



SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

ZAMIERZENIE BUDOWLANE	BUDOWA PLACU ZABAW
ADRES INWESTYCJI	Gliwice, ul .Wielicka
KATEGORIA OBIEKTU	KATEGORIA OBIEKTU VIII
NR DZIAŁEK	DZ. NR: 736/5 , 1847 Jednostka ewidencyjna: 246601_1 Gliwice Obręb ewidencyjny : 246601_1.0051 Gliwice
INWESTOR	Miejski Zarząd Usług Komunalnych , 44-109 Gliwice, ul. Strzelców Bytomskich 25 c
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	Pracownia Architektoniczno-Urbanistyczna A3 Agnieszka Romanowska-Tarczyńska 44-100 Gliwice, ul. Bednarska 4/4 Tel: 601 064 899 , email:3Dgliwice@poczta.fm

45 000 000-7 ROBOTY BUDOWLANE

kwiecień 2021

SPIS TREŚCI

- 1.Wstęp
- 2 Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną
- 3.Materiały
- 4.Sprzęt
- 5.Transport
- 6.Wykonanie robót
7. Kontrola jakości robót
- 8.Obmiary robót
9. Odbiór robót
10. Podstawa płatności
- 11.Przepisy związane.

I.CZĘŚĆ OGÓLNA.

1.1 PRZEDMIOT SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ

Przedmiotem zamierzenia budowlanego jest budowa placu zabaw w Gliwicach przy ul. Wielickiej.

1.2 ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót obejmujących zakres zadania.

1.3 ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ

Na terenie wolnym, zostanie wykonany plac zabaw dla dzieci

W ramach zamierzenia budowlanego zostaną wykonane następujące elementy :

- Utwardzona ścieżka – chodnik
- Nawierzchnia poliuretanowa pod urządzeniami placu zabaw.
- Montaż urządzeń placu zabaw – 4 szt- urządzenia są w posiadaniu Inwestora
- Montaż tablicy regulaminowej – 1 szt
- Montaż ławki – 2 szt
- Montaż koszy na śmieci – 1 szt – kosz jest w posiadaniu Inwestora
- Montaż stojaków rowerowych – 3 szt ,

1.3.1. PODZIAŁ WG WSPÓLNEGO SŁOWNIKA ZAMÓWIEŃ (CPV)

Kod CPV 45111000-0 Roboty budowlane - roboty ziemne

Kod CPV 45233340-4 Roboty budowlane - roboty ziemne i fundamenty pod urządzenia

Kod CPV 36535200-2 Wyposażenie placu zabaw

1.4 OPIS PRAC TOWARZYSZĄCYCH I ROBÓT TYMCZASOWYCH ,

Zagospodarowanie terenu budowy wraz z budową tymczasowych obiektów.

Przed rozpoczęciem robót budowlanych należy dokonać zagospodarowania terenu budowy co najmniej w zakresie

- ogrodzenia terenu budowy i wyznaczenia stref niebezpiecznych
- wykonania wyjść i przejść dla pieszych
- zapewnienia łączności telefonicznej
- urządzenia składowisk materiałów i wyrobów

Zagospodarowanie terenu budowy następuje po przejęciu przez kierownika budowy od inwestora terenu budowy wraz ze znajdującymi się na nim obiektami budowlanymi i urządzeniami technicznymi . Teren powinien zostać odpowiednio zabezpieczony , a w widocznym miejscu od strony drogi publicznej lub dojazdu ,należy umieścić tablice informacyjną na wysokości nie mniejszej niż 2 m , zawierającą :

- określenie rodzaju budowy
- adres budowy
- oznaczenie inwestora i wykonawcy robót , z ich adresami i telefonami
- imienia , nazwiska oraz adresy i numery telefonów kierownika budowy , robót , projektanta oraz inspektora nadzoru inwestorskiego

- telefony alarmowe

W trakcie budowy należy zamknąć teren budowy dla osób nieuprawnionych .

Dla pojazdów używanych w trakcie wykonywania robót budowlanych należy wyznaczyć miejsca postojowe na terenie budowy. Należy wyznaczyć przejścia dla ruchu pieszego pracowników (0,75-1,2m) , i dla wózków i taczek .

Należy wyznaczyć miejsca dla magazynów i składów materiałów. Miejsce do składowania materiałów i wyrobów na terenie budowy należy utwardzić i odwodnić. W przypadku przechowywania w magazynach substancji i preparatów niebezpiecznych , należy zamieścić tę informację na tablicach ostrzegawczych , umieszczonych w widocznym miejscu .

Teren budowy musi być wyposażony w niezbędny sprzęt do gaszenia pożaru.

Ogłoszenia zawierające dane dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia umieszcza się na terenie budowy , w sposób trwały , zabezpieczony przed zniszczeniem . Ogłoszenie takie powinno zawierać :

- przewidywane terminy rozpoczęcia i zakończenia robót budowlanych
- maksymalną liczbę pracowników
- informacje dotyczące planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Po zakończeniu prac budowlanych zagospodarowanie terenu należy doprowadzić do stanu sprzed rozpoczęciem prac.

1.5 INFORMACJE O TERENIE BUDOWY.

Obszar inwestycji , znajduje się na działce 736/5 , 1847 w Gliwicach przy ul.Wielickiej.

Działka , znajduje się na terenie osiedla mieszkaniowego . Jest to teren wolny zabudowany jedynie sklepem wielkopowierzchniowym . Dojazd do działki poprzez ulicę Odrowążów , a następnie Wielicką .

Teren wolny , bez zabudowy . Obszar nie ogrodzony , nie oświetlony . Od strony północnej za ulica Wielicka , znajdują się domy mieszkalne, od strony zachodnie obszar przylega do sklepu wielkopowierzchniowego. Od strony wschodnie przylega ulica Na filarze , za nią zabytkowy budynek biurowy . Od strony południowej obszar działki przylega do ulicy Nadbrzeżnej z zabudową jednorodzinną.

Teren ze spadkiem w kierunku południowym. Na terenie inwestycji przebiegają sieci infrastruktury technicznej : przyłącze gazu . Sieć energetyczna napowietrzna – słupy energetyczne . Na terenie działki rosną pojedyncze drzew , całość terenu pokrywa darni trawa.

Eksploracja górnicza.

Działka podlega wpływom eksploatacji górniczej. 58-Obszar górniczy Sośnica III, obejmuje udokumentowane złoża węgla kamiennych oraz metanu pokładów węgla o nr 338

Ochrona środowiska.

Projektowane budowle nie mają negatywnego wpływu na zdrowie użytkowników oraz nie stwarzają zagrożeń dla środowiska.

Wykonawca zobowiązany jest do zapoznania się i przestrzegania wszystkich przepisów związanych z ochroną środowiska podczas prowadzonych prac. Wykonawca powinien wykonać swoje zadania tak , aby zminimalizować zagrożenie środowiska w okolicy budowy, poprzez używanie przyjaznych dla środowiska materiałów, wyposażenia i metod budowy.

Podczas prac budowlanych Wykonawca powinien:

- zapobiegać zbieraniu się wody i powstawaniu rowów na terenie budowy;

- zapobiegać rozpraszaniu się materiałów, odpadów, brudów, błota;
- przestrzegać przepisów dotyczących dopuszczalnego poziomu hałasu
- właściwie używać i szczególnie uważać na benzyny, oleje i smary,
- powietrze chronić przed zatruciem pyłem, gazem;

Wszelkie koszty likwidacji szkód będących konsekwencją nieprzestrzegania powyższych zasad, jak i nałożone kary ponosi wyłącznie Wykonawca.

Odpady stałe, włączając w to gruz i nadwyżkę gruntu z wykopu należy odwieźć na wysypisko odległe o 10 km od placu budowy.

Wszelkie potencjalnie szkodliwe dla środowiska materiały nie są dopuszczone do użytku.

Ochrona konserwatorska.

58-Strefa „W ” ochrony archeologicznej - Strefy stanowisk archeologicznych wraz z numerem stanowiska;

Ochrona gruntów rolnych i leśnych .

Teren objęty wnioskiem posiada zgodę na zmianę przeznaczenia gruntów rolnych i leśnych na cele niewolne lub leśne.

Ochrona przyrody.

Ww. zamierzenie **nie należy** do przedsięwzięć, o których mowa w rozporządzenia

RM z dnia 10.09.2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (j.t. Dz.U. 2019 r., poz. 1839) .

Inwestycja nie przewiduje wycinki drzew czy krzewów. W pobliżu projektowanego placu zabaw , znajduje się drzewo , które należy zabezpieczyć w trakcie trwania budowy.

Zaplecze budowy.

Pomieszczenia powinny być rozmieszczone na terenie budowy. Wykonawca powinien, zainstalować i utrzymać, a po zakończeniu budowy usunąć tymczasowe biura, magazyny, warsztaty. Podłączenie obiektów zaplecza możliwe będzie do istniejących sieci na terenie inwestycji. Plan zagospodarowania zaplecza powinien być zatwierdzony przez Inspektora Nadzoru.

Uwarunkowania komunikacyjne.

Dojście i dojazd do projektowanego terenu od strony ulicy Wielickiej .

Projekt obejmuje wykonanie chodnika dla pieszych – dojście do placu zabaw od ulicy Wielickiej.

Warunki bezpieczeństwa.

Podstawowym warunkiem przystąpienia do realizacji prac w obiekcie budowlanym jest zapewnienie bezpieczeństwa wszystkim uczestnikom procesu budowlanego. Podstawowe zasady , których należy przestrzegać podczas prowadzenia robót budowlanych zostały określone w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 , w sprawie warunków bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (DZ.U. z 2003 Nr 47 , poz.401) oraz Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych , budowlanych i drogowych (Dz.U.z 2001 r, Nr 118 , poz. 1263).

1.6 DOKUMENTY WYKONAWCY.

Wykonawca zobowiązany jest do wykonania i przedłożenia Inspektorowi nadzoru: aprobat i certyfikatów i innych koniecznych dokumentów dla prawidłowego wywiązania się z kontraktu.

Lista rysunków i innych dokumentów powinna zawierać, co najmniej:

- program prac włącznie z harmonogramem prac;
- technologię pracy i harmonogram pracy sprzętu;
- plan organizacji budowy łącznie z pomieszczeniami zaplecza budowy;
- plan gwarancji jakości;
- plan bezpieczeństwa;
- zatwierdzenia i pozwolenia konieczne do wykonania prac budowlanych;
- instrukcje obsługi i instrukcje utrzymania;

Przewidzieć koszty związane z uzyskaniem: zabezpieczeń, gwarancji, ubezpieczeń.

1.7 WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYROBÓW BUDOWLANYCH .

Wyrób budowlany może być wprowadzony do obrotu , jeżeli nadaje się do stosowania przy wykonywaniu robót budowlanych , w zakresie odpowiadającym jego właściwościom użytkowym najmniej przeznaczeniu , to znaczy mieć właściwości użytkowe umożliwiające prawidłowo zaprojektowanym najmniej wykonanym obiektom budowlanym , w których ma być zastosowany w sposób trwały , spełnienie wymagań podstawowych.

Ustawa najmniej 16 kwietnia 2004 r dopuszcza 4 sposoby oznakowania wyrobów :

- oznakowanie CE (aprobata europejska)
- oznakowanie polskim znakiem budowlanym
- wyroby wykonane według indywidualnej dokumentacji technicznej , sporządzonej przez projektanta obiektu lub najmniej nim uzgodnionej , dla których producent wydał oświadczenie wskazujące , że zapewniono zgodność wyrobu budowlanego najmniej tą dokumentacją oraz innymi przepisami.

Procedury kontrolne najmniej administracyjne związane najmniej nadzorem nad wyrobami budowlanymi wprowadzonymi do obrotu określono w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury najmniej dnia 14 maja 2004 , w sprawie kontroli wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu.

Co najmniej dwa tygodnie przed zastosowaniem materiałów zaplanowanych do użycia do prac budowlanych Wykonawca powinien poinformować Inspektora Nadzoru o detalach takich, jak: źródło nabycia, miejsce produkcji lub zamówienia tych materiałów oraz powinien przedstawić wszystkie niezbędne certyfikaty oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru. Zatwierdzenie źródła materiałów nie równa się zatwierdzeniu materiałów pochodzących ze wspomnianego źródła.

Koszt dodatkowych testów poniesie Wykonawca jeżeli jakość nie byłaby dostosowana do parametrów. Inspektor może kontrolować produkcję, aby sprawdzić dostosowanie użytych materiałów i metod do wymagań normowych.

Wykonawca powinien zapewnić pomoc i współpracę producenta z Inspektorem Nadzoru.

Wykonawca powinien zabezpieczyć tymczasowo przechowywane materiały aż do czasu ich użycia i chronić przed zanieczyszczeniami oraz uszkodzeniami. Miejsca tymczasowego przechowywania materiałów powinny znajdować się na terenie budowy w wyznaczonym przez Inspektora Nadzoru miejscu lub poza tym obszarem, w magazynie Wykonawcy.

II PRZEDMIOT I ZAKRES ROBÓT BUDOWLANYCH

1. ROBOTY ZIEMNE

ROBOTY ZIEMNE

Kod CPV 45111000-0 Roboty budowlane - roboty ziemne

Kod CPV 45233340-4 Roboty budowlane - roboty ziemne i fundamenty pod urządzenia

1.1. Zakres prac .

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wykopów związanych z montażem urządzeń placu zabaw oraz wykonaniem chodnika .

1.2 Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych.

Zgodnie z projektem.

1.3 Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn.

Przy wykonywaniu prac , używany będzie sprzęt, maszyny lub narzędzia nie gwarantujące zachowania wymogów uzyskania stosowej jakości robót lub przepisów bezpieczeństwa zostaną przez nadzór inwestorski zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

1.4 Wymagania dotyczące środków transportu.

Warunki transportu powinny zapewniać zabezpieczenie elementów przed wpływem szkodliwych czynników atmosferycznych. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość robót i właściwości przewożonych towarów. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

1.5 Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

Roboty ziemne mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie przy użyciu dowolnego sprzętu przeznaczonego do wykonywania zamierzonych robót.

Stosowany sprzęt nie może spowodować niekorzystnego wpływu na właściwości gruntu podłoża. Sprzęt wykorzystywany przez Wykonawcę powinien być sprawny technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP.

Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów, należy sprawdzić zgodność rzędnych terenu z danymi podanymi w projekcie. W tym celu należy wykonać kontrolny pomiar sytuacyjno wysokościowy.

Przed rozpoczęciem robót związanych z budową obiektu inżynierskiego powinno być wykonane przygotowanie terenu pod budowę. Urządzenia usytuowane w najbliższym sąsiedztwie wykopów należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem. Przed rozpoczęciem i w trakcie wykonywania wykopów należy wykonywać pomiary geodezyjne związane z:

- wyznaczeniem terenu budowy
- wyznaczeniem wykopów pod urządzenia (ustawieniem kołków kierunkowych);

W trakcie prowadzenia prac budowlanych Wykonawca zobowiązany jest uwzględnić ochronę środowiska na obszarze prowadzenia prac, a w szczególności ochronę gleby, zieleni naturalnego ukształtowania terenu i

stosunków wodnych (Ustawa 27.04.2001r. Prawo ochrony środowiska – Dz. U. Nr 62 poz.627 z późniejszymi zmianami).

Wykopy powinny być wykonywane bez naruszenia naturalnej struktury gruntu poniżej projektowanego poziomu posadowienia. Ściany wykopów należy tak kształtować lub obudować aby nie nastąpiło obsunięcie się gruntu. Technologia wykonywania wykopu musi umożliwiać jego odwodnienie w sposób zgodny ze zwyczajową praktyką inżynierską w całym okresie trwania robót ziemnych.

Tolerancje wykonywania wykopów:

Dopuszczalne odchyłki w wykonywaniu wykopów wynoszą:

- ± 5 cm - dla wymiarów wykopów w planie;
- ± 2 cm - dla ostatecznej rzędnej dna wykopu.

Zagęszczenie dna wykopu

Bezpośrednio po profilowaniu podłoża należy przystąpić do jego zagęszczenia. Zagęszczenie podłoża należy kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia zgodnie z BN-77/8931-12.

Wykonanie robót powinno być zgodne normami PN-B-O6050.1999, PN- O2205:1998 i BN-88/8932- 02.

1.6 Opis działań związanych z kontrolą.

Sprawdzenie i kontrola w czasie wykonywania robót oraz po ich zakończeniu powinny obejmować:

- sprawdzenie zgodność wykonania robót z dokumentacją;
- kontrole prawidłowość wytyczenie robót w terenie;
- sprawdzenie przygotowania terenu;
- kontrole rodzaju i stanu gruntu w podłożu;
- ocena poszczególnych etapów robót potwierdzana jest wpisem do Dziennika Budowy.

1.7 Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót.

Podstawą dokonywania obmiarów określającą sposób i zakres obmiarowania jest przedmiar dołączony do dokumentacji przedmiarowej.

1.8 Opis sposobu odbioru robót budowlanych.

1.9 Opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących.

W ramach zadania.

1.10 Dokumenty odniesienia.

PN-86/B-02480 Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów.

PN-B-O4452:2002 Geotechnika. Badania polowe.

PN-88/B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntu

PN-8-O6050:1999 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne

PN-S-02205:1998 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania BN-88/8932-02 Podtorze i podłoże kolejowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania PN-EN 12063:2001 Wykonawstwo specjalnych robót geotechnicznych. Ścianki szczelne PN-EN 13252:2002 Geotekstyli i wyroby pokrewne. Właściwości wymagane odniesieniu do wyrobów stosowanych w systemach drenarskich.

PN-B-11111:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka.

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r., Nr 207, poz. 2016; z późniejszymi zmianami),

Ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004r., Nr 92, poz. 881), Ustawie z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz. U. z 2002 r., Nr 166, poz.1360,

z późniejszymi zmianami),

Ustawa z dnia 27.04.2001 r. o odpadach (Dz. U. z 2001 r, Nr 62, poz. 628; z późniejszymi zmianami),

Ustawa z dnia 27.04.2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2001 r., Nr 62, poz. 627; z późn.zmianami).

2. MONTAŻ URZĄDZEŃ PLACU ZABAW ORAZ ŁAWKI , KOSZA NA ŚMIECI , TABLICY INFORMACYJNEJ



Kod CPV 36535200-2 WYPOSAŻENIE PLACU ZABAW






2.1.Zakres prac .

W ramach zadanie zostaną zamontowane urządzenia placu zabaw. Całość wraz z transportem i montażem , fundamentowaniem wykonuje Wykonawca .

2.2 Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych.

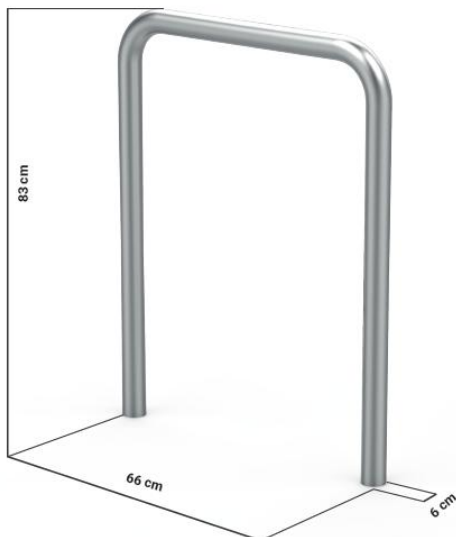
Wykaz urządzeń

A	Huśtawka – jest w posiadaniu Inwestora (bez zakupu)	
	<div>4071</div> 	1 szt
B	Piaskownica Statek – jest w posiadaniu Inwestora (bez zakupu)	
	<div>1008</div> 	1 szt
C	Bujak – jest w posiadaniu Inwestora (bez zakupu)	

	 	1 szt
D	Mobilus– jest w posiadaniu Inwestora (bez zakupu)	
	 	1 szt
H	Tablica regulaminowa	
		1 szt

.Stojak rowerowy – 3 sztuki,

Produkt gotowy , dostarcza producent , montaż według zaleceń producenta. Stal nierdzewna Montaż w rozstawie w osiach 100,00 cm, wysokość 65 cm .



OGÓLNE DANE TECHNICZNE

wymiary:

- wysokość całkowita: 123 cm
- wysokość do powierzchni ziemi: 83 cm
- szerokość: 66 cm
- głębokość: 6 cm

waga:

- 13 kg (do wbetonowania)
- 11 kg (do przykręcenia)

materiały:

- stal nierdzewna lub stal węglowa

OPIS

Konstrukcja spawana z stalowej o średnicy 60 mm, ze stali węglowej s235Jr ocynkowanej i malowanej proszkowo wg palety RAL lub w całości ze stali nierdzewnej 1.4301 szlifowanej.

Do stojaka można przypiąć dwa rowery.

Wszystkie elementy małej architektury muszą być odpowiednio zakotwiczone zgodnie z instrukcjami technicznymi producenta. Producent nie ponosi odpowiedzialności za szkody spowodowane niedbałym użytkowaniem lub nieprzestrzeganiem instrukcji.

Ławka – 2 szt

Ławki z oparciem i podłokietnikiem , zakup Wykonawca .Montaż w zakresie wykonawcy.

Kosz na śmieci – 1 szt

Kosz na śmieci dostarcza Inwestor, wzór miejski . Montaż w zakresie wykonawcy.

1.3 Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn.

Przy montażu urządzeń używany będzie sprzęt systemowy .Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia nie gwarantujące zachowania wymogów uzyskania stosowej jakości robót lub przepisów bezpieczeństwa zostaną przez nadzór inwestorski zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

1.4 Wymagania dotyczące środków transportu.

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, dopuszczonymi do wykonywania zamierzonych robót. Wszelkie zanieczyszczenia lub uszkodzenia dróg publicznych i dojazdów do terenu budowy Wykonawca będzie usuwał na bieżąco i na własny koszt. Wszystkie urządzenia powinny być transportowane i składowane w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem: odkształceniem, zarysowaniem, uderzeniem, zabrudzeniem, zawilgoceniem.

1.5 Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych.

Sprawdzenie zgodności warunków terenowych z projektowymi

Przed przystąpieniem do montażu urządzeń, należy sprawdzić zgodność rzędnych terenu z danymi podanymi w projekcie. W tym celu należy wykonać kontrolny pomiar sytuacyjna wysokościowy. W przypadku wystąpienia odmiennych warunków terenowych od uwidoczniionych w projekcie budowlanym Wykonawca powinien powiadomić o tym fakcie Inspektora Nadzoru i Projektanta oraz wstrzymać prowadzenie robót, jeżeli dalsze ich prowadzenie może wpłynąć na bezpieczeństwo konstrukcji lub robót.

Montaż wyposażenia:

Montaż urządzeń należy przeprowadzić zgodnie z zaleceniami producenta.

1.6 Opis działań związanych z kontrolą.

Do materiałów, których producenci są zobowiązani (przez właściwe normy PN i BN) dostarczyć zaświadczenie o jakości (atesty) należą urządzenia i ławki.

Kontrola w czasie wykonywania robót:

- zgodność wykonania z dokumentacją projektową (lokalizacja, wymiary),
- zachowanie dopuszczalnych odchyłek wymiarów
- poprawność wykonania fundamentów
- poprawność montażu urządzeń i zgodność z zaleceniami producenta

Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi elementami robót

Wszystkie materiały nie spełniające wymagań ustalonych w odpowiednich punktach SST zostaną przez Inżyniera odrzucone. Wszystkie urządzenia nieprawidłowo zamontowane, zostaną ponownie zamontowane na koszt Wykonawcy. Urządzenia lub ich elementy uszkodzone przy montażu lub w wyniku nieprawidłowego montażu zostaną wymienione na koszt Wykonawcy.

1.7 Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót.

Jednostka obmiarowa jest sztuka lub komplet..

1.8 Opis sposobu odbioru robót budowlanych.

Roboty uznaje się za wykonane należyście jeśli są one zgodne z dokumentacją projektową, zaleceniami producenta i wymaganiami Zamawiającego.

1.9 Opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących.

W ramach zadania.

1.10 Dokumenty odniesienia.

- Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28.03.1972 r. (Dz. U. Nr 13 z dn. 10.04.1972 r.).
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 15 czerwca 1999 r. w sprawie przewozu drogowego materiałów niebezpiecznych (Dz. U. Nr 57, poz. 608 ze zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki socjalnej z dnia 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 129, poz. 844).
- BHP transport ręczny DZ. Ustaw 22/53 poz. 89.
- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych
- PN-ISO 7518:1998 Rysunek techniczny. Rysunki budowlane.
- PN-EN-1176-7 „Wyposażenie Placów Zabaw. Wytyczne instalowania, sprawdzania, konserwacji.

3.WYKONANIE NAWIERZCHNI Z PŁYT EPDM , CHODNIK

KORYTO WRAZ Z PROFILOWANIEM I ZAGĘSZCZANIEM PODŁOŻA
WARSTWY ODSĄCZAJACE, ODCINAJACE, MROZOODPORNE

1.1.Zakres prac .

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonywaniem koryta wraz z profilowaniem i zagęszczaniem podłoża gruntowego przy nawierzchni z płyt epdm i kostki betonowej

1.2 Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych.

Rodzaje materiałów

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu warstw odsączających są: piaski, żwir.

Wymagania dla kruszywa

Kruszywa do wykonania warstw odsączających i odcinających:

Pasek stosowany do wykonywania warstw odcinających powinien spełniać wymagania normy PN-B-11113 dla gatunku 1 i 2.

Żwir i mieszanka stosowane do wykonywania warstw odsączających i odcinających powinny spełniać wymagania normy PN-B-11111, dla klasy I i II.

Miał kamienny do warstw odsączających i odcinających powinien spełniać wymagania normy PN-B-11112.

Betonowa kostka brukowa - wymagania

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 ≤ 80 mm,

Wytrzymałość na ściskanie po 28 dniach (średnio z 6-ciu kostek) nie powinna być mniejsza niż 60 MPa.

Dopuszczalna najniższa wytrzymałość pojedynczej kostki nie powinna być mniejsza niż 50 MPa (w ocenie statystycznej z co najmniej 10 kostek).

Nasiąkliwość kostek betonowych powinna odpowiadać wymaganiom normy i wynosić nie więcej niż 5%.

Odporność kostek betonowych na działanie mrozu powinna być badana zgodnie z wymaganiami normy.

Ścieralność kostek betonowych i płytek chodnikowych określona na tarczy Boehmego powinna wynosić nie więcej niż 4 mm.

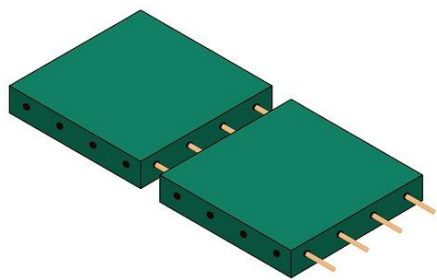
Wytrzymałość charakterystyczna na rozciąganie przy rozłupywaniu T nie powinna być mniejsza niż 3,6 MPa.

Żaden pojedynczy wynik nie powinien być mniejszy niż 2,9 MPa i nie powinien wykazywać obciążenia niszczącego mniejszego niż 250 N/mm długości rozłupania.

NAWIERZCHNIA EPDM

- Nawierzchnie z płyt EPDM spełniają unijną normę PN-EN 1177:2018, chroniąc dzieci przed upadkami i zapewniając im bezpieczną strefę zabaw (certyfikat HIC od 1,0m do 2,8m). Nawierzchnia powinna posiadać atest PZH.

- Każda płyta gumowa EPDM ma 16 gniazd montażowych, które za pomocą karbowanych kołków (w zestawie) łączą ją z innymi płytkami. Takie rozwiązanie eliminuje efekt zawijania się krawędzi.



1.3 Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn.

Stosowany sprzęt nie może spowodować niekorzystnego wpływu na właściwości gruntu podłoża.

Do wykonania warstwy odsączających i odcinającej należy korzystać z następującego sprzętu: równiarek, koparko-spycharek, walców statycznych, płyt wibracyjnych lub ubijaków mechanicznych

Małe powierzchnie nawierzchni z płyt EPDM wykonuje się ręcznie.

1.4 Wymagania dotyczące środków transportu.

Kruszywa można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi materiałami, nadmiernym wysuszeniem i zawilgoceniem.

1.5 Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych.

Warunki przystąpienia do robót

Wykonawca powinien przystąpić do wykonania koryta oraz profilowania i zagęszczenia podłoża bezpośrednio przed rozpoczęciem robót związanych z wykonaniem warstw nawierzchni. W wykonanym korycie oraz po wyprofilowanym i zagęszczonym podłożu nie może odbywać się ruch budowlany, niezwiązany bezpośrednio z wykonaniem pierwszej warstwy nawierzchni.

Wykonanie koryta

Koryto można wykonywać ręcznie, gdy jego szerokość nie pozwala na zastosowanie maszyn, na przykład na poszerzeniach lub w przypadku robót o małym zakresie. Grunt odspojony w czasie wykonywania koryta powinien być wykorzystany zgodnie z ustaleniami dokumentacji projektowej tj. wbudowany w nasyp lub odwieziony na odkład w miejsce wskazane przez Inspektora nadzoru.

Profilowanie i zagęszczanie podłoża

Przed przystąpieniem do profilowania podłoże powinno być oczyszczone ze wszelkich zanieczyszczeń.

Po oczyszczeniu powierzchni podłoża należy sprawdzić, czy istniejące rzędne terenu umożliwiają uzyskanie po profilowaniu zaprojektowanych rzędnych podłoża. Zaleca się, aby rzędne terenu przed profilowaniem były o co najmniej 5 cm wyższe niż projektowane rzędne podłoża.

Jeżeli powyższy warunek nie jest spełniony i występują zaniżenia poziomu w podłożu przewidzianym do profilowania, Wykonawca powinien spulchnić podłoże na głębokość zaakceptowaną przez Inspektora nadzoru, dowieźć dodatkowy grunt spełniający wymagania obowiązujące dla górnej strefy korpusu, w ilości koniecznej do uzyskania wymaganych rzędnych wysokościowych i zagęścić warstwę do uzyskania wskaźnika zagęszczenia I_s 1,00

Do profilowania podłoża należy stosować równiarki. Ścięty grunt powinien być wykorzystany w robotach ziemnych lub w inny sposób zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.

Wilgotność gruntu podłoża podczas zagęszczania powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją od -20% do +10%.

Utrzymanie koryta oraz wyprofilowanego i zagęszczonego podłoża

Podłoże (koryto) po wyprofilowaniu i zagęszczeniu powinno być utrzymywane w dobrym stanie.

Jeżeli po wykonaniu robót związanych z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża nastąpi przerwa w robotach i Wykonawca nie przystąpi natychmiast do układania warstw nawierzchni, to powinien on zabezpieczyć podłoże przed nadmiernym zawilgoceniem, na przykład przez rozłożenie folii lub w inny sposób zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.

Jeżeli wyprofilowane i zagęszczone podłoże uległo nadmiernemu zawilgoceniu, to do układania kolejnej warstwy można przystąpić dopiero po jego naturalnym osuszeniu.

Po osuszeniu podłoża Inspektor nadzoru oceni jego stan i ewentualnie zaleci wykonanie niezbędnych napraw. Jeżeli zawilgocenie nastąpiło wskutek zaniedbania Wykonawcy, to naprawę wykona on na własny koszt.

Przygotowanie podłoża

Podłoże gruntowe powinno spełniać wymagania określone w

Warstwy powinny być wytyczone w sposób umożliwiający wykonanie ich zgodnie z dokumentacją projektową, z tolerancjami określonymi w niniejszych specyfikacjach.

Wbudowanie i zagęszczanie kruszywa

Kruszywo powinno być rozkładane w warstwie o jednakowej grubości, przy użyciu równiarki, z zachowaniem wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Grubość rozłożonej warstwy luźnego kruszywa powinna być taka, aby po jej zagęszczeniu osiągnięto grubość projektowaną.

Jeżeli dokumentacja projektowa przewiduje wykonanie warstwy odsączającej lub odcinającej o grubości powyżej 20 cm, w związku z tym wbudowanie kruszywa należy wykonać dwuwarstwowo.

Według Normy PN-EN 1176 , PN-EN 1177 , pod urządzeniami zostanie wykonana nawierzchnia amortyzująca upadek – nawierzchnia EPDM . Wielkość nawierzchni (strefa bezpieczeństwa) , została pokazana na rysunkach urządzeń sportowych . Projektowaną nawierzchnię , połączyć z budowanym chodnikiem (poziom , bez progów) .

Nawierzchnie wykonać z mat EPDM o wymiarach 50 x 50 cm ,

- Epdm pod grubość 55 mm , Mobilus – 73,0 m2 .(wysokość upadku 180 cm)
- Epdm grubości 30 mm , Statek , bujak , huśtawka (wysokość upadku 75-90 cm) powierzchnia 93,50 m2

Wykonać korytowanie i podbudowę , układ warstw zgodnie z rysunkiem .

Nawierzchnie z płyt EPDM spełniają unijną normę PN-EN 1177:2018 , chroniąc dzieci przed upadkami i zapewniając im bezpieczną strefę zabaw (certyfikat HIC od 1,0m do 2,8m). Nawierzchnia powinna posiadać atest atest PZH.

Każda płyta gumowa EPDM ma 16 gniazd montażowych, które za pomocą karbowanych kołków (w zestawie) łączą ją z innymi płytkami. Takie rozwiązanie eliminuje efekt zawijania

1.6 Opis działań związanych z kontrolą.

Szerokość koryta (profilowanego podłoża)

Szerokość koryta i profilowanego podłoża nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż +10 cm i -5 cm.

Równość koryta (profilowanego podłoża)

Nierówności podłużne koryta i profilowanego podłoża należy mierzyć 4-metrową łatą zgodnie z normą BN-68/8931-04.

Nierówności poprzeczne należy mierzyć 4-metrową łatą. Nierówności nie mogą przekraczać 20 mm.

Spadki poprzeczne

Spadki poprzeczne koryta i profilowanego podłoża powinny być zgodne z dokumentacją projektową z tolerancją $\pm 0,5\%$.

Rzędne wysokościowe

Różnice pomiędzy rzędnymi wysokościowymi koryta lub wyprofilowanego podłoża i rzędnymi projektowanymi nie powinny przekraczać +1 cm, -2 cm.

Zagęszczenie koryta (profilowanego podłoża)

Wskaźnik zagęszczenia koryta i wyprofilowanego podłoża określony wg BN-77/8931-12 nie powinien być mniejszy od 1,0

Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi odcinkami koryta (profilowanego podłoża)

Wszystkie powierzchnie, które wykazują większe odchylenia cech geometrycznych od określonych w powinny być naprawione przez spulchnienie do głębokości co najmniej 10 cm, wyrównanie, i powtórne zagęszczenie. Dodanie nowego materiału bez spulchnienia wykonanej warstwy jest niedopuszczalne. Rozpoczęcie układania każdej następnej warstwy może nastąpić po odbiorze przez Inspektora nadzoru warstwy poprzedniej.

W miejscach, w których widoczna jest segregacja kruszywa należy przed zagęszczeniem wymienić kruszywo na materiał o odpowiednich właściwościach.

Natychmiast po końcowym wyprofilowaniu warstwy należy przystąpić do jej zagęszczania.

Zagęszczanie warstw o przekroju daszkowym należy rozpoczynać od krawędzi i stopniowo przesuwając pasami podłużnymi częściowo nakładającymi się, w kierunku jej osi. Zagęszczanie nawierzchni o jednostronnym spadku należy rozpoczynać od dolnej krawędzi i przesuwając pasami podłużnymi częściowo nakładającymi się, w kierunku jej górnej krawędzi.

Nierówności lub zagłębienia powstałe w czasie zagęszczania powinny być wyrównywane na bieżąco przez spulchnienie warstwy kruszywa i dodanie lub usunięcie materiału, aż do otrzymania równej powierzchni.

W miejscach niedostępnych dla walców kruszywo powinno być zagęszczane płytami wibracyjnymi lub ubijakami mechanicznymi.

Zagęszczanie należy kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia nie mniejszego od 1,0 według normalnej próby Proctora, przeprowadzonej według PN-B-04481. Wskaźnik zagęszczenia należy określać zgodnie z BN-77/8931-12.

Wilgotność kruszywa podczas zagęszczania powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją od -20% do +10% jej wartości. W przypadku, gdy wilgotność kruszywa jest wyższa od wilgotności optymalnej, kruszywo należy osuszyć przez mieszanie i napowietrzanie. W przypadku, gdy wilgotność kruszywa jest niższa od wilgotności optymalnej, kruszywo należy zwilżyć określoną ilością wody i równomiernie wymieszać.

Utrzymanie warstwy odsączającej i odcinającej

Warstwa odsączająca lub odcinająca po wykonaniu, a przed ułożeniem następnej warstwy powinny być utrzymywane w dobrym stanie.

Nie dopuszcza się ruchu budowlanego po wykonanej warstwie mrozoodpornej.

W przypadku warstwy z kruszywa dopuszcza się ruch pojazdów koniecznych dla wykonania wyżej leżącej warstwy nawierzchni.

Koszt napraw wynikłych z niewłaściwego utrzymania warstwy obciąża Wykonawcę robót.

Szerokość warstwy

Szerokość warstwy nie może się różnić od szerokości projektowanej o więcej niż +10 cm, -5 cm.

Równość warstwy

Nierówności podłużne warstwy należy mierzyć 4 metrową łatą, zgodnie z normą BN-68/8931-04.

Nierówności poprzeczne warstwy należy mierzyć 4 metrową łatą. Nierówności nie mogą przekraczać 20 mm.

Spadki poprzeczne

Spadki poprzeczne warstwy mrozoodpornej na prostych i łukach powinny być zgodne z dokumentacją projektową z tolerancją $\pm 0,5\%$.

Rzędne wysokościowe

Różnice pomiędzy rzędnymi wysokościowymi warstwy i rzędnymi projektowanymi nie powinny przekraczać +1 cm i -2 cm.

Ukształtowanie osi w planie nie może być przesunięta w stosunku do osi projekt. o więcej niż ± 5 cm.

Grubość warstwy

Grubość warstwy powinna być zgodna z określoną w dokumentacji projektowej z tolerancją +1 cm, -2 cm.

Jeżeli warstwa, ze względów technologicznych, została wykonana w dwóch warstwach, należy mierzyć łączną grubość tych warstw.

Na wszystkich powierzchniach wadliwych pod względem grubości Wykonawca wykona naprawę warstwy. Roboty te Wykonawca wykona na własny koszt. Po wykonaniu tych robót nastąpi ponowny pomiar i ocena grubości warstwy, według wyżej podanych zasad na koszt Wykonawcy.

Zagęszczenie warstwy

Wskaźnik zagęszczenia warstwy odcinającej i odsączającej, określony wg BN-77/8931-12 nie powinien być mniejszy od 1.

Wilgotność kruszywa w czasie zagęszczenia należy badać według PN-B-06714-17. Wilgotność kruszywa powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją od -20% do +10%.

Zasady postępowania z odcinkami wadliwie wykonanymi

Wszystkie powierzchnie, które wykazują większe odchylenia cech geometrycznych od określonych powinny być naprawione przez spalanie do głębokości co najmniej 10 cm, wyrównane i powtórnie zagęszczone. Dodanie nowego materiału bez spalania wykonanej warstwy jest niedopuszczalne.

Sprawdzenie podłoża i podbudowy

Sprawdzenie podłoża i podbudowy polega na stwierdzeniu ich zgodności z dokumentacją projektową

Sprawdzenie podsypki

Sprawdzenie podsypki w zakresie grubości i wymaganych spadków poprzecznych i podłużnych polega na stwierdzeniu zgodności z dokumentacją projektową .

Sprawdzenie wykonania nawierzchni

Sprawdzenie prawidłowości wykonania nawierzchni polega na stwierdzeniu zgodności wykonania z dokumentacją projektową oraz wymaganiami .

Nierówności podłużne

Nierówności podłużne nawierzchni mierzone łatą lub planografem nie powinny przekraczać 0,8 cm.

Spadki poprzeczne

Spadki poprzeczne nawierzchni powinny być zgodne z dokumentacją projektową z tolerancją $\pm 0,5\%$.

Niweleta nawierzchni

Różnice pomiędzy rzędnymi wykonanej nawierzchni i rzędnymi projektowanymi nie powinny przekraczać ± 1 cm.

Szerokość nawierzchni

Szerokość nawierzchni nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż ± 5 cm.

Grubość podsypki

Dopuszczalne odchyłki od projektowanej grubości podsypki nie powinny przekraczać $\pm 1,0$ cm.

1.7 Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót.

Jednostką obmiarową jest m² (metr kwadratowy) wykonanego i odebranego koryta.

Jednostką obmiarową jest m² (metr kwadratowy) wykonanej warstwy.

Jednostką obmiarową jest m² (metr kwadratowy) wykonanej nawierzchni z betonowej kostki brukowej

1.8 Opis sposobu odbioru robót budowlanych.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wyniki pozytywne.

Cena wykonania 1 m² koryta obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- odspojenie gruntu z przerzutem na pobocze i rozplantowaniem,
- załadunek nadmiaru odspojonego gruntu na środki transportowe i odwiezienie na odkład lub nasyp,
- profilowanie dna koryta lub podłoża,
- zagęszczenie,
- utrzymanie koryta lub podłoża,

Cena 1 m² wykonanej warstwy obejmuje:

- prace pomiarowe,
- dostarczenie i rozłożenie na uprzednio przygotowanym podłożu warstwy materiału o grubości i jakości określonej w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej,
- wyrównanie ułożonej warstwy do wymaganego profilu,
- zagęszczenie wyprofilowanej warstwy,
- utrzymanie warstwy.

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- przygotowanie podłoża,
- wykonanie podsypki.

1.9 Opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących.

W ramach zadania. Cena wykonania 1 m² nawierzchni EPDM obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- przygotowanie podłoża (ewentualnie podbudowy),
- dostarczenie materiałów,
- wykonanie podsypki,
- ułożenie nawierzchni

1.10 Dokumenty odniesienia.

Normy

PN-B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntu

PN-B-06714-17 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie wilgotności

BN-64/8931-02 Drogi samochodowe. Oznaczanie modułu odkształcenia nawierzchni podatnych i podłoża przez obciążenie płytą

4. BN-68/8931-04 Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni

planografem i łątą

5. BN-77/8931-12 Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu

PN-B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntu

PN-B-06714-17 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie wilgotności

PN-B-11111 Kruszywo mineralne. Kruszywo naturalne do nawierzchni
drogowych . Żwir i mieszanka

4. PN-B-11112 Kruszywo mineralne. Kruszywo łamane do nawierzchni
drogowych

5. PN-B-11113 Kruszywa mineralne. Kruszywo naturalne do nawierzchni
drogowych. Piasek

6. BN-64/8931-02 Drogi samochodowe. Oznaczanie modułu odkształcenia
nawierzchni podatnych i podłoża przez obciążenie płytą

7. BN-68/8931-04 Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni
planografem i łątą

8. BN-77/8931-12 Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu

PN-EN
14157:2005 Kamień naturalny -- Oznaczanie odporności na ścieranie

PN-EN
206:2014-04 Beton -- Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność

PN-EN
12620+A1:20
10 Kruszywa do betonu

PN-EN 197-
1:2012 Cement -- Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności
dotyczące cementów powszechnego użytku

PN-EN
1008:2004 Woda zarobowa do betonu -- Specyfikacja pobierania próbek,
badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w
tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu

PN-EN
1340:2004 Krawężniki betonowe -- Wymagania i metody badań

PN-EN 933-
8:2012 Badania geometrycznych właściwości kruszyw -- Część 8: Ocena
zawartości drobnych cząstek -- Badanie wskaźnika piaskowego