

Specyfikacja Techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych

1. Podstawa opracowania:

1. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. Nr 202 z dn. 16.09.2004 r, poz.2072).
2. Rozporządzenie (WE) Nr 2195/2002 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 5 listopada 2002 r w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień (CPV) (Dz. Urz. Nr 213/2008 z 28.11.2008)
3. Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r - Prawo zamówień publicznych (Dz. U. Nr 19, poz. 177 z późn. zm. ogł. w Dz.U. z 2004 r. Nr 96, poz. 959, Nr 116, poz. 1207 i Nr 145, poz. 1537).

2.Wstęp.

2.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych objętych przedsięwzięciem pt.:

Elementy zagospodarowania terenu

2.2. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną:

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują zakres robót oraz ilości robót budowlanych mających na celu wykonanie: Projektu zagospodarowania przestrzeni publicznej Gminy Suwałki poprzez utworzenie Otwartej Strefy Aktywności, w tym siłowni plenerowej, placu zabaw i strefy relaksu w miejscowości TURÓWKA NOWA

2.2.1. Dokumentacja projektowa

Dokumentacja projektowa określająca przedmiot zamówienia i stanowiąca podstawę do realizacji robót została sporządzona przez:

Projektant mgr inż arch. Sylwia Wnuk: Projektu zagospodarowania przestrzeni publicznej Gminy Suwałki poprzez utworzenie Otwartej Strefy Aktywności, w tym siłowni plenerowej, placu zabaw i strefy relaksu w miejscowości TURÓWKA NOWA Projekt Architektoniczno-Budowlany zawiera opis techniczny do projektu. W części opisowej znajduje się szczegółowa ocena istniejącego stanu technicznego oraz zawarte są szczegółowe wytyczne dotyczące technologii wykonania poszczególnych robót projektowanych oraz zastosowanych materiałów i wyrobów.

2.2.2. Zakres robót budowlanych

Zakres obejmuje:

01 Nawierzchnie i elementy zagospodarowania terenu

2.3. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z obowiązującymi normami i Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych.

Użyte w ST wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

•Ustawa „Prawo budowlane”, zwana dalej „ustawą”, normuje działalność obejmującą sprawy projektowania, budowy, utrzymania i rozbiórki obiektów budowlanych oraz określa zasady działania organów administracji publicznej w tych dziedzinach, (Ustawa z 7 lipca 1994r., Dz. U. z 2000r. Nr 106 poz. 1126 – tekst jednolity);

•obiekt budowlany:

-budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi,

-budowla stanowiąca całość techniczno- użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami,

-obiekt małej architektury;

•budynek – obiekt budowlany, który jest trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiada fundamenty i dach;

•budowla – każdy obiekt budowlany nie będący budynkiem lub obiektem małej architektury, jak: drogi, linie kolejowe, estakady, tunele, sieci techniczne, wolnostojące maszty antenowe, wolnostojące trwale związane z gruntem urządzenia reklamowe, budowle ziemne, ochronne, hydrotechniczne, zbiorniki, wolnostojące instalacje przemysłowe lub urządzenia techniczne, oczyszczalnie ścieków, składowiska odpadów, stacje uzdatniania ścieków, konstrukcje oporowe, sieci uzbrojenia terenu, a także części budowlane urządzeń technicznych (kotłów, pieców przemysłowych i innych urządzeń) oraz fundamenty pod maszyny i urządzenia, jako odrębne pod względem technicznym części przedmiotów składających się na całość użytkową;

obiekt małej architektury – niewielkie obiekty, a w szczególności:

•tymczasowy obiekt budowlany – obiekt budowlany przeznaczony do czasowego użytkowania w okresie krótszym od jego trwałości technicznej, przewidziany do przeniesienia w inne miejsce lub rozbiórki, a także obiekt budowlany nie połączony trwale z gruntem, jak: urządzenia, barakowozy, obiekty kontenerowe;

•budowa – wykonywanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowa, rozbudowa, nadbudowa oraz przebudowa obiektu budowlanego;

•roboty budowlane – budowa, a także prace polegające na montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego;

•remont – wykonywanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, a nie stanowiących bieżącej konserwacji, przy czym dopuszcza się stosowanie wyrobów budowlanych innych niż użyto w stanie pierwotnym;

•urządzenia budowlane związane z obiektem budowlanym – urządzenia techniczne zapewniające możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem, jak przyłącza i urządzenia instalacyjne, w tym oczyszczania i gromadzenia ścieków, przejazdy, ogrodzenia, place postojowe, place pod śmietniki;

•teren budowy – przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy;

•prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane – tytuł prawny wynikający z prawa własności, użytkowania wieczystego, zarządu, ograniczonego prawa rzeczowego albo stosunku zobowiązaniowego przewidującego uprawnienie do wykonywania robót budowlanych;

•pozwolenie na budowę – decyzja administracyjna zezwalająca na rozpoczęcie i prowadzenie budowy lub wykonywanie robót budowlanych innych niż budowa obiektu budowlanego;

- dokumentacja budowy – pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym, dziennik budowy, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, w miarę potrzeby rysunki i opisy służące realizacji obiektu, operaty geodezyjne, dziennik montażu i inne dokumenty wykonawcy;
- dokumentacja powykonawcza – dokumentacja budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi;
- aprobata techniczna – pozytywna ocena techniczna wyrobu, stwierdzająca jego przydatność do stosowania w budownictwie;
- właściwy organ – organ administracji architektoniczno-budowlanej i nadzoru budowlanego, stosowanie do ich właściwości;
- wyrób budowlany – wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzany do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyrobów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową.
- Kontrakt oznacza Akt Umowy, List Akceptujący, Ofertę, Warunki Ogólne, Specyfikacje Techniczne, Rysunki, Wykazy oraz inne dokumenty wyliczone w Akcie Umowy,
- Rysunki oznaczają rysunki Robót, włączone do Kontraktu oraz wszelkie rysunki dodatkowe i zmienione wydane przez (lub w imieniu) zamawiającego zgodnie z Kontraktem,
- Roboty oznaczają Roboty Stałe i Roboty Tymczasowe, które mają być zrealizowane przez Wykonawcę wg Kontraktu,
- Urządzenia oznaczają aparaty, maszyny i pojazdy mające stanowić lub stanowiące część Robót Stałych,
- Próby Końcowe oznaczają próby, które są wyspecyfikowane w Kontrakcie lub uzgodnione przez obydwie strony lub polecane jako Zmiana przeprowadzona przed przejęciem przez Zamawiającego Robót,
- Inżynier oznacza osobę wyznaczoną przez Zamawiającego do działania jako Inżynier dla celów Kontraktu, wymienioną w Załączniku do Oferty,
- Wykonawca oznacza osobę wymienioną jako wykonawca w Ofercie zaakceptowanej przez Zamawiającego oraz prawnych następców tej osoby,
- Materiały oznaczają wszelkiego rodzaju rzeczy (inne niż urządzenia) mające stanowić lub stanowiące część Robót Stałych,
- Plac Budowy oznacza miejsce, gdzie mają być realizowane Roboty Stałe i do których mają być dostarczone urządzenia i materiały,
- Dokumenty Wykonawcy oznaczają rysunki, obliczenia, projekty wykonawcze, oprogramowanie komputerowe, podręczniki oraz inne dokumenty techniczne dostarczone przez Wykonawcę na mocy Kontraktu,

3. Materiały.

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu robót według niniejszej specyfikacji są materiały powszechnie stosowane w budownictwie, posiadające świadectwa o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie. (Szczegółowy wykaz materiałów - w kosztorysie inwestorskim).

4. Sprzęt.

Wykonawca zobowiązany jest do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp. Sprzęt używany przez wykonawcę powinien uzyskać akceptację Kierownika Projektu.

5. Transport.

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

Na środkach transportu materiały przewożone powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczeniem i układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez ich wytwórcę.

6. Kontrola jakości robót.

6.1. Cel kontroli jakości

Celem kontroli jest stwierdzenie uzyskania założonej jakości robót dla osiągnięcia zamierzonego efektu użytkowego. Kontroli podlegają roboty na każdym etapie realizacji procesu inwestycyjnego.

6.2. Zasady kontroli jakości robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości Robót i stosowanych Materiałów. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania Materiałów oraz Robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że Roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w ST i Dokumentacji Projektowej. Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w ST, normach i wytycznych oraz warunkach technicznych odbioru. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inspektor ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie Robót zgodnie z Warunkami określonymi w Zamówieniu .

6.3. Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm.

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

6.4. Certyfikaty i deklaracje

Inspektor może dopuścić do użycia tylko te wyroby i materiały, które są:

- zgodne z polską normą krajową, krajową oceną techniczną,
- posiadają krajową deklarację właściwości użytkowych

6.5. Wyniki kontroli

Wyniki kontroli przebiegu Robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i administracyjnej strony budowy muszą być zapisywane na bieżąco w Dzienniku Budowy

Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów Robót,
- przebieg Robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w Robotach,
- uwagi i polecenia Inspektora,

- daty zarządzenia wstrzymania Robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów Robót zanikających, ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów Robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania Robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w Dokumentacji Projektowej,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania Robót,
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia Robót,
- dane dotyczące jakości Materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał,
- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadzał,
- inne istotne informacje o przebiegu Robót.

7 Obmiar robót - zastosowane jednostki obmiaru:

7.1.Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót określać będzie faktyczny zakres wykonywanych robót, zgodnie z dokumentacją projektową i szczegółową specyfikacją techniczną w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po powiadomieniu Inspektora Nadzoru o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru.

Wyniki obmiaru będą wpisane do książki obmiarów.

Jakiegokolwiek błąd lub przeoczenie w ilości robót podanych w kosztorysie ofertowym lub gdzie indziej w szczegółowej specyfikacji technicznej nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń Inspektora Nadzoru na piśmie. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celów miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w Umowie

7.2. Zasady określenia ilości robót i materiałów

Zasady określania ilości robót podane są w specyfikacjach technicznych i KNR-ach oraz KNNR-ach.

Jednostki obmiaru powinny być zgodnie z jednostkami określonymi w dokumentacji projektowej i kosztorysowej

Urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. W przypadku gdy urządzenia i sprzęt wymagają badań atestujących, to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji.

8. Odbiory robót

8.1. Rodzaje odbiorów Robót

W zależności od ustaleń odpowiednich ST, Roboty podlegają następującym odbiorom:

- odbiorowi częściowemu,
- odbiorowi ostatecznemu.
- odbiorowi pogwarancyjnemu.

8.2 Odbiór Częściowy

Odbiór Częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części Robót. wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym Robót. Odbioru Robót dokonuje Inspektor.

8.3. Odbiór Ostateczny (końcowy) Robót

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania Robót w odniesieniu do ich zakresu (ilości) oraz jakości.

Całkowite zakończenie Robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy z powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora.

Odbiór ostateczny Robót nastąpi w terminie ustalonym w Dokumentach, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora zakończenia Robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie poniżej pt. „Dokumenty do odbioru ostatecznego Robót”

Odbioru ostatecznego Robót dokona Komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora i Wykonawcy. Komisja odbierająca Roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, oceny wizualnej oraz zgodności wykonania Robót z ST i Dokumentacją Projektową.

W toku odbioru ostatecznego Robót, Komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów Robót zanikających i ulegających zakryciu oraz odbiorów częściowych, zwłaszcza w zakresie wykonania Robót uzupełniających i Robót poprawkowych.

W przypadku niewykonania wyznaczonych Robót poprawkowych lub Robót uzupełniających, Komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

W przypadku stwierdzenia przez Komisję, że jakość wykonanych Robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej w ST i Dokumentacji Projektowej z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo ruchu, Komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonanych Robót w stosunku do wymagań przyjętych w Dokumentach Kontraktowych.

8.4. Dokumenty do Odbioru Ostatecznego Robót

Podstawowym dokumentem do dokonania Odbioru Ostatecznego Robót jest „Protokół Odbioru Ostatecznego Robót” sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do Odbioru Ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- Dokumentację Powykonawczą, tj. dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi,
- dokumenty uzasadniające uzupełnienia i zmiany wprowadzone w trakcie wykonywania robót,
- Specyfikacje Techniczne (podstawowe z dokumentów kontraktowych i ew. uzupełniające lub zamienne),
- Protokoły wszystkich Odbiorów Częściowych,

- Dzienniki Budowy,
- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych Materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa zgodnie z ST,
- sprawozdanie techniczne,
- inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego.

Przejęcie robót na majątek i do eksploatacji nastąpi na podstawie „Protokołu Odbioru Ostatecznego Robót” podpisanego przez przedstawiciela Zamawiającego.

8.5. Odbiór Pogwarancyjny

Odbiór Pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych Robót związanych z usunięciem wad, które ujawnią się w Okresie Gwarancyjnym i Rękojmi.

Ostateczne zatwierdzenie Robót po wygaśnięciu Okresu Gwarancji (okresu odpowiedzialności za usterki) nastąpi po usunięciu wszystkich usterek odnotowanych przy Odbiorze Ostatecznym oraz tych, które wystąpiły w Okresie Gwarancji.

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad Odbioru Ostatecznego.

9. Podstawa płatności

Podstawą płatności jest cena jednostkowa, skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji Przedmiaru Robót.

Cena jednostkowa pozycji będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej Roboty

Cena jednostkowa będzie obejmować:

- robociznę bezpośrednią,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami ich zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi, (sprowadzenie sprzętu na Plac Budowy i z powrotem, montaż i demontaż na stanowisku pracy),
- koszty pośrednie, w skład których wchodzi: płace personelu i kierownictwa budowy, pracowników nadzoru, koszty urządzenia i eksploatacji zaplecza budowy (koszty dotyczące oznakowania Robót, wydatki dotyczące bhp, usługi obce na rzecz budowy, ekspertyzy dotyczące wykonanych Robót, ubezpieczenia oraz koszty zarządu przedsiębiorstwa Wykonawcy,
- zysk kalkulacyjny zawierający ewentualne ryzyko Wykonawcy z tytułu innych wydatków mogących wystąpić w czasie realizacji Robót w okresie gwarancyjnym,
- podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami. Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

Cena jednostkowa zaproponowana przez Wykonawcę za daną pozycję w Wycenionym Przedmiarze Robót jest ostateczna i wyklucza możliwość żądania dodatkowej zapłaty za wykonanie Robót objętych tą pozycją kosztorysową.

10. Przepisy związane.

Dla celów realizacji Umowy strony przyjmują jako obowiązujące do stosowania:

- Polskie Normy,
- Branżowe Normy,
- Aprobaty techniczne
- instrukcje (w tym instrukcje ITB),
- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych

Warunku szczegółowe wykonania robót budowlanych przy
Projekcie zagospodarowania przestrzeni publicznej Gminy Suwałki poprzez utworzenie Otwartej
Strefy Aktywności, w tym siłowni plenerowej, placu zabaw i strefy relaksu w miejscowości
TURÓWKA NOWA

SST 01. Roboty drogowe, nawierzchnie i elementy zagospodarowania terenu

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania związanych z wykonaniem pokrycia dachu papą zgrzewalną i robót towarzyszących

1.2. Zakres stosowania ST

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

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą robót ziemnych, wykonywanych zgodnie z dokumentacją projektową.

1.4. Określenia podstawowe

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST Ogólna Specyfikacja Techniczna.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania, zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i poleceniami Inspektora nadzoru.

Wprowadzenie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

2. Materiały - ogólne wymagania.

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ogólnej ST.

2.2 Nawierzchnia i podłoża

- kruszywo
- nawierzchnia z płyt SBR gr. 3,5cm

2.3. Obrzeża

- krawężniki betonowe

2.4. Elementy wyposażenia

**ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE ELEMENTÓW SIŁOWNI
PLENEROWEJ:**

Wyciąg górny i wyciskanie siedząc



przykładowa wizualizacja urządzenia

Wymiary urządzenia: długość: 1934 mm, szerokość: 742 mm, wysokość: 1750 mm

Wymiary strefy bezpieczeństwa: 375 x 494 cm

Materiał: urządzenie wykonane z wysokiej jakości stali spawalniczej S 355 (bezszywowej na elementy gięte) i S 235 (na elementy proste), dwukrotnie malowane proszkowo farbami poliestrowymi. Elementy stalowe zabezpieczone antykorozyjnie poprzez śrutowanie i cynkowanie. Siedziska wykonane z tworzywa HDPE, w kolorze żółtym, z otworami ułatwiającymi odpływ wody. Śruby osłonięte zaślepkami. Kolorystyka urządzeń szaro - żółta.

Elementy konstrukcyjne: główny słup konstrukcyjny urządzenia o średnicy 140 mm, grubość ścianki 3,6 mm. Pozostałe rury o średnicy: 42,4 mm, 48 mm, 60,3 mm, 76 mm. Łożyska kulkowe typu zamkniętego.

- **Orbitrek**



przykładowa wizualizacja urządzenia

Wymiary urządzenia: długość: 1322 mm, szerokość: 540 mm, wysokość: 1550 mm

Wymiary strefy bezpieczeństwa: 354 x 433 cm

Materiał: urządzenie wykonane z wysokiej jakości stali spawalniczej S 355 (bezszywowej na elementy gięte) i S 235 (na elementy proste), dwukrotnie malowane proszkowo farbami poliestrowymi. Elementy stalowe zabezpieczone antykorozyjnie poprzez śrutowanie i cynkowanie. Stopnice z blachy aluminiowej, ryflowanej o grubości 3 mm. Śruby osłonięte zaślepkami. Kolorystyka urządzeń szaro - żółta.

Elementy konstrukcyjne: główny słup konstrukcyjny urządzenia o średnicy 90 mm, grubość ścianki 3,6 mm. Pozostałe rury o średnicy: 90 mm, 33,7 mm, 42,4 mm. Łożyska kulkowe typu zamkniętego.

- **Wioślarz**



przykładowa wizualizacja urządzenia

Wymiary urządzenia: długość: 1000 mm, szerokość: 880 mm, wysokość: 1210 mm

Wymiary strefy bezpieczeństwa: 388 x 400 cm

Materiał: urządzenie wykonane z wysokiej jakości stali spawalniczej S 355 (bezszwowej na elementy gięte) i S 235 (na elementy proste), dwukrotnie malowane proszkowo farbami poliestrowymi. Elementy stalowe zabezpieczone antykorozyjnie poprzez śrutowanie i cynkowanie. Siedzisko wykonane z tworzywa HDPE, w kolorze żółtym, z otworami ułatwiającymi odpływ wody. Śruby osłonięte zaślepkami. Kolorystyka urządzeń szaro - żółta.

Elementy konstrukcyjne: główny słup konstrukcyjny urządzenia o średnicy 90 mm, grubość ścianki 3,6 mm. Pozostałe rury o średnicy: 42,4 mm. Profile 50x50 mm, 80x80 mm i 80x40 mm. Łożyska kulkowe typu zamkniętego.

- **Wahadło-biegacz-twister**



przykładowa wizualizacja urządzenia

Wymiary urządzenia: długość: 2190 mm, szerokość: 740 mm, wysokość: 1330 mm

Wymiary strefy bezpieczeństwa: 450 x 519 cm

Materiał: urządzenie wykonane z wysokiej jakości stali spawalniczej S 355 (bezszwowej na elementy gięte) i S 235 (na elementy proste), dwukrotnie malowane proszkowo farbami poliestrowymi. Elementy stalowe zabezpieczone antykorozyjnie poprzez śrutowanie i cynkowanie. Stopnice z blachy aluminiowej, ryflowanej o grubości 3 mm. Śruby osłonięte zaślepkami. Kolorystyka urządzeń szaro - żółta.

Elementy konstrukcyjne: główny słup konstrukcyjny urządzenia o średnicy 88,9 mm, grubość ścianki 3,6 mm. Pozostałe rury o średnicy: 33,7 mm, 42,4 mm, 48,3 mm, 60,3 mm. Łożyska kulkowe typu zamkniętego. Urządzenie posiada ograniczniki ruchu.

- **Uwagi dotyczące urządzeń wchodzących w skład siłowni plenerowej:**
 - Montaż urządzeń: mocowanie do fundamentów betonowych (wylewanych na miejscu), osadzonych 10 cm poniżej poziomu terenu. Daje to możliwość zastosowania pod urządzeniami nawierzchni trawiastej. Minimalne wymiary fundamentu 50x50x50 mm.
 - Na urządzeniach powinna być umieszczona instrukcja ich użytkowania.
 - Urządzenia przeznaczone dla młodzieży i dorosłych oraz użytkowników powyżej 140 cm wzrostu. Maksymalny ciężar użytkownika: 150 kg.
 - Strefy bezpieczeństwa poszczególnych urządzeń mogą na siebie nachodzić. W strefach ochronnych nie powinno być żadnych innych urządzeń, elementów architektury typu: drzewo, kosz, ławka itp.
 - Urządzenia powinny posiadać certyfikat i spełniać wymagania bezpieczeństwa zawarte w polskich normach: PN-EN 16630:2015, PN-EN 1176-1:2009, PN-EN 1176-7:2009. Powinny posiadać oznaczenie znakiem bezpieczeństwa "B".
- **ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE ELEMENTÓW PLACU ZABAW:**
 - **Bujak kompas**



przykładowa wizualizacja urządzenia

Wymiary urządzenia: 117 x 117 cm, wysokość całkowita 64 cm, wysokość siedziska 50 cm

Wymiary strefy bezpieczeństwa: 417 x 417 cm

Wysokość swobodnego upadku: 50 cm

Przedział wiekowy: 3 – 12

Produkt zgodny z PN EN 1176-1:2009.

Opis konstrukcyjno-materiałowy:

Konstrukcja: Stal sprężynowa 20 mm dwukrotnie malowana proszkowo.

Płyta polietylenowa HDPE całkowicie odporna na działanie warunków atmosferycznych.

Siedzisko: Płyta polietylenowa HDPE całkowicie odporna na działanie warunków atmosferycznych.

Śruby: zabezpieczone w plastikowych osłonach.

Kotwienie: Zagłębione 50 cm w gruncie.

- **Równoważnia wisząca**



przykładowa wizualizacja urządzenia

Wymiary urządzenia: 89 x 231 cm, wysokość całkowita: 106 cm

Wymiary strefy bezpieczeństwa: 390 x 529 cm

Wysokość swobodnego upadku: 24 cm

Przedział wiekowy: 3 – 12

Produkt zgodny z PN-EN 1176-1:2009

Opis konstrukcyjno-materiałowy:

Konstrukcja: Stal cynkowana, dwukrotnie malowana proszkowo.

Belka: drewno impregnowane na działanie warunków atmosferycznych.

Zaślepki rur: żółta guma amortyzująca.

Śruby: Wszelkie śruby i mocowania wystawione na działanie warunków zewnętrznych. nierdzewne, od strony wewnętrznej w plastikowych zaślepkach.

Kotwienie: Zagłębione 70 cm w gruncie.

- **Zestaw dwie wieże z tunelem**



przykładowa wizualizacja urządzenia

Wymiary urządzenia: 609 x 154 cm, wysokość całkowita: 321 cm, wysokość podestu: 120 cm

Wysokość swobodnego upadku: 120 cm

Wymiary strefy bezpieczeństwa: 959 x 475 cm

Przedział wiekowy: 3 – 12

Produkt zgodny z PN-EN 1176-1:2009

Opis konstrukcyjno-materiałowy:

Konstrukcja: stal (rury 88.9, 42.4, 33.7 mm), cynkowanie: proszkowe, malowanie: proszkowe.

Ślizg: stal nierdzewna

Dach: tworzywo kompozytowe

Ścianki: płyta polietylenowa HDPE całkowicie odporna na działanie warunków atmosferycznych

Tunel: rura polietylenowa PE (630 mm).

Podest, płyta wspinaczkowa: płyta antypoślizgowa, wodoodporna.

Lina: stylonowa z rdzeniem metalowym 16mm.

Śruby: wszelkie śruby i mocowania wystawione na działanie warunków zewnętrznych nierdzewne, od strony wewnętrznej w plastikowych zaślepkach.

Kotwienie: zagłębione 60 cm w gruncie.

- **Panele ogrodzeniowe z furtką – grodzenie placu zabaw**



przykładowa wizualizacja

Wymiary: wysokość 120 cm, furtka 110 x 123 cm

Opis konstrukcyjno-materiałowy:

Materiał: stal ocynkowana ogniowo i malowana, kolor ciemny szary Ral 7016. Panel z drutu 5 mm oczko 50 x 200 mm, długość 2500 mm. Furtka wyposażona w dwa słupy ogrodzeniowe, zawiasy regulowane, zamek, klamki, wkładkę patentową.

- **ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE STREFY WYPOCZYNKU:**

- **Ławka**



przykładowa wizualizacja

Wymiary: długość 150 cm, wysokość 60 cm, szerokość 80 cm, szerokość siedziska 38 cm, wysokość siedziska 43 cm

Opis konstrukcyjno-materiałowy:

Konstrukcja ławki wykonana z profilu stalowego 50 x 50 mm, malowanie proszkowe. Deski ławkowe o grubości 4 cm i szerokości 12 cm, impregnowane i lakierowane w kolorze „kasztan”. Ławka montowana na stałe do podłoża.

- **Tablica informacyjna**



przykładowa wizualizacja

Wymiary: wysokość 183 cm, szerokość 61 cm

Opis konstrukcyjno-materiałowy:

Konstrukcja z rury okrągłej 48,3 x 2,9 mm. Elementy stalowe zabezpieczone antykorozyjnie poprzez lakierowanie proszkowe. Konstrukcja osadzona w gruncie i zabetonowana. Tablica wykonana z blachy grubości 1,5 mm.

- **Kosz na śmieci**



przykładowa wizualizacja

Wymiary: wysokość 98 cm, średnica 51 cm, pojemność 70 litrów

Opis konstrukcyjno-materiałowy:

Kosz betonowy okrągły z kopułą. Materiał beton płukany z kamieniem rzeczonym lub mieszanką grysów. Kopuła stalowa malowana proszkowo, zamykana na klucz. Kosz posiada ocynkowany wkład. Kolor kopuły zielony Ral 6005. Kosz montowany na stałe do podłoża.

- **Stojak na rowery:**



przykładowa wizualizacja

Wymiary: szerokość 100 cm, wysokość 130 cm

Opis konstrukcyjno-materiałowy:

Stojaki wykonane ze stali ocynkowanej ogniowo, rura Ø 4,24 cm grubość, ścianki 20 mm. Długość odcinka przeznaczonego do osadzenia w fundamencie – 50 cm. Montaż stojaka poprzez wbetonowanie go w miękkie podłoże.

- **Betonowy stół do gry w piłkarzyki**



przykładowa wizualizacja

Wymiary: 152 x 80 x 88 cm (szerokość z rączkami 152 cm), pole do gry 119x68 cm

Opis konstrukcyjno-materiałowy:

Materiał: beton płukany C40/50 zbrojony stalą oraz mikrobrojeniem, pokryty kamieniem płukanym lub mieszanką grysów. Błat gładzony, malowany specjalną farbą do betonu odporną na uszkodzenia mechaniczne i warunki atmosferyczne. Prowadnice wykonane z pręta pełnego ze stali nierdzewnej o średnicy 16 mm, dzięki czemu trudno jest je uszkodzić. Stół posiada 2 szt. liczydeł. W komplecie 2 piłeczki korkowe.

Materiał wykonania: beton zbrojony, stal, stal nierdzewna (drażki), tworzywo sztuczne (figurki), guma.

Stół montowany na stałe do podłoża

Produkt zgodny z PN-EN 206+A1:2016 i PN-EN 1176-1:2017-12.

- **Betonowy stół do gry w szachy i warcaby z dwoma siedzeniami**



przykładowa wizualizacja

Wymiary: wysokość 75 cm, wymiary blatu 85 x 85 x 8 cm, wymiary siedzisk 45 x 45 x 40 cm

Opis konstrukcyjno-materiałowy:

Stół do gry w szachy oraz siedziska wykonane z betonu architektonicznego (C30/37), zbrojonego, impregnowanego. Powierzchnia blatu wykonana z granitu o grubości 2-3 cm impregnowana specjalnym lakierem. Obrzeże stołu okala aluminiowy profil o grubości 4 mm. Listwy siedzisk wykonane z drewna świerkowego malowanego na kolor „kasztan” specjalnym podkładem oraz dwukrotnie ciśnieniowo – lakierobejcą. Stół i siedziska montowane na stałe do podłoża.

3. Sprzęt

Rodzaje sprzętu używanego do robót betonowych i zbrojarskich oraz szalowań pozostawia się do uznania wykonawcy, po uzgodnieniu z zarządzającym realizacją umowy.

Jakiegolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BZO zostaną przez zarządzającego realizacją umowy zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST Ogólna specyfikacja techniczna. Sprzęt budowlany powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru.

4. Transport

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Transport, zgodnie z warunkami ogólnymi ST Ogólna Specyfikacja Techniczna. Zgodnie z technologią założoną w dokumentacji projektowej.

4.2. Transport materiałów

Wszystkie materiały niezbędne do wykonanie elementów wchodzących w skład robót izolacyjnych można przewozić dowolnymi środkami transportu .

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne warunki wykonania robót Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST Ogólna specyfikacja techniczna.

Podłoże pod ułożenie nawierzchni z betonowych kostek brukowych może stanowić grunt piaszczysty - rodzimy lub nasypowy o WP ³ 35 [7].

5.2 Podbudowa

Rodzaj podbudowy przewidzianej do wykonania pod ułożenie nawierzchni z kostki brukowej powinien być zgodny z dokumentacją projektową.

Podbudowę, w zależności od przeznaczenia, obciążenia ruchem i warunków gruntowo-wodnych, może stanowić:

- grunt ulepszony pospółką, odpadami kamiennymi, Żużlem wielkopieczowym, spoiwem itp.,
- kruszywo naturalne lub łamane, stabilizowane mechanicznie,

- podbudowa tłuczniowa, Źwirowa lub żuźlowa,
lub inny rodzaj podbudowy określonej w dokumentacji projektowej.
Podbudowa powinna być przygotowana zgodnie z wymaganiami określonymi w specyfikacjach dla odpowiedniego rodzaju podbudowy.

5.3. Obramowanie nawierzchni

Do obramowania nawierzchni z betonowych kostek brukowych można stosować obrzeża betonowe zgodne z dokumentacją projektową

5.4. Podbudowa

Na podsypkę należy stosować piasek oraz cement odpowiadający wymaganiom
Grubość podsypki po zagęszczeniu powinna zawierać się w granicach od 4 do 5 cm. Podsypka powinna być zagęszczona wyprofilowana.

5.5. Układanie nawierzchni z betonowych kostek brukowych

Z uwagi na różnorodność kształtów i kolorów produkowanych kostek, możliwe jest ułożenie dowolnego wzoru - wcześniej ustalonego w dokumentacji projektowej i zaakceptowanego przez Inspektora.

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 ułożonej 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 ruchu.

5.6. Elementy wyposażenia należy zamontować zgodnie z wytycznymi producenta

6. Kontrola jakości robót

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót, podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu: zgodności wykonanych robót z projektem, oraz prawidłowości wykonanych detali.

7. Obmiar robót

7.1. Ogólne zasady prowadzenia obmiarów robót

Ogólne zasady dokonywania obmiarów robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.8. Podstawą dokonywania obmiarów, określającą zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest załączony do dokumentacji przetargowej przedmiar robót

7.2. Jednostki obmiarowe

Jednostkami obmiarowymi są:

1 m³ kruszywa

1 m² nawierzchni

8. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót, podano w ST Ogólna Specyfikacja Techniczna.

Odbiór robót polega na sprawdzeniu wymiarów konstrukcji oraz wyników badań laboratoryjnych wbudowanej mieszanki betonowej.

Podstawą płatności są ceny jednostkowe poszczególnych pozycji zawartych w wycenionym przez wykonawcę przedmiarze robót, a zakres czynności objętych ceną określony jest w ich opisie.

Kryteria odbioru robót izolacyjnych

- zgodność wykonanych robót z projektem
- ciągłość izolacji

9. Podstawa płatności

9.1. Ogólne zasady płatności, podano w ST Ogólna Specyfikacja Techniczna.

9.2. Zgodnie z dokumentacją, należy wykonać zakres robót wymieniony w niniejszej Specyfikacji technicznej.

Płatność należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości robót, w oparciu o wyniki pomiarów.

10. Przepisy związane.

10.1 Związane normatywy

1. PN-EN 14157:2017-11 Metody badań kamienia naturalnego - oznaczanie odporności na ścieranie
2. PN-EN 206+A1:2016-12 Beton zwykły -Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność
3. PN-EN 12620+A1:2010 Kruszywa do betonu
4. PN-EN 197-1:2012 Cement cz. 1. Skład, wymagania kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku
5. PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonów
6. PN-EN 1338:2005 Betonowe kostki brukowe. Wymagania i metody badań