarowej przyjmuje się ilość konstrukcji wg dokumentacji projektowej.



## **8. Odbiór robót.**

Ogólne zasady odbioru robót podano w Specyfikacji Technicznej „I. Wymagania ogólne”. Zgodność robót z dokumentacją projektową i ST Roboty powinny być wykonywane zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną oraz pisemnymi decyzjami Inspektora nadzoru.

### **8.1. Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu.**

Podstawą odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu jest:

- pisemne stwierdzenie Inspektora nadzoru w dzienniku budowy o wykonaniu robót zgodnie z dokumentacją projektową i ST,
- inne pisemne stwierdzenie Inspektora nadzoru o wykonaniu robót.

Zakres robót zanikających lub ulegających zakryciu określają pisemne stwierdzenia Inspektora nadzoru lub inne dokumenty potwierdzone przez Inspektora nadzoru.

### **8.2. Odbiór końcowy.**

Odbiór końcowy odbywa się po pisemnym stwierdzeniu przez Inspektora nadzoru w dzienniku budowy zakończenia robót betonowych i spełnieniu innych warunków dotyczących tych robót zawartych w umowie.

## **9. Podstawa płatności.**

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w Specyfikacji Technicznej „Wymagania ogólne”.

## **10. Przepisy związane.**

PN-B-3264/2002 Konstrukcje betonowe żelbetowe i sprężone. Obl. Statyczne i projekt.

PN-86/B-06712 Kruszywa mineralne do betonu

PN-88/B-06714 Kruszywa mineralne – badania

PN-88/B-32250 Materiały budowlane, woda do betonu i zapraw

PN-88/B-30030 Cement klasyfikacja

PN-86/B-01300 Cement termiczny i określenie

BN-88/6731-08 Cement transport i przechowywanie

PN-88/B-30005 Cement hutniczy

PN-89/B-30016 Cementy specjalne. Cement hydrotechniczny

EN 196-2/1994=PN-EN196-2:1996 Metody badania cementu, Analiza chem. cementu,

EN 197-1/2000=PN-EN197-1:2000 Cement - część 1: skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku,

EN 206-1/2000=PN-EN206-1:2003 Beton cz.1: wymagania, właściwości, prod. i zgodność,

EN 933-1/1997=PN-EN933-:2000 Badania geometrycznych właściwości kruszyw – Oznaczanie składu ziarnowego - Metoda przesiewania

EN 934-2/2001=PN-EN934-2:2002 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu - część 2: Domieszki do betonu - Definicje, wymagania, zgodność, znakowanie i etykietowanie

EN 1097-3/1998=PN-EN1097-3:2000 Badania mechanicznych i fizycznych właściwości kruszyw - Oznaczanie gęstości nasypowej i jamistości

EN 1097-6/2000=PN-EN 1097-6:2002 Badania mechanicznych i fizycznych właściwości kruszyw –część 6: oznaczanie gęstości ziaren i nasiąkliwości

EN 12350-1/1999=PN-EN12350-1:2001 Badania mieszanki betonowej- Cz. 1: Pob. próbek

EN 12350-2/1999=PN-EN12350-2:2001 Badania mieszanki betonowej- Cz. 2: Badanie konsystencji metodą opadu stożka

EN 12350-3/1999=PN-EN12350-3:2001 Badania mieszanki betonowej – Cz.3: Badanie konsystencji metodą Vebe

## **V. Klasyfikacja robót: 45236210-5 Wyrównywanie nawierzchni placów zabaw dla dzieci**

### **1. Wstęp.**

#### **1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej.**

Szczegółowa specyfikacja techniczna (STT) zawiera wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych polegających na wykonaniu utwardzenia i placu zabaw w ramach zagospodarowania terenu dla obiektu Żłobka Miejskiego w Głucholazach przy Alei Jaka Pawła II 24, na działce nr 1261/3.

#### **1.2. Zakres stosowania specyfikacji technicznej.**

Specyfikacja techniczna (ST) stosowana jest jako dokument inwestorski niezbędny przy realizacji i odbiorze robót wymienionych w pkt 1.1.

#### **1.3. Zakres robót objętych specyfikacją techniczną.**

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wykonanie nawierzchni bezpiecznej gumowej w technologii wylewanej na placu zabaw wraz z podbudową (zgodnie z dokumentacją projektową).

#### **1.4. Określenia podstawowe.**

Określenia podstawowe w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w specyfikacji „Roboty budowlane”.

#### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z rysunkami, ST i poleceniami Inżyniera.

##### **1.5.1. Wymogi formalne.**

Montaż oraz wykonawstwo izolacji pionowej przeciwwilgociowej winno być zlecone przedsiębiorstwu mającemu właściwe doświadczenie w realizacji tego typu robót i gwarantującemu właściwą jakość wykonania. Wykonawstwo oraz montaż nawierzchni bezpiecznej zgodnie z wymaganiami norm.

##### **1.5.2. Warunki organizacyjne.**

Wykonawca robót, kierownik budowy jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne warunki zgodnie z wymaganiami podanymi w ST „I. Wymagania ogólne”.

## **2. Materiały.**

### **2.1. Ogólne wymagania.**

Materiały stosowane do wykonania nawierzchni muszą spełniać wymagania określone w normie PN-EN 14877 oraz w zakresie określono HIC posiadać certyfikat zgodności z normą PN-EN 1177.

Wykonawca przed dostawą materiałów przedstawi Inspektorowi poniższe dokumenty:

- deklaracja zgodności z normą PN-EN 14877
- deklaracja zgodności z normą DIN 18035-7 dla zawartości metali ciężkich i WWA (wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne w warstwie EPDM)
- rekomendacja techniczna ITB, lub dokument równoważny,
- karta techniczna oferowanej nawierzchni, potwierdzona przez jej producenta,
- atesty PZH lub równoważny dla oferowanej nawierzchni,
- certyfikat na zgodności z EN 1177:2008 (określono HIC w stosunku do grubości nawierzchni),
- aprobata dopuszczenia wyrobu do obrotu w budownictwie.

### **2.1. Zastosowane materiały.**

Składniki nawierzchni bezpiecznej:

- granulatu gumowy SBR,
- granulatu EPDM,
- lepiszcze systemowe.

### **3. Sprzęt.**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST "I. Wymagania ogólne".

Roboty można wykonać przy użyciu sprzętu zaakceptowanego przez Inżyniera.

Wykonanie nawierzchni bezpiecznej wymaga specjalistycznej firmy z dużym doświadczeniem oraz dysponującej odpowiednim sprzętem. Wykonawca nawierzchni powinien posiadać:

- rozkładarkę mas poliuretanowych,
- ręczny walec (podgrzewany do walcowania mas poliuretanowych).

### **4. Transport.**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST "I. Wymagania ogólne".

Materiały do wykonywania nawierzchni tartanowych powinny być przewożone środkami transportu dostosowanymi do przewozu granulatu gumowego. Należy rozłożyć równomiernie materiał na powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed przemieszczaniem się ładunku, przed zabrudzeniem oraz przed opadami.

### **5. Wykonywanie robót.**

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST "I. Wymagania ogólne".

#### **5.1. Szczegółowe zasady wykonywania robót.**

Zainstalowanie projektowanej nawierzchni poliuretanowej należy wykonać kolejno warstwami:

##### **5.1.1. Podbudowa z kruszywa łamanego o gr. 30cm.**

Podbudowę z kruszywa należy ubić mechanicznie.

##### **5.1.2. Nawierzchnia bezpieczna (warstwa dolna SBR).**

Nawierzchnia bezpieczna jest rozścielana maszynowo przez rozkładarkę mas poliuretanowych. Jest wodoprzepuszczalna, składa się z mieszaniny granulatu gumowego oraz kleju poliuretanowego. Ułożenie warstwy spodniej SBR (nośnej) wykonujemy poprzez wymieszanie granulatu gumowego frakcji 20-30 mm z lepiszczem w odpowiednich proporcjach. Mieszanie składników (granulat + lepiszcze) wykonujemy mechanicznie sprawdzając jednocześnie czy uzyskiwana mieszanka jest jednorodna. Uzyskany kompozyt jest rozprowadzany za pomocą rakli lub układarki na podłożu do momentu uzyskania odpowiedniej grubości. Po rozprowadzeniu wykonujemy wałowanie warstwy w celu jej zagęszczenia i osiągnięcia wymaganej grubości.

Dopuszcza się wykonanie nawierzchni bezpiecznej na podłożu betonowym, asfaltobetonowym lub mineralnym. Podbudowa mineralna powinna być wykonana zgodnie z zaleceniami i materiałami podanymi przez producenta nawierzchni. Zaleca się projektowanie nawierzchni bezpiecznych na podbudowach mineralnych. Podłoże powinno być suche oraz wolne od kurzu i wszelkich tłuszczów. Dopuszcza się wilgotność betonu na poziomie do 4%. Podłoże należy oczyścić bezpośrednio przed wykonaniem warstwy nawierzchni.

##### **5.1.3. Nawierzchnia bezpieczna (warstwa wierzchnia EPDM).**

Granulat EPDM frakcji 1-4mm wymieszany z lepiszczem wymaga wstępnego katalizowania w celu skrócenia czasu wiązania. Stosujemy katalizator dostarczony przez producenta i dodajemy go bezpośrednio do kleju przed jego użyciem. Mieszanie kleju z katalizatorem przeprowadzamy w pojemniku przed za dozowaniem kleju do malaxera używając mieszadło mechaniczne i zwracając uwagę na równomierne rozprowadzenie. Tak przygotowane lepiszcze dozujemy do mieszalnika i wykonujemy mieszanie kompozycji, analogicznie jak w przypadku warstwy nośnej zachowując zalecane proporcje mieszania. Zaleca się uaktywnienie warstwy nośnej bezpośrednio przed położeniem granulatu EPDM poprzez naniesienie cienkiej warstwy środka zwiększającego przyczepność za pomocą wałka lub natrysku. Jest to czynność obowiązkowa w przypadku występujących opóźnień w ułożeniu poszczególnych warstw dłuższych niż 1 dzień lub w

przypadku gdy na położoną warstwę nośną w międzyczasie spadnie deszcz. Wstępnie rozprowadzona kompozycja granulatu EPDM i kleju musi być przewalowana w celu zagęszczenia struktury. Dodatkowo należy zwracać szczególną uwagę na warunki położenia warstwy górnej zwłaszcza gdy jest ona układana w upalne, słoneczne dni. Zachodzi wtedy niebezpieczeństwo nagrzania warstwy wierzchniej i częściowego spłynięcia kleju w trakcie wiązania. Zalecane jest wtedy przemaalowanie całej powierzchni w celu jej wzmocnienia.

Ewentualna zmiana koloru zewnętrznej warstwy nawierzchni nie wpływa na jej wytrzymałość. Zjawisko to ustępuje po pewnym okresie (przeważnie 2 -3 miesiące) zależnym od warunków atmosferycznych oraz stopnia użytkowania nawierzchni. Podstawowe utwardzenie warstwy wierzchniej następuje po 24 godz. Pierwsze użytkowanie nawierzchni dopuszcza się po 7 dniach natomiast pełne parametry techniczne nawierzchnia uzyskuje po 30 dniach od wykonania. Prace powinny być wykonywane przez cały czas instalacji w temperaturze powyżej +5oC oraz przy braku opadów atmosferycznych. Przy nawierzchniach bezpiecznych dopuszcza się stosowanie obrzeży betonowych lecz nie wlicza się ich do strefy bezpiecznej urządzeń.

#### 5.2. Obrzeże nawierzchni bezpiecznej.

Na skraju nawierzchni bezpiecznej przewiduje się obrzeża elastyczne gumowe. Jako element oddzielający nawierzchnię bezpieczną od trawnika alternatywnie można zastosować obrzeża betonowe o wymiarach 6x20cm, jednak w przypadku wykonania nawierzchni bezpiecznej wylewanej, konieczne jest jej zakończenie poprzez wylanie na górnej krawędzi krawężnika (poziomej).

### 6. Kontrola jakości robót.

#### 6.1. Zasady ogólne

Zasady ogólne kontroli jakości robót podano w ST "I. Wymagania ogólne".

#### 6.2. Ocenie podlegają takie parametry jak:

- Równość ułożenia nawierzchni jeżeli producent nie uwzględnił inaczej to równość mierzona będzie łatą 4m, dopuszczalny prześwit do 4mm (10% pomiarów może posiadać równość do 6mm). Wymiary liniowe płaszczyzny ułożonej nawierzchni z tolerancją  $\pm 5$ cm. Nawierzchnia powinna posiadać wymaganą grubość, celem zapewnienia bezpieczeństwa upadków z żądanej wysokości (zgodność z normą PN-EN 1176). Nawierzchnia elastyczna powinna posiadać jednorodną fakturę zewnętrzną.
- Tolerancja produkcyjna grubości nawierzchni wynosi +/- 5 mm. Nawierzchnia powinna być wykonana z zachowaniem projektowanych minimalnych spadków 1-2% (jeżeli nie postanowiono inaczej). Na nawierzchni nie powinno być punktowych zagłębień oraz wybrzuszeń.

Dopuszcza się nieznaczne różnice w chropowatości wierzchniej warstwy EPDM.

#### 6.3. Sposób użytkowania i konserwacji nawierzchni.

Nawierzchnie bezpieczne są nawierzchniami rekreacyjnymi i do tego celu powinny służyć. Należy dbać, aby na nawierzchni nie znajdowały się kamienie lub inne twarde przedmioty, które przy nadeptnięciu na nie mogą spowodować uszkodzenie nawierzchni. Należy unikać wnoszenia na nawierzchnię ziemi lub błota a także systematycznie usuwać pojawiające się na nawierzchni zabrudzenia i nieczystości (liście, kamienie, papiery, błoto, igliwie).

Użytkownik powinien prowadzić bieżącą pielęgnację nawierzchni zgodnie z wymaganiami producenta. Nawierzchnia nie nadaje się do jazdy na łyżworolkach, rowerach, motorach, itp. Przejazd samochodami ( policja, straż , pogotowie ratunkowe i inne służby komunalne) powinien być kontrolowany - również ze względu na nośność podbudowy.

Użytkownik powinien prowadzić bieżącą pielęgnację nawierzchni. Unikać zabrudzeń olejem, emulsją asfaltową oraz innymi środkami chemicznymi powodującymi odbarwienie nawierzchni. Nie należy ustawiać bezpośrednio na nawierzchni żadnych obiektów o ostrych krawędziach. W przypadku zabrudzenia nawierzchni ziemią, piaskiem czy błotem należy nawierzchnię oczyścić przy pomocy silnego strumienia wody. Większe śmieci można usunąć ręcznie lub przy użyciu szczotki.

#### **6.4. Odbiór po gwarancyjny**

Przed upływem okresu gwarancyjnego należy ocenić stan nawierzchni, dopuszczalne są:

- Lokalne odbarwienia, które mogą występować na skutek występowania długotrwałej wilgoci lub przez różne rośliny znajdujące się w bezpośrednim sąsiedztwie.
- Możliwość występowania nieznacznych różnic w kolorystyce poszczególnych etapów wykonywania prac na wierzchniej warstwie jeśli takie to etapy występują (np. przerwanie prac i przełożenie ich na następny dzień z powodu gwałtownego pogorszenia się warunków atmosferycznych. Kolor nawierzchni może z biegiem czasu zmieniać intensywność.
- Miejscowe wytarcia w miejscach najbardziej eksploatowanych mogą skutkować przebarwieniem lub wykruszeniem nawierzchni co jest widoczne przede wszystkim na dużych powierzchniach. Przebarwienia lub wykruszenia są naturalnym procesem eksploatacyjnym i w żaden sposób nie wpływają na właściwości amortyzujące nawierzchni.

Natomiast w przypadku stwierdzenia uszkodzenia nawierzchni, spowodowanego ciągłym podchodzeniem wody (poza opadami atmosferycznymi), należy stwierdzić czy wysoki poziom wód nie jest spowodowany nieprawidłowym wyprofilowaniem podłoża nieprzepuszczalnego. W takim przypadku koszt naprawy objęty jest gwarancją.

### **7. Obmiar robót.**

#### **7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST "I. Wymagania ogólne".

#### **7.2. Jednostka obmiarowa.**

Jednostką obmiarową jest jeden metr<sup>2</sup> wykonanej nawierzchni o odpowiedniej wartości amortyzującej HIC. O ile nie określono inaczej do powierzchni nawierzchni bezpiecznej wlicza się powierzchnię nalania obrzeży betowych.

### **8. Odbiór robót.**

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST "I. Wymagania ogólne".

### **9. Podstawa płatności.**

Ogólne zasady płatności podano w ST "I. Wymagania ogólne".

Cena wykonania 1m<sup>2</sup> nawierzchni o określonym parametrze HIC obejmuje :

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- zakup i dostarczenie wszystkich systemowych materiałów nawierzchni bezpiecznej,
- wykonanie koniecznych zabiegów technologicznych przed układaniem w/w nawierzchni,
- wbudowanie elementów składowych nawierzchni bezpiecznych, zgodnie z instrukcją producenta,
- zabezpieczenie świeżo wykonanej nawierzchni przed niekorzystnymi warunkami atmosferycznymi,
- zabezpieczenie przed wtargnięciem na świeżo wylaną nawierzchnię
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych , wymaganych w ST

### **10. Przepisy związane.**

PN-EN 14877:2008 Nawierzchnie syntetyczne niektórych terenów sportowych

## **VI. Klasyfikacja robót: 45112723-9 Roboty w zakresie kształtowania placów zabaw**

### **1 .Wstęp.**

#### **1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej.**

Szczegółowa specyfikacja techniczna (STT) zawiera wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych polegających na wykonaniu utwardzenia i placu zabaw w ramach zagospodarowania terenu dla obiektu Żłobka Miejskiego w Głuchołazach przy Alei Jaka Pawła II 24, na działce nr 1261/3.

#### **1.2. Zakres stosowania specyfikacji technicznej.**

Specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniach i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

#### **1.3. Zakres robót objętych specyfikacją techniczną.**

Niniejsza szczegółowa specyfikacja techniczna dotyczy wszystkich robót związanych z budową placu zabaw.

Przewidywane prace w ramach przedmiotowej SST:

- Wykonanie ogrodzenia projektowanego placu zabaw,
- Montaż urządzeń zabawowych,
- Montaż elementów małej architektury
- Montaż zadaszenia placu zabaw.

Parametry techniczne oraz usytuowanie poszczególnych elementów wskazano na rysunku Projektu Zagospodarowania terenu w dokumentacji projektowej.

#### **1.4. Określenia podstawowe.**

Określenia podane w szczegółowej specyfikacji technicznej są zgodne z Polskimi Normami, wytycznymi i określeniami podanymi w specyfikacji technicznej.

#### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w specyfikacji technicznej ST. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót i ich zgodność z dokumentacją przetargową, specyfikacją techniczną.

Montaż urządzeń zgodnie z instrukcją dostarczoną przez producenta.

Producent dostarcza rysunki techniczne, schematy, instrukcje montażu i użytkowania, potrzebne także do konserwacji, napraw, oraz konkretne wytyczne do sprawdzenia elementów przed oddaniem do użytkowania.

## **2. Materiały.**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST "I. Wymagania ogólne".

### **2.1. Informacje podstawowe:**

- Elementy zabawowe i elementy małej architektury powinny posiadać aktualny certyfikat bezpieczeństwa.
- Sprzęt rekreacyjny powinien posiadać gwarancje: 25 lat na wszystkie ścianki z kompozytu, słupy stalowe oraz rury ze stali nierdzewnej, 10 lat na twarde plastik, elementy metalowe, podłogi ze sklejki i drewniane słupy, 5 lat na sprężyny, siatki, elementy plastikowe formowane rotacyjnie i łączniki metalowe 3 lata na elementy ruchome.
- Sprzęt powinien być wykonany z bezpiecznych i trwałych materiałów i być zgodny z PN EN 1176-2009 oraz warunkami bezpieczeństwa określonymi w szczególności w przepisach o ogólnym bezpieczeństwie produktów oraz przepisach w sprawie bezpieczeństwa i higieny w szkołach.
- Sprzęt rekreacyjny powinien być rozmieszczony na placu zabaw w sposób umożliwiający zachowanie stref bezpieczeństwa pomiędzy urządzeniami.
- Wszystkie elementy powinny być montowane zgodnie ze wskazówkami producentów.
- Wymiary urządzeń zabawowych i elementów małej architektury mogą różnić się od zaprojektowanych  $\pm 2\%$ .

- Wymiary stóp betonowych prefabrykowanych zależne są od modelu i producenta urządzenia, elementu małej architektury,
- Urządzenia powinny posiadać tabliczki znamionowe.
- Elementy zabawowe oraz elementy małej architektury oraz materiały, z których zostały wykonane, zlokalizowane w miejscu publicznym powinny posiadać certyfikaty, atesty potwierdzające spełnienie wymagań bezpieczeństwa określone w Polskich Normach.
- Zainstalowane sprzęty i urządzenia powinny być zgodne z normą PN-EN 1176, nawierzchnia i strefy upadku zgodnie z PN-EN 1177.
- Wszystkie czynności montażowe należy wykonywać zgodnie z zasadami BHP.
- W rozstawie fundamentów prefabrykow. betonów należy przyjąć tolerancję  $\pm 50$  mm.
- Darni (jeżeli występuje) wyciąć, odłożyć na bok, wykopać otwory pod fundamenty urządzenia na pożądaną głębokość. Wstawić betony do otworów, zamocować urządzenie. Wypoziomować i wypionować konstrukcję sprawdzając, czy znak poziomu podstawowego pokrywa się z poziomem terenu. Usunąć powstałe luzy w połączeniach. Zasypać otwory ziemią, ubić i wyrównać darnię (jeżeli występuje) do poziomu gruntu.
- Wymagany okres gwarancji na urządzenia i elementy małej architektury minimum 3 lata.
- Należy kontrolować czy materiały dostarczone na budowę odpowiadają wymaganiom technicznym oraz czy mają świadectwa jakości (certyfikaty zgodności z PN lub aprobatą techniczną). W trakcie wykonywania robót, kontrolą jakości należy objąć poszczególne jej etapy. Kontrola jakości powinna polegać na sprawdzeniu, czy poszczególne etapy robót wykonywane są zgodnie z projektem technicznym, firmową instrukcją i przedmiotowymi normami.
- Zaleca się, aby dokumentacja powykonawcza placu zabaw zawierała: świadectwo kontroli, a w razie potrzeby także badania, instrukcje kontroli, oraz obsługi i konserwacji, instrukcje eksploatacji, rejestr eksploatacji, np. dziennik zarządcy placu zabaw.
- Wyposażenie placu zabaw należy obsługiwać, kontrolować, oraz konserwować zgodnie z zaleceniami producenta. W tym celu właściciel, lub zarządca placu zabaw powinien zapewnić opracowanie odpowiedniego planu kontroli, oraz jego przestrzeganie. Plan kontroli musi uwzględnić lokalne warunki i instrukcje producenta.

## **2.2. Wariantowe stosowanie materiałów.**

Podane materiały, urządzenia, sprzęty i technologie producentów stanowią propozycję projektanta lub Zamawiającego. Zgodnie z Ustawą "Prawo Zamówień Publicznych" art. 29 ust.3 - Wykonawca ma prawo zastosować każdy inny "równoważny" wyrób pod warunkiem, że podane w projekcie parametry zastosowanych materiałów zostaną dotrzymane.

## **3. Sprzęt.**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w specyfikacji technicznej. Przy wykonywaniu robót będących przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej występuje następujący sprzęt:

- Łopaty, kilofy, łomy, grabie,
- Poziomice,
- Młotki,
- Klucze specjalistyczne, śrubokręty,
- Wiertarki i wkrętarki,
- Ubijaki i zagęszczarki,
- Taczki.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość i środowisko wykonywanych robót.

#### **4. Transport.**

Ogólne wymagania dotyczące transportu – zgodnie z ST "I. Wymagania ogólne".

#### **5. Wykonywanie robót.**

Wymagania dotyczące wykonywania robót podano w ST "I. Wymagania ogólne".

Urządzenia zamontować zgodnie z projektem zagospodarowania terenu. Montażu dokonać z uwzględnieniem stref użytkowania i bezpieczeństwa. Miejsce prac montażowych zabezpieczyć przed możliwością przebywania na obszarze prowadzenia robót osób niepowołanych. Urządzenia po dostarczeniu na miejsce budowy schować w odpowiednio zabezpieczonym przed kradzieżą miejscu lub montażu dokonywać niezwłocznie po dostarczeniu. Podczas prac stosować się do instrukcji montażu danego urządzenia.

#### **6. Kontrola jakości robót.**

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości podano w ST "I. Wymagania ogólne".

Należy sprawdzić:

- Zgodność rozmieszczenia poszczególnych urządzeń zabawowych i elementów małej architektury,
- Zgodność ilościową i jakościową dostarczonych urządzeń z wytycznymi projektu,
- Zgodność danych technicznych elementów składowych, całych urządzeń bądź gotowych wyrobów, z dokumentacją projektową, a w szczególności zastosowane materiały, przekroje, średnice i grubości ścianek elementów składowych
- Zgodność kolorystyki urządzeń oraz wykonanie powłok malarskich i zabezpieczenia antykorozyjnego i zabezpieczeń przed aktami wandalizmu (zabezpieczenia śrub i innych mocowań).

#### **7. Przedmiar i obmiar robót.**

Jednostką obmiarową dla ogrodzeń jest m [metr].

Jednostką obmiarową dla elementów małej arch. I urządzeń jest 1kpl lub szt.

#### **8. Odbiór robót.**

Zgodnie ze specyfikacją techniczną. Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją i uzgodnieniami Zamawiającego, jeżeli wszystkie pomiary i badania dały pozytywne wyniki.

Kontroli jakości podlega:

- sprawdzenie zgodności wykonanych robót z dokumentacją projektową
- sprawdzenie jakości użytych materiałów (z dokumentów lub badań).

#### **9. Podstawa płatności.**

Zgodnie z ST "I. Wymagania ogólne".

#### **10. Dokumenty odniesienia.**

PN-EN 1176-1:2017-12 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie. Część 1: Ogólne wymagania bezpieczeństwa i metody badań.

- PN-EN 1176-2+AC:2020-01 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie. Część 2: Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań huśtawek.

- PN-EN 1176-3:2017-12 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie. Część 3: Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań zjeżdżalni.

- PN-EN 1176-5:2020-03 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie. Część 5: Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań karuzeli.

- PN-EN 1176-6+AC:2019-03 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie. Część 6: Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań urządzeń kołyszących.

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

- PN-EN 1176-10:2009 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie. Część 10: Dodatkowe wym. Bezp. i metody badań całkowicie obudowanych urządzeń do zabaw.

PN-EN 1177+AC:2019-04 Nawierzchnie placów zabaw amortyzujące upadki – Metody wyzn. amortyzacji uderzenia.



## **VII. Klasyfikacja robót: 45233250-6 Roboty w zakresie nawierzchni, z wyjątkiem dróg**

### **1. Wstęp.**

#### **1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej.**

Szczegółowa specyfikacja techniczna (STT) zawiera wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych polegających na wykonaniu utwardzenia i placu zabaw w ramach zagospodarowania terenu dla obiektu Żłobka Miejskiego w Głuchołazach przy Alei Jaka Pawła II 24, na działce nr 1261/3.

#### **1.2. Zakres stosowania specyfikacji technicznej.**

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

#### **1.3. Zakres robót objętych specyfikacją techniczną.**

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wykonanie utwardzenia ścieżki z kostki betonowej o grubości 6 cm na podsypce cementowo – piaskowej o grubości 3 cm. Usytuowanie ścieżki stanowiącej dojście do budynku oraz do placu zabaw, z uzupełnieniem dojścia poprzez poprowadzenie na około budynku wskazane zostało w części rysunkowej Porjektu Zagospodarowania Terenu niniejszej inwestycji.

#### **1.4. Określenia podstawowe.**

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami, wymienione w ST Warunki ogólne.

Betonowa kostka brukowa - kształtka wytwarzana z betonu metodą wibroprasowania. Produkowana jest jako kształtka jednowarstwowa lub w dwóch warstwach połączonych ze sobą trwale w fazie produkcji.

#### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru inwestorskiego lub Zamawiającego (w przypadku gdy nie ustanowiono takiego inspektora).

## **2. Materiały.**

### **Betonowa kostka brukowa.**

Warunkiem dopuszczenia do stosowania betonowej kostki brukowej w budownictwie drogowym jest posiadanie aprobaty technicznej.

Struktura wyrobu powinna być zwarta, bez rys, pęknięć, plam i ubytków.

Powierzchnia górna kostek powinna być równa i szorstka, a krawędzie kostek równe i proste, wklęsnięcia nie powinny przekraczać – 2 mm, dla kostek o grubości  $\leq 80$  mm.

Tolerancje wymiarowe wynoszą:

- na długości  $\pm 3$  mm,
- na szerokości  $\pm 3$  mm.

Wytrzymałość na ściskanie po 28 dniach dojrzewania z pięciu kostek brukowych nie mniejsza niż 50 MPa.

Nasiąkliwość kostek betonowych powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-B-06250 i wynosić nie więcej niż 5%.

Odporność kostek betonowych na działanie mrozu powinna być badana zgodnie z wymaganiami PN-B-06250.

Odporność na działanie mrozu po 150 cyklach zamrażania i odmrażania próbek jest wystarczająca, jeżeli:

- próbka nie wykazuje pęknięć,
- strata masy nie przekracza 5%,
- obniżenie wytrzymałości na ściskanie w stosunku do wytrzymałości próbek nie zamrażanych nie jest większe niż 20%.

Ścieralność kostek betonowych określona na tarczy Boehmego wg PN-B-04111 powinna wynosić nie więcej niż 4 mm.

### **3. Sprzęt.**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „I. Wymagania ogólne”.

Małe powierzchnie nawierzchni z kostki brukowej wykonuje się ręcznie.

Jeśli powierzchnie są duże, a kostki brukowe mają jednolity kształt i kolor, można stosować mechaniczne urządzenia układające. Urządzenie składa się z wózka i chwytaka sterowanego hydraulicznie, służącego do przenoszenia z palety warstwy kostek na miejsce ich ułożenia. Urządzenie to, po skończonym układaniu kostek, można wykorzystać do wymiatania piasku w szczeliny zamocowanymi do chwytaka szczotkami.

Do zagęszczenia nawierzchni stosuje się wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego. Do wyrównania podsypki z piasku można stosować mechaniczne urządzenie na rolkach, prowadzone liniami na szynie lub krawężnikach.

### **4. Transport.**

Uformowane w czasie produkcji kostki betonowe układane są warstwowo na palecie. Po uzyskaniu wytrzymałości betonu min. 0,7 R, kostki przewożone są na stanowisko, gdzie specjalne urządzenie pakuje je w folię i spina taśmą stalową, co gwarantuje transport samochodami w nienaruszonym stanie.

Kostki betonowe można również przewozić samochodami na paletach transportowych producenta.

### **5. Wykonanie robót.**

Kolejność wykonywania robót:

- przygotowanie podłoża
- Wykonanie podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie
- obramowanie nawierzchni za pomocą krawężników ulicznych betonowych,
- wykonanie podsypki (na podsypkę cementowo – piaskową, należy stosować piasek gruby, odpowiadający wymaganiom PN-B- 06712)  
Grubość podsypki po zagęszczeniu powinna zawierać się w granicach od 3 do 5 cm. Podsypka powinna być zwilżona wodą, zagęszczona i wyprofilowana.
- układanie nawierzchni z betonowych kostek brukowych

Kostkę układa się na podsypce lub podłożu piaszczystym w taki sposób, aby szczeliny między kostkami wynosiły od 2 do 3 mm. Kostkę należy układać ok. 1,5 cm wyżej od projektowanej niwelety nawierzchni, gdyż w czasie wibrowania (ubijania) podsypka ulega zagęszczeniu.

Po ułożeniu kostki, szczeliny należy wypełnić piaskiem, a następnie zamieść powierzchnię ułożonych kostek przy użyciu szczotek ręcznych lub mechanicznych i przystąpić do ubijania nawierzchni. Do ubijania nawierzchni z kostek brukowych stosuje się wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego dla ochrony kostek przed uszkodzeniem i zabrudzeniem. Wibrowanie należy prowadzić od krawędzi powierzchni ubijanej w kierunku środka i jednocześnie w kierunku poprzecznym kształtek.

Do zagęszczania nawierzchni z betonowych kostek brukowych nie wolno używać walca.

Po ubiciu nawierzchni należy uzupełnić szczeliny piaskiem i zamieść nawierzchnię. Nawierzchnia z wypełnieniem spoin piaskiem nie wymaga pielęgnacji - może być zaraz oddana do użytkowania.

### **6. Kontrola jakości.**

Kontrola przygotowania podłoża, wykonania podbudowy i podsypki polega na stwierdzeniu ich zgodności z dokumentacją projektową.

Sprawdzenie prawidłowości wykonania nawierzchni z betonowych kostek brukowych polega na stwierdzeniu zgodności wykonania z dokumentacją projektową oraz na:

- zmierzeniu szerokości spoin,
- sprawdzeniu prawidłowości ubijania (wibrowania),

- sprawdzeniu prawidłowości wypełnienia spoin,
- sprawdzeniu nierówności nawierzchni,
- sprawdzeniu wymiarów zewnętrznych nawierzchni.

## **7. Obmiar robót.**

Jednostką obmiarową robót jest m<sup>2</sup> wykonanej nawierzchni z kostki betonowej.

## **8. Odbiór robót.**

Roboty podlegają warunkom odbioru według zasad podanych poniżej. Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- przygotowanie podłoża,
- wykonanie podbudowy,
- wykonanie podsypki,
- wykonanie ławy pod krawężniki.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową i SST i jeżeli wszystkie pomiary i badania według pkt 6 dały wyniki pozytywne.

## **9. Podstawa płatności.**

Płaci się za ustaloną ilość m<sup>2</sup> wykonanej nawierzchni z kostki betonowej.

Cena wykonania 1 m<sup>2</sup> nawierzchni z kostki brukowej betonowej obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- przygotowanie podłoża (ewentualnie podbudowy),
- dostarczenie materiałów,
- wykonanie podsypki,
- ułożenie i ubicie kostki,
- wypełnienie spoin,
- przeprowadzenie badań i pomiarów wymaganych w specyfikacji technicznej.

## **10. Przepisy związane.**

PN-B-04111 Materiały kamienne. Oznaczenie ścieralności na tarczy Boehmego  
BN-80/6775-03/04 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża