

SPECYFIKACJE TECHNICZNE

WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Nazwa i adres zadania inwestycyjnego:

BUDOWA SKATEPARKU, SIŁOWNI PLENEROWEJ
ORAZ URZĄDZEŃ DO STREET WORKOUT
Magnuszew, 26-910 Magnuszew
działka oznaczona numerem ewidencyjnym: 1426/1

Inwestor:

Gmina Magnuszew
ul. Saperów 24, 26-910 Magnuszew

Klasyfikacja robót wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV):

45000000-7 *Roboty budowlane*
45212140-9 *Obiekty rekreacyjne*
45233200-1 *Roboty w zakresie różnych nawierzchni*
45112720-8 *Roboty w zakresie kształtowania terenów sportowych i rekreacyjnych*

OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

1. OKREŚLENIE PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1.1. Rodzaj, nazwa i lokalizacja ogólna przedsięwzięcia

BUDOWA SKATEPARKU, SIŁOWNI PLENEROWEJ
ORAZ URZĄDZEŃ DO STREET WORKOUT
Magnuszew, 26-910 Magnuszew
działka oznaczona numerem ewidencyjnym: 1426/1

1.2 Uczestnicy procesu inwestycyjnego

- 1) Zamawiający: GMINA MAGNUSZEW
ul. Saperów 24, 26-910 Magnuszew
- 2) Instytucja finansująca inwestycję: dotacje zewnętrzne lub środki własne
- 3) Organ nadzoru budowlanego: Powiatowy Inspektor Nadzoru Budowlanego
w Kozienicach
- 4) Wykonawca: wybór w drodze przetargu publicznego
- 5) Zarządzający realizacją umowy: przedstawiciel Zamawiającego
- 6) Przyszły użytkownik: Zamawiający

1.3 Charakterystyka przedsięwzięcia

1.3.1 Ogólny zakres robót

Zakres zadania inwestycyjnego obejmuje:

- Budowę siłowni plenerowej obejmującą montaż urządzeń siłowni, regulaminu, oraz przestawienie istniejącej ławki i kosza na śmieci
- Budowę placu do street workout obejmującą dostarczenie i montaż zestawu urządzeń sprawnościowych, towarzyszących urządzeń komunalnych oraz wykonanie nawierzchni piaskowej wraz z obrzeżami
- Budowę skateparku obejmującą wykonanie nawierzchni betonowej oraz dostarczenie i montaż urządzeń skateparku oraz towarzyszących urządzeń komunalnych

1.4 Dokumentacja techniczna określająca przedmiot zamówienia i stanowiąca podstawę do realizacji robót

1.4.1 Spis projektów

- projekt zagospodarowania terenu na wykonanie zadania

1.4.2 Spis szczegółowych specyfikacji technicznych

- urządzenia siłowni plenerowej i placu do street workout
- urządzenia wyposażenia skateparku i urządzenia komunalne
- nawierzchnia betonowa
- nawierzchnia piaskowa

1.4.3 Wykaz innych dokumentacji mających wpływ na realizację inwestycji

- przedmiar robót

1.4.4 Zgodność robót z dokumentacją techniczną

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość prac i ich zgodność z dokumentacją kontraktową i techniczną, specyfikacjami technicznymi i instrukcjami zarządzającego realizacją umowy. Wykonawca jest zobowiązany wykonywać wszystkie roboty ściśle według otrzymanej dokumentacji technicznej.

1.5 Definicje i skróty

Zgodnie z istotnymi dla stron postanowieniami umowy załączonej do materiałów przetargowych.

2. PROWADZENIE ROBÓT

2.1 Ogólne zasady wykonania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową, projektem budowlanym, specyfikacjami technicznymi, zasadami sztuki budowlanej, przepisami prawa budowlanego, BHP, wymaganiami ochrony środowiska, przepisami p.poż.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu powinien natychmiast powiadomić zamawiającego, który dokona odpowiednich zmian i poprawek. W przypadku stwierdzenia ewentualnych rozbieżności podane na rysunku wielkości liczbowe wymiarów są ważniejsze od odczytu ze skali rysunków.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały mają być zgodne z dokumentacją projektową i SST.

Wielkości określone w dokumentacji projektowej i w SST 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.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez zarządzającego realizacją umowy. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót, jeśli wymagać tego będzie zarządzający realizacją umowy, zostaną poprawione przez wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez zarządzającego realizacją umowy nie zwalnia wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Decyzje zarządzającego realizacją umowy dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów, wyrobów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie, projekcie budowlanym oraz szczegółowych specyfikacjach technicznych, a także w normach i wytycznych wykonania i odbioru robót. Przy podejmowaniu decyzji zarządzający realizacją umowy uwzględni wyniki badań materiałów, wyrobów i jakości robót, dopuszczalne niedokładności normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów i wyrobów doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

Polecenia zarządzającego realizacją umowy będą wykonywane nie później, niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez wykonawcę, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu poniesie wykonawca.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Zamawiającego.

2.2 Teren budowy

2.2.1 Charakterystyka terenu budowy

Teren budowy położony jest w miejscowości Magnuszew i stanowi część działki oznaczonej numerem ewidencyjnym 1426/1. Kształt terenu – wielokąt, dojazd na teren budowy istniejącym zjazdem z przyległej drogi publicznej istniejącym ciągiem pieszo-jezdnym.. Działka, na której znajduje się teren budowy zagospodarowana jest na cele rekreacyjne: znajduje się na niej boisko sportowe (trawiaste), altana, plac zabaw, ciąg pieszo-jezdny, parking oraz tereny zielone, a także targowisko. Działki sąsiednie od strony północno-wschodniej są częściowo zabudowane budynkami mieszkalnymi jednorodzinnymi, od strony południowej – niezagospodarowane, natomiast od strony zachodniej teren inwestycji graniczy z Jeziorem Magnuszewskim.

2.2.2 Przekazanie terenu budowy

Zamawiający protokolarnie przekaże wykonawcy teren budowy w czasie i na warunkach określonych w ogólnych warunkach umowy.

W czasie przekazania terenu zamawiający przekazuje wykonawcy:

- 1) dokumentację techniczną zadania
- 2) kopię potwierdzenia przyjęcia zgłoszenia na prowadzenie robót budowlanych
- 3) kopie uzgodnień i zezwoleń uzyskanych w czasie przygotowywania robót do realizacji przez zamawiającego dla umożliwienia prowadzenia robót

2.2.3 Ochrona i utrzymanie terenu budowy

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę placu budowy oraz wszystkich materiałów, wyrobów i elementów wyposażenia użytych do realizacji robót od chwili rozpoczęcia do ostatecznego odbioru robót. Przez cały ten okres urządzenia lub ich elementy będą utrzymane w sposób satysfakcjonujący zarządzającego realizacją umowy. Może on wstrzymać realizację robót jeśli w jakimkolwiek czasie wykonawca zaniedbuje swoje obowiązki konserwacyjne.

W trakcie realizacji robót wykonawca dostarczy, zainstaluje i utrzyma wszystkie, które będą niezbędne, tymczasowe zabezpieczenia ruchu i urządzenia takie jak: bariery, sygnalizację

ruchu, znaki drogowe etc. w celu zapewnienia bezpieczeństwa całego ruchu kołowego i pieszego. Wszystkie znaki drogowe, bariery i inne urządzenia zabezpieczające muszą być zaakceptowane przez zarządzającego realizacją umowy.

Wykonawca będzie także odpowiedzialny do czasu zakończenia robót za utrzymanie wszystkich reperów i innych znaków geodezyjnych istniejących na terenie budowy i w razie ich uszkodzenia lub zniszczenia do odbudowy na własny koszt.

Przed rozpoczęciem robót wykonawca poda ten fakt do wiadomości zainteresowanych użytkowników terenu w sposób ustalony z zarządzającym realizacją umowy.

Odprowadzenie wody z terenu budowy i odwodnienie wykopów należy do obowiązków wykonawcy i uważa się, że ich koszty zostały uwzględnione w kosztach jednostkowych pozostałych robót.

2.2.4 Ochrona własności i urządzeń

Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę istniejących instalacji naziemnych i podziemnych urządzeń znajdujących się w obrębie placu budowy, takich jak rurociągi i kable etc. W przypadku, gdyby wystąpiła konieczność przeniesienia instalacji i urządzeń podziemnych w granicach placu budowy, wykonawca ma obowiązek poinformować zarządzającego realizacją umowy o zamiarze rozpoczęcia takiej pracy.

Wykonawca natychmiast poinformuje zarządzającego realizacją umowy o każdym przypadkowym uszkodzeniu tych urządzeń lub instalacji i będzie współpracował przy naprawie udzielając wszelkiej możliwej pomocy, która może być potrzebna dla jej przeprowadzenia. Wykonawca będzie odpowiedzialny za jakiegokolwiek szkody, spowodowane przez jego działania, w instalacjach naziemnych i podziemnym pokazanych na planie zagospodarowania terenu dostarczonym przez zamawiającego.

2.2.5 Ochrona środowiska w trakcie realizacji robót

W trakcie realizacji robót wykonawca jest zobowiązany znać i stosować się do przepisów zawartych we wszystkich regulacjach prawnych w zakresie ochrony środowiska. W okresie realizacji, do czasu zakończenia robót, wykonawca będzie podejmował wszystkie sensowne kroki, żeby stosować się do wszystkich przepisów i normatywów w zakresie ochrony środowiska na placu budowy i poza jego terenem, unikać działań szkodliwych dla innych jednostek występujących na tym terenie w zakresie zanieczyszczeń, hałasu lub innych czynników powodowanych jego działalnością.

2.2.5 Zapewnienie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Wykonawca dostarczy na budowę i będzie utrzymywał wyposażenie konieczne dla zapewnienia bezpieczeństwa. Zapewni odpowiednie wyposażenie i odzież wymaganą dla ochrony życia i zdrowia personelu zatrudnionego na placu budowy. Uważa się, że koszty zachowania zgodności z wspomnianymi powyżej przepisami bezpieczeństwa i ochrony zdrowia są wliczone w cenę umowną.

Wykonawca będzie stosował się do wszystkich przepisów prawnych obowiązujących w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego. Będzie stale utrzymywał wyposażenie przeciwpożarowe w stanie gotowości, zgodnie z zaleceniami przepisów bezpieczeństwa przeciwpożarowego, na placu budowy, we wszystkich urządzeniach maszynach i pojazdach. Materiały łatwopalne będą przechowywane zgodnie z przepisami przeciwpożarowymi,

w bezpiecznej odległości od budynków i składowisk, w miejscach niedostępnych dla osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty powstałe w wyniku pożaru, który mógłby powstać w okresie realizacji robót lub został spowodowany przez któregokolwiek z jego pracowników.

Użycie materiałów, które wpływają na trwałe zmiany środowiska, ani materiałów emitujących promieniowanie w ilościach wyższych niż zalecane w projekcie nie będzie akceptowane. Jakiegokolwiek materiały z odzysku lub pochodzące z recyklingu i mające być użyte do robót muszą być poświadczone przez odpowiednie urzędy i władze jako bezpieczne dla środowiska. Materiały, które są niebezpieczne tylko w czasie budowy (a po zakończeniu budowy ich charakter niebezpieczny zanika, np. materiały pyłące) mogą być dozwolone, pod warunkiem, że będą spełnione wymagania techniczne dotyczące ich wbudowania. Przed użyciem takich materiałów wykonawca musi uzyskać aprobatę od odpowiednich władz administracji państwowej, jeśli wymagają tego odpowiednie przepisy.

3. ZARZĄDZAJĄCY REALIZACJĄ UMOWY

Zarządzający realizacją umowy w ramach posiadanego umocowania od zamawiającego reprezentuje interesy zamawiającego na budowie przez sprawowanie kontroli zgodności realizacji robót budowlanych z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi, przepisami, zasadami wiedzy technicznej oraz postanowieniami warunków umowy. Dla prawidłowej realizacji swoich obowiązków, zgodnie z przepisami prawa budowlanego, zarządzający realizacją umowy może wyznaczyć pisemnie inspektora nadzoru działającego w jego imieniu, w zakresie przekazanych mu uprawnień i obowiązków. Wydawane przez niego polecenia mają moc poleceń zarządzającego realizacją umowy.

4. MATERIAŁY, WYROBY I URZĄDZENIA

4.1 Źródła uzyskiwania materiałów, wyrobów i urządzeń

Wszystkie wbudowywane materiały, wyroby i urządzenia instalowane w trakcie wykonywania robót muszą być zgodne z wymaganiami określonymi w poszczególnych szczegółowych specyfikacjach technicznych oraz projekcie budowlanym. Wykonawca zobowiązany jest przed wbudowaniem wyrobów budowlanych i dostawą urządzeń uzyskać od zamawiającego zatwierdzenie zastosowania tych wyrobów, a w przypadku urządzeń – akceptację ich dostawy.

Akceptacja zarządzającego realizacją umowy udzielona jakiejś partii materiałów z danego źródła nie będzie znaczyć, że wszystkie materiały pochodzące z tego źródła są akceptowane automatycznie. Wykonawca jest zobowiązany do dostarczania atestów i/lub wykonania prób materiałów otrzymanych z zatwierdzonego źródła dla każdej dostawy, żeby udowodnić, że nadal spełniają one wymagania odpowiedniej szczegółowej specyfikacji technicznej.

W przypadku stosowania materiałów lokalnych, pochodzących z jakiegokolwiek miejscowego źródła, włączając te, które zostały wskazane przez zamawiającego, przed rozpoczęciem wykorzystywania tego źródła wykonawca ma obowiązek dostarczenia zarządzającemu realizacją umowy wszystkich wymaganych dokumentów pozwalających na jego prawidłową eksploatację. Wykonawca będzie ponosił wszystkie koszty pozyskania i dostarczenia na plac budowy materiałów lokalnych. Za ich ilość i jakość odpowiada Wykonawca. Stosowanie materiałów pochodzących z lokalnych źródeł wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

4.2 Kontrola materiałów, wyrobów i urządzeń

Zarządzający realizacją umowy może okresowo kontrolować dostarczane na budowę materiały, wyroby i urządzenia, żeby sprawdzić czy są one zgodne z wymaganiami szczegółowych specyfikacji technicznych.

Zarządzający realizacją umowy jest upoważniony do pobierania i badania próbek materiału żeby sprawdzić jego własności. Wyniki tych prób stanowią mogą podstawę do aprobaty jakości danej partii materiałów. Zarządzający realizacją umowy jest również upoważniony do przeprowadzania inspekcji w wytwórniach materiałów, wyrobów i urządzeń.

W czasie przeprowadzania badania materiałów i urządzeń przez zarządzającego realizacją umowy, wykonawca ma obowiązek spełniać następujące warunki:

- a) w trakcie badania, zarządzającemu realizacją umowy będzie zapewnione niezbędne wsparcie i pomoc przez wykonawcę i producenta materiałów lub urządzeń;
- b) zarządzający realizacją umowy będzie miał zapewniony w dowolnym czasie dostęp do tych miejsc, gdzie są wytwarzane materiały i urządzenia przeznaczone dla realizacji robót.

4.3 Atesty materiałów, wyrobów i urządzeń

W przypadku materiałów, dla których w szczegółowych specyfikacjach technicznych wymagane są atesty, każda partia dostarczona na budowę musi posiadać atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy. Przed wykonaniem przez wykonawcę badań jakości materiałów, zarządzający realizacją umowy może dopuścić do użycia materiały posiadające atest producenta stwierdzający pełną zgodność tych materiałów z warunkami podanymi w szczegółowych specyfikacjach technicznych.

Materiały posiadające atesty, a urządzenia – certyfikaty, mogą być badane przez zarządzającego realizacją umowy w dowolnym czasie. W przypadku gdy zostanie stwierdzona niezgodność właściwości przewidzianych do użycia materiałów i urządzeń z wymaganiami zawartymi w szczegółowych specyfikacjach technicznych nie zostaną one przyjęte do wbudowania.

4.4 Materiały i wyroby nieodpowiadające wymaganiom umowy

Materiały uznane przez zarządzającego realizacją umowy za niezgodne ze szczegółowymi specyfikacjami technicznymi oraz projektem budowlanym muszą być niezwłocznie usunięte przez wykonawcę z placu budowy. Każdy rodzaj robót wykonywanych z użyciem materiałów, które nie zostały sprawdzone lub zaakceptowane przez zarządzającego realizacją umowy, będzie wykonany na własne ryzyko wykonawcy. Musi on zdawać sobie sprawę, że te roboty mogą być odrzucone tj. zakwalifikowane jako wadliwe i niezapłacone.

4.5 Przechowywanie i składowanie materiałów i urządzeń

Wykonawca jest zobowiązany zapewnić żeby materiały i urządzenia tymczasowo składowane na budowie, były zabezpieczone przed uszkodzeniem. Musi utrzymywać ich jakość i własności w takim stanie, jaki jest wymagany w chwili wbudowania lub montażu. Muszą one w każdej chwili być dostępne dla przeprowadzenia inspekcji przez zarządzającego realizacją umowy, aż do chwili, kiedy zostaną użyte.

Tymczasowe tereny przeznaczone do składowania materiałów i urządzeń będą zlokalizowane w obrębie placu budowy w miejscach uzgodnionych z zarządzającym realizacją umowy, lub poza placem budowy, w miejscach zapewnionych przez wykonawcę. Zapewni on, że tymczasowo składowane na budowie materiały i urządzenia będą zabezpieczone przed uszkodzeniem.

4.6 Stosowanie materiałów zamiennych

Użycie materiałów, wyrobów lub urządzeń zamiennych, innych niż przewidziane w projekcie budowlanym lub szczegółowych specyfikacjach technicznych, wymaga każdorazowo wiedzy i akceptacji zarządzającego realizacją umowy. Wybrany i zatwierdzony zamienny typ materiału, wyrobu lub urządzenia nie może być zmieniany w terminie późniejszym bez akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

5. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie 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, programie zapewnienia jakości i projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez zarządzającego realizacją umowy.

Sprzęt będący własnością wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót musi być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy oraz być zgodny z wymaganiami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Tam gdzie jest to wymagane przepisami, wykonawca dostarczy zarządzającemu realizacją umowy kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania.

6. TRANSPORT

Liczba i rodzaje środków transportu muszą zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w projekcie wykonawczym i szczegółowych specyfikacjach technicznych oraz wskazaniemi zarządzającego realizacją umowy.

Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego, szczególnie w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom umowy, będą usunięte z terenu budowy na polecenie zarządzającego realizacją umowy.

Wykonawca jest zobowiązany usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie uszkodzenia i zanieczyszczenia spowodowane przez jego pojazdy na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

7. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów prowadzoną zgodnie z istotnymi dla stron postanowieniami umowy. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli jakości materiałów oraz wykonania robót.

Wykonawca jest zobowiązany prowadzić pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami

zawartymi w projekcie wykonawczym i szczegółowych specyfikacjach technicznych. Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w szczegółowych specyfikacjach technicznych, normach i wytycznych. W przypadku gdy brak jest wyraźnych przepisów zarządzający realizacją umowy ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.

8. OBMIARY ROBÓT

- prowadzenie obmiarów robót jest niezbędne tylko dla umów obmiarowych i do nich się odnoszą wszystkie ustalenia tego punktu.
- dla umów ryczałtowych obmiar sprowadza się jedynie do szacunkowego określenia zaawansowania robót dla potrzeb wystawienia przejściowej faktury

8.1 Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót ma za zadanie określać faktyczny zakres wykonanych robót wg stanu na dzień jego przeprowadzenia. Roboty można uznać za wykonane pod warunkiem, że wykonano je zgodnie z wymaganiami zawartymi w projekcie budowlanym i szczegółowych specyfikacjach technicznych, a ich ilość podaje się w jednostkach ustalonych w wycenionym przedmiarze robót wchodzącym w skład umowy.

Obmiaru robót dokonuje wykonawca po pisemnym powiadomieniu zarządzającego realizacją umowy o zakresie i terminie obmiaru. Powiadomienie powinno poprzedzać obmiar co najmniej o 3 dni. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w przedmiarze robót lub gdzie indziej w szczegółowych specyfikacjach technicznych nie zwalnia wykonawcy od obowiązku wykonania wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg pisemnej instrukcji zarządzającego realizacją umowy.

8.2 Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowane w czasie dokonywania obmiaru robót i dostarczone przez wykonawcę, muszą być zaakceptowane przez zarządzającego realizacją umowy. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to wykonawca musi posiadać ważne świadectwa legalizacji. Muszą one być utrzymywane przez wykonawcę w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

8.3 Czas przeprowadzania obmiaru

Obmiary wykonanych robót przeprowadzane będą przed częściowym i końcowym odbiorem tych robót, a także w przypadku wystąpienia dłuższej przerwy w robotach lub zmiany wykonawcy. Obmiar robót zanikających i podlegających zakryciu przeprowadza się bezpośrednio po ich wykonywaniu, lecz przed zakryciem.

9. ODBIORY ROBÓT I PODSTAWY PŁATNOŚCI

Zasady odbiorów robót i płatności za ich wykonanie określa umowa.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1 Normy i normatywy

Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi w Polsce normami i normatywami. Wszystkie najważniejsze przepisy i normy dotyczące danego asortymentu robót są wyszczególnione w każdej z załączonych szczegółowej specyfikacji technicznej.

10.2 Przepisy prawne

Wykonawca jest zobowiązany znać przepisy prawne wydawane zarówno przez władze państwowe jak i lokalne oraz inne regulacje prawne i wytyczne, które są związane z prowadzonymi robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych reguł i wytycznych w trakcie realizacji robót.

Najważniejsze z nich to:

1. Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz.U.2021.2351 t.j. z dnia 20.12.2021)
2. Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z dnia 27 marca 2003 r. (Dz.U.2022.503 t.j. z dnia 02.03.2022)
3. Ustawa o dostępie do informacji o środowisku i jego ochronie oraz o ocenach oddziaływania na środowisko z dnia 3 października 2008 r. (Dz.U.2022.1029 t.j. z dnia 16.05.2022)
4. Ustawa Prawo geodezyjne i kartograficzne z dnia 17 maja 1989 r. (Dz.U.2021.1990 t.j. z dnia 03.11.2021)
5. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 roku o wyrobach budowlanych (Dz. U.2021.1213 t.j. z dnia 05.07.2021)
6. Ustawa z dnia 26 czerwca 1974. Kodeks Pracy (Dz.U.2020.1320 t.j. z dnia 30.07.2020)
7. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.u.2003.169.1650 t.j. z dnia 29.09.2003)
8. Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002r. o systemie oceny zgodności (Dz.U.2021.1344 t.j. z dnia 22.07.2021)
9. Ustawa z dnia 21 grudnia 2000r. o dozorcze technicznym (Dz.U. z 2000r. Nr 122, poz. 1321, z późn. zm.) oraz akty wykonawcze
10. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30 października 2002r. w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy (Dz.U.2002.191.1596 z dnia 2002.11.18)

10.3 Uwagi końcowe

Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Będzie w pełni odpowiedzialny za spełnianie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod, oraz będzie informował zarządzającego realizacją umowy o swoich działaniach w tym zakresie, przedstawiając kopie atestów i innych wymaganych świadectw.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

URZĄDZENIA SIŁOWNI PLENEROWEJ I PLACU DO STREET WORKOUT

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonywania i odbioru robót budowlanych polegających na dostarczeniu i montażu urządzeń siłowni plenerowej, zestawu sprawnościowego oraz urządzeń komunalnych.

1.2 Zakres stosowania SST

Niniejsza SST jest dokumentem przetargowym i kontraktowym przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3 Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie elementów zagospodarowania terenu obejmujące dostawę i montaż wymienionych niżej urządzeń.

1.4 Podstawowe pojęcia

Wg specyfikacji ogólnej.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wymagania ogólne zostały zawarte w specyfikacji ogólnej, w punkcie 2.1

2. MATERIAŁY

2.1. Urządzenia

Urządzenia należy dostarczyć i zamontować zgodnie z projektem zagospodarowania terenu i niniejszą specyfikacją.

- Dopuszcza się różnice wymiarów dostarczonych urządzeń do 5% przy zachowaniu funkcji urządzeń.
- Wszystkie elementy stalowe (z wyłączeniem elementów ze stali nierdzewnej) powinny być zabezpieczone antykorozyjnie poprzez fosforowanie chemiczne i malowanie proszkowe podkładem o wysokiej zawartości cynku albo cynkowanie ogniowe.

Urządzenia malowane proszkowo w kolorach określonych przez producenta. Farby użyte do malowania elementów stalowych powinny być przeznaczone do użytku zewnętrznego, odporne na korozję, działanie promieni słonecznych, zmiany temperatury i uszkodzenia mechaniczne.

- Montaż urządzeń zgodnie z wytycznymi producentów – do fundamentów betonowych w wersji wylewanej lub prefabrykowanych. Urządzenia placów zabaw montować do fundamentów – min. 30 cm pod powierzchnia docelową.
- Wszystkie urządzenia siłowni plenerowej oraz zestaw sprawnościowy muszą posiadać certyfikaty jakości i bezpieczeństwa wydane przez uprawnione instytucje do przeprowadzenia procesów certyfikowanych i potwierdzające ich wykonanie zgodnie z aktualnymi normami bezpieczeństwa, w szczególności z normą PN-EN 16630:2015-06
- Wszystkie urządzenia powinny być bezpieczne i dostosowane do polskich warunków klimatycznych.
- Dla każdego urządzenia należy zachować wymaganą strefę bezpieczeństwa. Wymiary stref bezpieczeństwa powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-EN 16630:2015-06
- Okres gwarancji urządzeń: min. 3 lata

Prasa nożna + wahadło na słupie

Wymiary: długość 2,11 (w pozycji wychylonej: 2,43) m, szerokość: 0,86 (w pozycji wychylonej: 1,80) m, wysokość: 1,95 m

Materiały:

- słup z profilu zamkniętego 150x150 mm
- konstrukcja urządzeń z rur o średnicy 33, 42 i 60
- siedzisko i oparcie z tworzywa HDE
- montaż na wylewkach betonowych

Malowanie w kolorach: RAL 7040 oraz RAL 5002

Twister + Wioślarz na słupie

Wymiary: długość 2,50 m (w pozycji wychylonej: 2,75 m), szerokość: 0,96 m, wysokość: 1,95 m

Materiały:

- słup z profilu zamkniętego 150x150 mm
- konstrukcja urządzeń z rur o średnicy 33, 42, 48, 50, 60 i 146
- powierzchnia do stania oraz siedzisko z tworzywa HDPE
- montaż na wylewkach betonowych

Malowanie w kolorach: RAL 7040 oraz RAL 5002

Orbitrek + Sztanga na słupie

Wymiary: długość 3,78 m, szerokość: 1,07 m, wysokość: 1,95 m

Materiały:

- słup z profilu zamkniętego 150x150 mm
- konstrukcja urządzeń z rur o średnicy 21, 42, 48, i 60 mm oraz profilu zamkniętego 40x60 mm
- montaż na wylewkach betonowych

Malowanie w kolorach: RAL 7040 oraz RAL 5002

Motyl ściskający wyciąg górny na słupie

Wymiary: długość 2,28 m, szerokość: 0,95 (1,80) m, wysokość: 1,95 m

Materiały:

- słup z profilu zamkniętego 150x150 mm
- konstrukcja urządzeń z rur o średnicy 21, 42, 48, i 60 mm
- montaż na wylewkach betonowych

Malowanie w kolorach: RAL 7040 oraz RAL 5002

Biegacz + Pajacyk na słupie

Wymiary: długość 2,45 m, szerokość: 0,63 m m (w pozycji wychylonej: 1,85 m), wysokość: 1,95 m

Materiały:

- słup z profilu zamkniętego 150x150 mm
- konstrukcja urządzeń z rur o średnicy 33, 42, 48, 60
- montaż na wylewkach betonowych

Malowanie w kolorach: RAL 7040 oraz RAL 5002

Jeździec wolnostojący

Wymiary: długość 1,06 m, szerokość: 0,60 m, wysokość: 1,20 m

Materiały:

- konstrukcja urządzeń z rur o średnicy 33, 42, 48 i 60 mm oraz profilu zamkniętego 40 x 40 mm i 100 x 100 mm
- uchwyty plastikowe
- montaż na wylewkach betonowych

Malowanie w kolorach: RAL 7040 oraz RAL 5002

Bieżnia + Masażer poziomy na słupie

Wymiary: długość 2,42 m, szerokość: 0,77 m, wysokość: 1,95 m

Materiały:

- słup z profilu zamkniętego 150x150 mm
- konstrukcja urządzeń z rur o średnicy 33, 42, 50, 60 i 146
- montaż na wylewkach betonowych

Malowanie w kolorach: RAL 7040 oraz RAL 5002

Tabliczka informacyjna (do urządzenia jeździec wolnostojący)

Wymiary: długość 0,18 m, szerokość: 0,2 m, wysokość: 0,76 m

Materiały:

- słup z rury o średnicy 60 mm
- tabliczka montowana na stelażu z blachy o grubości 3 mm
- elementy ozdobne z tworzywa HDPE
- montaż na wylewce betonowej

Zestaw treningowy

Zestaw urządzeń sprawnościowych zawierający co najmniej:

linę do wspinania, rurę do pole dance, słupy wys. 3,5m (14 szt.), słupy wys. 2,90 m (2 szt.), słupy wys. 0,7m (5 szt.), słupy wys. 1,30 m (10 szt.), drążek poziomy (19 szt.), drabinka pozioma (2 szt.), ławeczka skośna, poprzeczka spirala, pochylnia (2 szt.), drążek dł. 1,45 m (5 szt.), drążek 0,45 m

Wymiary urządzenia: 10,70 x 8,40 m m, wysokość: 3,45 m

Strefa bezpieczeństwa: 13,90x11,55 m
Wysokość swobodnego upadku (WSU) 2,70 m

Materiały:

- słupy z rur o średnicy 60 mm i 114 mm
- łączenie drążków i szczebli ze słupami za pomocą obejm systemowych
- rura zjazdowa nierdzewna o średnicy 42 mm
- ławeczka z tworzywa HDPE
- lina wspinaczkowa stalowo-polipropylenowa, 16 mm

Regulamin siłowni plenerowej / placu do street workout

Wymiary: długość 0,78 m, szerokość: 0,04 m, wysokość: 2,15 m

Materiały:

- konstrukcja z rury o średnicy 42 mm i kątownika 20x20 mm
- tablica z blachy 0,8mm

Treść regulaminów ustalić z Zamawiającym.

Kosz na śmieci

Wymiary: 0,45 x 0,45 m, wysokość 0,86 m

Pojemność kosza ok. 70 l

Materiały:

- nogi z profilu zamkniętego 40 x 40 mm
- wkład z blachy 0,5 mm ocynkowanej
- obudowa z deseczek drewnianych o wymiarach 730x60x25 mm

Stojak rowerowy

Wymiary: długość 0,80 m, szerokość: 0,05 m, wysokość: 0,80 m

- konstrukcja z profilu zamkniętego 50x50 mm
- dwa stanowiska, po dwóch stronach stojaka

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w specyfikacji ogólnej.
Roboty mogą być wykonywane mechanicznie bądź ręcznie.

4. TRANSPORT

Wymagania ogólne podano w specyfikacji ogólnej.
Materiały i elementy mogą być przemieszczane dowolnymi środkami transportu.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.2. Montaż urządzeń

Należy dokonać dostawy i montażu urządzeń zgodnie z dokumentacją projektową, oraz z zasadami sztuki budowlanej. Przy montażu należy uwzględnić zalecenia i instrukcje montażu producenta tych elementów oraz zalecenia Zamawiającego.

6. KONTROLA JAKOŚCI

6.1. Kontrola jakości materiałów powinna obejmować:

Sprawdzenie jakości materiałów zgodnie z odpowiednimi normami lub, w przypadku braku norm, sprawdzenia zgodności z odpowiednimi aprobatami technicznymi.

6.2. Kontrola jakości robót powinna obejmować

Sprawdzenie wykonania wszystkich robót opisanych w punkcie 5.

7. OBMIAR ROBÓT

Zaleca się prowadzenie przez Wykonawcę książki obmiaru robót oraz dokonywanie obmiarów zgodnie z powszechnie stosowanymi w tym zakresie zasadami lecz w przypadku ryczałtowego sposobu zapłaty za wykonanie robót, prowadzenie książki obmiarów nie jest konieczne, a obmiary nie będą stanowić podstawy płatności.

8. ODBIÓR ROBÓT

Zasady, etapy i procedury odbioru robót winny być określone w umowie, z uwzględnieniem wymagań prawa budowlanego.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zasady i warunki dokonywania płatności za wykonane roboty określa umowa o wykonanie robót.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

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

PN-EN 16630:2015-06 Wyposażenie siłowni plenerowych zainstalowane na stałe -- Wymagania bezpieczeństwa i metody badań

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

URZĄDZENIA WYPOSAŻENIA SKATEPARKU I URZĄDZENIA KOMUNALNE

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonywania i odbioru robót budowlanych polegających na dostarczeniu i montażu urządzeń skateparku oraz towarzyszących urządzeń komunalnych.

1.2 Zakres stosowania SST

Niniejsza SST jest dokumentem przetargowym i kontraktowym przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3 Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie elementów zagospodarowania terenu obejmujące dostawę i montaż urządzeń wyposażenia skateparku oraz towarzyszących urządzeń komunalnych takich jak ławki, regulamin i kosz na śmieci.

1.4 Podstawowe pojęcia

Wg specyfikacji ogólnej.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wszystkie zastosowane materiały muszą posiadać wymagane atesty, aprobaty techniczne, deklaracje zgodności itp., oraz muszą być zastosowane zgodnie z ich kartami technicznymi podanymi przez producentów.

Wszystkie urządzenia skateparku bezwzględnie spełniać wszystkie wymagania w zakresie bezpieczeństwa użytkownika zgodnie z obowiązującymi normami (PN-EN 1497:2019, IDT) - Urządzenia dla użytkowników sprzętu rolkowego. Wymagania bezpieczeństwa i metody badań), co należy potwierdzić certyfikatem wydanym przez jednostkę posiadającą akredytację Polskiego Centrum Akredytacji.

2. MATERIAŁY

2.1. Konstrukcja urządzeń skateparku

- Konstrukcja urządzeń drewniana, wszystkie elementy drewniane należy zaimpregnować.
- Płyty nośne (konstrukcyjne) wykonać ze sklejki ciemnej wodoodpornej obustronnie laminowanej o grubości nie mniejszej niż 18mm.
- Na płytach bocznych zewnętrznych paneli konstrukcyjnych o gr. 18mm zainstalować system wentylacji z HPL-u o grubości 6mm w taki sposób, aby powodował swobodny przepływ powietrza przez element
- Wszystkie panele boczne montować na stopkach w celu wyeliminowania wchłaniania wilgoci przez elementy oraz dodatkowej wentylacji.
- Wkręty i śruby znajdujące się po bokach (konstrukcji) przykręcać na równo z obiciem
- Belki konstrukcyjne przykręcać do płyt nośnych za pomocą stalowo-ocynkowanych wkrętów.
- W elementach wyższych niż 1m i szerszych niż 1,8m wykonać jest wąż konserwacyjno-inspekcyjny
- W celu przedłużenia płyty nośnej (konstrukcyjnej) zastosować łączenie w kształt puzzle'a, aby uniknąć rozdzielania się elementów na skutek dużych obciążeń i naprężeń
- We wszystkich sekcjach o łukowym kształcie warstwę podkładową wykonać ze sklejki ciemnej wodoodpornej obustronnie laminowanej o grubości nie mniejszej niż 9mm (dopuszcza się wykonanie z 10mm Polietylenu) i przykręcić do konstrukcji za pomocą stalowo-ocynkowanych wkrętów.
- We wszystkich sekcjach o prostym kształcie warstwę podkładową wykonać ze sklejki ciemnej wodoodpornej obustronnie laminowanej o grubości nie mniejszej niż 18mm (dopuszcza się wykonanie z 12mm Polietylenu) i przykręcać do konstrukcji za pomocą stalowo-ocynkowanych wkrętów.

2.2. Nawierzchnia jezdna

Nawierzchnię jezdnią wykonać z maty kompozytowej o nieśliskiej powierzchni.

- Wszystkie główki wkrętów zagłębić w wierzchniej warstwie nawierzchni jezdnej na maksymalnie 1 mm (główki wkrętów nie mogą wystawać ponad powierzchnię płyty).
- Ze względu na rozszerzalność termiczną materiałów, bądź też nierówności podłoża, na którym stoi element, na łączeniach płyt mogą występować szczeliny. W takim wypadku takie miejsca zaślepić masą uszczelniająco-klejącą
- Elementy takie jak grindbox, z racji na ich specyfikę użytkowania zabezpieczyć dodatkowo z każdej strony jezdnej matą kompozytową gr. 6mm.

2.3. Barierki ochronne

- Barierki powinny posiadać pionowe poprzeczki, aby nie prowokowały nikogo do wspinania się
- Wysokość barierki ochronnej ponad podestem musi wynosić co najmniej 1,2m.

- Rama zewnętrzna barierki musi być wykonana ze stali galwanizowanej, z profili 30x30mm i rurek Ø16mm o rozstawach zgodnych z obowiązującą normą PN-EN 14974 z późniejszymi zmianami

2.4. Barierki ochronne

Poręcze i inne elementy stalowe wykonać ze stali ocynkowanej.

- Copping z rury stalowej ocynkowanej o średnicy w przedziale od 48 do 60,3 mm (lub na grindboxach stalowy profil o wymiarach 50x30x2mm)
- Wszystkie kątowniki powinny mieć na zgięciu zaokrąglenia (stal walcowana na zimno), a ich końce powinny być zaokrąglone.
- Wszystkie otwory na blachach muszą być rozwiercone i fazowane tak, aby po przykręceniu wkrętów
- główki nie wystawały.
- Wszystkie blachy najazdowe powinny mieć szerokość w zakresie 350÷400mm, i grubość 3mm. Powinny być montowane do elementów za pomocą stalowo-ocynkowanych wkrętów i wspierać się na konstrukcji minimum 60mm.
- Miejsce pod blachę najazdową wyfrezować. Blachy najazdowe powinny stykać się z podłożem tak, by stworzyć swobodną linię przejazdu.
- Wszystkie odsłonięte krawędzie maty jezdnej powinny być zabezpieczone galwanizowanymi stalowymi kątownikami o grubości 3mm i szerokości w zakresie 30÷50mm.
- Okucie górne na grindboxach na krótszym boku powinno być wpuszczone na równo z płytą. W przypadku gdy grindbox jest szerszy niż 60cm, dłuższy kątownik też jest wpuszczony na równo z płytą, w innym wypadku można zamontować go na płytę. Okucie wykonać z kątownika o minimalnych wymiarach 50x50mm oraz grubości ścianki co najmniej 3mm

2.5. Urządzenia komunalne

Urządzenie należy dostarczyć i zamontować zgodnie z projektem i niniejszą specyfikacją.

- Wymiary urządzeń podano orientacyjnie. Dopuszcza się różnice wymiarów dostarczonych urządzeń do 10%.
- Wszystkie elementy stalowe (z wyłączeniem elementów ze stali nierdzewnej) zabezpieczone antykorozyjnie poprzez przygotowanie powierzchni w procesie piaskowania lub śrutowania, a następnie fosforanowania żelazowego i nałożenia podkładu cynkowego. Farby użyte do malowania elementów stalowych powinny być przeznaczone do użytku zewnętrznego, odporne na korozję, działanie promieni słonecznych, zmiany temperatury i uszkodzenia mechaniczne.
- Montaż urządzeń zgodnie z wytycznymi producenta – do fundamentów betonowych.
- Urządzenia powinny być bezpieczne i dostosowane do polskich warunków klimatycznych.
- Okres gwarancji urządzeń: min. 3 lata

Ławka bez oparcia

- konstrukcja z profilu zamkniętego 50x50mm i ceownika 40x30 mm
- listwy drewniane 30x100x500mm

- do łączenia elementów zastosować śruby nierdzewne
- montaż na wylewce betonowej o głębokości 20 cm

Regulamin siłowni plenerowej / placu do street workout

- konstrukcja z rury o średnicy 42 mm i kątownika 20x20 mm
- tablica z blachy 0,8mm

Treść regulaminów ustalić z Zamawiającym.

Kosz na śmieci

Pojemność kosza ok. 70 l

- nogi z profilu zamkniętego 40 x 40 mm
- wkład z blachy 0,5 mm ocynkowanej
- obudowa z deseczek drewnianych o wymiarach 730x60x25 mm

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w specyfikacji ogólnej.

Roboty mogą być wykonywane mechanicznie bądź ręcznie.

4. TRANSPORT

Wymagania ogólne podano w specyfikacji ogólnej.

Materiały i elementy mogą być przemieszczane dowolnymi środkami transportu.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.2. Montaż urządzeń

Należy dokonać dostawy i montażu urządzeń wyposażenia skateparku oraz towarzyszących urządzeń komunalnych zgodnie z dokumentacją projektową i z zasadami sztuki budowlanej. Przy montażu należy uwzględnić zalecenia i instrukcje montażu producenta tych elementów oraz zalecenia Zamawiającego.

Montaż urządzeń skateparku do projektowanej płyty betonowej. Urządzenia komunalne montować na wylewkach betonowych zgodnie z instrukcją producenta.

6. KONTROLA JAKOŚCI

6.1. Kontrola jakości materiałów powinna obejmować:

Sprawdzenie jakości materiałów zgodnie z odpowiednimi normami lub, w przypadku braku norm, sprawdzenia zgodności z odpowiednimi aprobatami technicznymi.

6.2. Kontrola jakości robót powinna obejmować

Sprawdzenie wykonania wszystkich robót opisanych w punkcie 5.

7. OBMIAR ROBÓT

Zaleca się prowadzenie przez Wykonawcę książki obmiaru robót oraz dokonywanie obmiarów zgodnie z powszechnie stosowanymi w tym zakresie zasadami lecz w przypadku ryczałtowego sposobu zapłaty za wykonanie robót, prowadzenie książki obmiarów nie jest konieczne, a obmiary nie będą stanowiły podstawy płatności.

8. ODBIÓR ROBÓT

Zasady, etapy i procedury odbioru robót winny być określone w umowie, z uwzględnieniem wymagań prawa budowlanego.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zasady i warunki dokonywania płatności za wykonane roboty określa umowa o wykonanie robót.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

PN-EN 14974:2019-07

Skateparki - Wymagania bezpieczeństwa i metody badań

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

NAWIERZCHNIA BETONOWA

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonywania i odbioru robót budowlanych polegających na wykonaniu nawierzchni betonowej skateparku o następującym układzie warstw:

- beton C25/30 z posypką kwarcową zbrojony rozproszonymi włóknami z polipropylenu, gr. 15 cm
- beton C8/10 , gr. 10 cm
- kruszywo frakcji 0-31,5 mm, 15 cm
- grunt stabilizowany cementem, gr. 12 cm
- grunt rodzimy.

1.2 Zakres stosowania SST

Niniejsza SST jest dokumentem przetargowym i kontraktowym przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3 Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.4 Podstawowe pojęcia

Wg specyfikacji ogólnej.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wymagania ogólne zostały zawarte w specyfikacji ogólnej, w punkcie 2.1

2. MATERIAŁY

Wymagania ogólne dotyczące robót podano w specyfikacji ogólnej.

2.1. Warstwa gruntu stabilizowanego cementem

2.1.1. Cement

Należy stosować cement portlandzki klasy 32,5, portlandzki z dodatkami 19701 lub hutniczy. Wymagania dla cementu zestawiono w tablicy 1.

Tablica 1. Właściwości mechaniczne i fizyczne cementu wg PN-B-19701.

Lp.	Właściwości	Klasa cementu
		32,5
1	Wytrzymałość na ściskanie (MPa), po 7 dniach, nie mniej niż:	
	- cement portlandzki bez dodatków	16
	- cement hutniczy	16
	- cement portlandzki z dodatkami	16
2	Wytrzymałość na ściskanie (MPa), po 28 dniach, nie mniej niż:	32,5
3	Czas wiązania:	
	- początek wiązania, najwcześniej po upływie, min.	60
	- koniec wiązania, najpóźniej po upływie, h	12
4	Stołość objętości, mm, nie więcej niż	10

2.1.2. Grunty

Przydatność gruntów przeznaczonych do stabilizacji cementem należy ocenić na podstawie wyników badań laboratoryjnych, wykonanych wg metod podanych w PN-S-96012. Do wykonania warstwy odcinającej z gruntów stabilizowanych cementem należy stosować grunty spełniające wymagania podane w tablicy 2.

Tablica 2 Wymagania dla gruntów przeznaczonych do stabilizacji cementem wg PN-S-96012

Lp.	Właściwości	Wymagania	Badania według
1	Uziarnienie		
	a) ziarn przechodzących przez sito # 40 mm % (m/m), nie mniej niż:	100	PN-B-04481 [2]
	b) ziarn przechodzących przez sito # 20 mm % (m/m), powyżej:	85	
	c) ziarn przechodzących przez sito # 4 mm % (m/m), powyżej:	50	
	d) cząstek mniejszych od 0,002 mm % (m/m), poniżej:	20	
2	Granica płynności, % (m/m), nie więcej niż:	40	
3	Wskaźnik plastyczności, % (m/m), nie więcej niż:	15	PN-B-04481 [2]
4	Odczyn pH	od 5 do 8	PN-B-04481 [2]
5	Zawartość części organicznych, % (m/m), nie więcej niż:	2	PN-B-04481 [2]
6	Zawartość siarczanów, w przeliczeniu na SO ₃ , % (m/m)	1	PN-B-06714-28 [6]

Grunt nie spełniający wymagań określonych w tablicy 2, mogą być poddane stabilizacji po uprzednim ulepszeniu chlorkiem wapniowym, wapnem, popiołami lotnymi. Grunty o granicy płynności od 40 do 60 % i wskaźniku plastyczności od 15 do 30 % mogą być stabilizowane cementem warstwy odcinającej pod warunkiem użycia specjalnych maszyn, umożliwiających

ich rozdrobnienie i przemieszanie z cementem. Dodatkowe kryteria oceny przydatności gruntu do stabilizacji cementem; zaleca się użycie gruntów o:

- wskaźniku piaskowym od 20 do 50, wg BN-64/8931-01,
 - zawartości ziaren pozostających na sicie # 2 mm – co najmniej 30 %,
 - zawartości ziaren przechodzących przez sito 0,075 mm – nie więcej niż 15 %.
- Decydującym sprawdzianem przydatności gruntu do stabilizacji cementem są wyniki wytrzymałości na ściskanie próbek gruntu stabilizowanego cementem.

2.2. Kruszywo łamane

Materiały na podbudowę: kruszywo łamane frakcji 0-31,5 mm.
Kruszywo powinno spełniać wymagania normy PN-EN 13242.

2.4. Mieszanka betonowa C25/C30

Do wykonania mieszanki C25/C30 należy stosować cementy powszechnego użytku: portlandzki CEM I klasy 32,5 N, cement portlandzki wieloskładnikowy CEM II klasy 32,5 N, cement hutniczy CEM III klasy 32,5 N, cement pucolanowy CEM IV klasy 32,5 N według PN-EN 197-1:2002 [5].

Wymagania dla cementu:

Wytrzymałość na ściskanie (MPa), po 7 dniach, nie mniej niż: 20

Wytrzymałość na ściskanie (MPa), po 28 dniach, nie mniej niż: 25

Początek czasu wiązania, min, nie wcześniej niż: 75

Stalność objętości, mm, nie więcej niż: 10

Przechowywanie cementu powinno się odbywać zgodnie z BN-88/6731-08.

Do wykonania mieszanki betonu C25/30 należy stosować:

- żwir i mieszankę wg PN-B-11111:1996,
- piasek wg PN-B-11113:1996,
- kruszywo łamane wg PN-B-11112:1996 [15] i WT/MK-CZDP84,
- kruszywo żuźlowe z żużla wielopieczowego kawałkowego wg PN-B-23004: 1988,
- kruszywo z recyklingu betonu o ziarnach większych niż 4 mm.

Kruszywo powinno spełniać wymagania określone w normie PN-S-96013:1997.

Do wytwarzania mieszanki betonowej jak i do pielęgnacji wykonanej podbudowy należy stosować wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-B-32250:1988. Bez badań laboratoryjnych można stosować wodociągową wodę pitną.

2.5. Zbrojenie włóknami z polipropylenu

Włókna wykonane z czystego, obojętnego chemicznie polipropylenu, zgodne z PN-EN 14889-2:2006.

- surowiec: polipropylen C₃H₆
- postać: włókno monofilamentowe
- średnica włókien: 0,02-0,05 +/- 0,005mm
- wytrzymałość na rozciąganie: >= 450 Mpa
- długość: 12 mm lub 19 mm
- wydłużenie przy zerwaniu: 20% +/- 5%

- gęstość: 0,91 +/- 0,01 g/cm³
- temperatura topnienia: 160 - 170 °C
- odporność na kwasy/zasady : wysoka
- nasiąkliwość : brak

Włókna należy stosować w ilości 0,9 kg na 1 m³ betonu. Włókna dodawać do suchej masy, po kruszywie a przed cementem i wodą. Przez kilkuminutowe mieszanie należy doprowadzić do równomiernego rozprowadzenia włókien.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w specyfikacji ogólnej.

3.2. Sprzęt do wykonania robót

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w specyfikacji ogólnej.
Roboty mogą być wykonywane mechanicznie bądź ręcznie.

Wykonawca przystępujący do wykonania robót związanych z wykonaniem nawierzchni powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- równiarek, spycharek lub koparek
- ubijaków
- zacieraczki do betonu

Roboty mogą być wykonywane mechanicznie bądź ręcznie. Rodzaj sprzętu użytego do wykonania koryta, a w szczególności jego moc należy dostosować do rodzaju gruntu w którym prowadzone są roboty oraz do trudności jego odspojenia. Stosowany sprzęt nie może spowodować niekorzystnego wpływu na właściwości gruntu podłoża. Sprzęt należy dostosować do rodzaju wykonywanych nawierzchni oraz technologii ich wykonania.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Wymagania ogólne podano w specyfikacji ogólnej.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wykonanie koryta wraz z niwelacją, profilowaniem i z zagęszczeniem podłoża

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.

Bezpośrednio po profilowaniu podłoża należy przystąpić do jego zagęszczenia.

Wskaźnik zagęszczenia gruntu w korycie powinien wynosić co najmniej $I_s \geq 0,97$. Podłoże gruntowe powinno mieć spadki umożliwiające odpływ wody z projektowanej nawierzchni. Podłoże i koryto po wyprofilowaniu powinno być utrzymane w dobrym stanie. Jeżeli po wykonaniu robót związanych z profilowaniem i zagęszczaniem podłoża nastąpi przerwa w pracach, to należy zabezpieczyć podłoże przed nadmiernym zawilgoceniem. Jeżeli podłoże uległo nadmiernemu zawilgoceniu, to do układania kolejnej warstwy można przystąpić dopiero po jego naturalnym osuszeniu.

5.2. Wykonanie warstwy z gruntu stabilizowanego cementem

Warstwa z gruntu stabilizowanego cementem nie może być wykonywana wtedy gdy temperatura powietrza spadła poniżej 2°C oraz wtedy, gdy podłoże jest zamrożone i podczas opadów deszczu. Nie należy rozpoczynać stabilizacji gruntu cementem, jeżeli prognozy meteorologiczne wskazują na możliwy spadek temperatury poniżej 2 °C w czasie najbliższych 7 dni. Przygotowanie mieszanki powinno się odbywać zgodnie z zatwierdzoną przez Przedstawiciela Zamawiającego receptą laboratoryjną. Zawartość cementu w mieszance nie może przekraczać 8% w stosunku do masy suchego gruntu.

Do zagęszczania warstwy należy przystąpić natychmiast po dokonaniu stabilizacji i wyprofilowaniu. Operację zagęszczania i obróbki powierzchniowej muszą być zakończone przed upływem 2 godziny od chwili dodania wody do mieszanki w przypadku stabilizacji gruntu w mieszarkach lub 5 godzin od momentu rozpoczęcia mieszania gruntu z cementem w przypadku stabilizacji na miejscu. Pojawiające się w czasie zagęszczania zaniżenia, rozwarstwienia powinny być natychmiast naprawiane przez wymianę mieszanki na pełną głębokość, wyrównanie i ponowne zagęszczenie. Powierzchnia zagęszczonej warstwy powinna mieć prawidłowy przekrój poprzeczny i jednolity wygląd. Zagęszczenie należy kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia mieszanki $I_s=0,97$

5.3. Wykonanie warstwy podbudowy z kruszywa

Mieszanka kruszywa powinna być rozkładana w warstwie o jednakowej grubości z zapasem takiej, aby jej ostateczna grubość po zagęszczeniu była równa grubości projektowanej. Grubość pojedynczo układanej warstwy nie może przekraczać podanej w dokumentacji projektowej, po zagęszczeniu. Warstwa podbudowy powinna być rozłożona w sposób zapewniający osiągnięcie wymaganych spadków.

Wilgotność mieszanki kruszywa podczas zagęszczania powinna odpowiadać wilgotności optymalnej określonej według próby Proctora, zgodnie z PN-B-04481. Wskaźnik zagęszczenia podbudowy powinien wynosić co najmniej $I_s \geq 0,97$.

5.4. Wykonanie warstwy podbudowy z chudego betonu

Nawierzchnia z betonu nie powinna być wykonywana, gdy temperatura powietrza jest niższa niż 5°C i wyższa niż 25°C oraz gdy podłoże jest zamrożone. Natychmiast po rozłożeniu i wyprofilowaniu mieszanki należy rozpocząć jej zagęszczenie. Powierzchnia zagęszczonej warstwy powinna mieć prawidłowy przekrój poprzeczny i jednolity wygląd. Zagęszczenie należy kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia nie mniejszego niż 0,98 maksymalnego zagęszczenia określonego według normalnej próby Proctora zgodnie z PN-B-04481: 1988 [9], (duży cylinder metoda II). Zagęszczenie powinno być zakończone przed rozpoczęciem czasu wiązania cementu. Wilgotność mieszanki betonu C25/30 B 30 podczas

zagęszczania powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją + 10% i - 20% jej wartości.

5.5. Wykonanie nawierzchni betonowej

Nawierzchnia z betonu nie powinna być wykonywana, gdy temperatura powietrza jest niższa niż 5°C i wyższa niż 25°C oraz gdy podłoże jest zamrożone. Natychmiast po rozłożeniu i wyprofilowaniu mieszanki należy rozpocząć jej zagęszczanie. Powierzchnia zagęszczonej warstwy powinna mieć prawidłowy przekrój poprzeczny i jednolity wygląd. Zagęszczanie należy kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia nie mniejszego niż 0,98 maksymalnego zagęszczenia określonego według normalnej próby Proctora zgodnie z PN-B-04481: 1988 [9], (duży cylinder metoda II). Zagęszczenie powinno być zakończone przed rozpoczęciem czasu wiązania cementu. Wilgotność mieszanki betonu C25/30 B 30 podczas zagęszczania powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją + 10% i - 20% jej wartości. W początkowej fazie twardnienia betonu zaleca się wycięcie szczelin pozornych na głębokość około 1/3 jej grubości. Szerokość naciętych szczelin pozornych powinna wynosić od 3 do 5 mm. Szczeliny te należy wyciąć zgodnie z projektem płyty. Nawierzchnię należy wykonywać ze spadkiem 1% w kierunku określonym w dokumentacji projektowej.

5.6. Wykonanie posypki kwarcowej i zacieranie płyty

Przed zastosowaniem posypki kwarcowej, beton musi osiągnąć odpowiednią twardość. Czas wiązania betonu uzależniony jest od temperatury, wilgotności względnej powietrza, zastosowanego cementu w mieszance betonowej, stosowanych domieszek itp. Nie można dopuścić do zbyt dużego utwardzenia powierzchni betonu, dlatego należy często sprawdzać stan podłoża. Umożliwi to wybranie optymalnego momentu rozpoczęcia aplikacji utwardzacza powierzchniowego.

Do pracy można przystąpić, gdy po wejściu na beton ślady stóp nie będą głębsze niż 3-4 mm. Z powierzchni betonu należy usunąć gumowymi ściągaczkami nadmiar zaczynu cementowego i powierzchnię odświeżyć dyskiem. Posypkę utwardzającą aplikować dwuetapowo, rozsypując kolejne warstwy prostopadle do siebie.

Całkowite zużycie utwardzacza powinno wynosić 4,0-6,0 kg/m². W pierwszym etapie na obrabianą powierzchnię betonu równomiernie rozsypać 2/3 przewidzianego materiału, w drugim etapie pozostałą 1/3 część materiału. Kontrolować na bieżąco zużycie, gdyż niestaranne rozkładanie utwardzacza może prowadzić do obniżenia jakości nawierzchni.

Rozpoczęcie zacierania mechanicznego jest uzależnione od szybkości zawilgocenia się zaaplikowanego materiału. W pierwszym etapie powierzchnię należy zatrzeć dyskiem, a kolejne etapy zacierania wykonywać łopatkami ustawianymi stopniowo pod coraz większym kątem. Zacierać do momentu uzyskania odpowiedniej struktury gładkości posadzki stosując odpowiednie przerwy technologiczne pomiędzy kolejnymi etapami zacierania.

Aplikowanie posypki utwardzającej na zastoiny wody oraz używanie wody w trakcie zacierania powierzchni powoduje obniżenie parametrów nawierzchni oraz może prowadzić do jej uszkodzeń.

5.7. Wypełnienie szczelin dylatacyjnych

Po 1-2 dniach od wykonania posadzki betonowej, szczeliny przeciwskurczowe należy powiększyć na odpowiednią szerokość i głębokość. Krawędzie poszerzonych szczelin należy

sfazować szlifierką kątową lub frezarką. Szczeliny dokładnie odkurzyć. Podłoże musi być czyste, suche, jednorodne, wolne od zatłuszczeń, pyłu i luźnych cząstek. Farby, mleczko cementowe, luźno związane z podłożem cząstki należy bezwzględnie usunąć. Po oczyszczeniu szczelin odkurzaczem, należy wprowadzić na odpowiednią głębokość sznur dylatacyjny o średnicy ok. 25% większej niż szerokość szczeliny. Masa do wypełnienia szczelin może być nakładana za pomocą ręcznego lub pneumatycznego pistoletu. Po nałożeniu należy wygładzić fugę za pomocą wilgotnego noża lub szpatałki.

6. KONTROLA JAKOŚCI

6.1. Kontrola jakości materiałów powinna obejmować

Sprawdzenie jakości materiałów zgodnie z odpowiednimi normami lub, w przypadku braku norm, sprawdzenia zgodności z odpowiednimi aprobatami technicznymi.

6.2. Kontrola jakości robót powinna obejmować

Kontrola jakości wykonania robót powinna obejmować sprawdzenie wykonania wszystkich robót opisanych w punkcie 5.

7. OBMIAR ROBÓT

Zaleca się prowadzenie przez Wykonawcę książki obmiaru robót oraz dokonywanie obmiarów zgodnie z powszechnie stosowanymi w tym zakresie zasadami lecz w przypadku ryczałtowego sposobu zapłaty za wykonanie robót, prowadzenie książki obmiarów nie jest konieczne, a obmiary nie będą stanowić podstawy płatności.

8. ODBIÓR ROBÓT

Zasady, etapy i procedury odbioru robót winny być określone w umowie, z uwzględnieniem wymagań prawa budowlanego.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zasady i warunki dokonywania płatności za wykonane roboty określa umowa o wykonanie robót.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

WTWiO Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót – ITB

PN-EN 1340:2004/AC:2007 Krawężniki betonowe. Wymagania i metody badań

PN-B32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw

PN-B-02480:1986 Grunty Budowlane

PN-EN 13242+A1:2010 Kruszywa do niezwiązanych i związanych hydraulicznie materiałów stosowanych w obiektach budowlanych i budownictwie drogowym

PN-EN 14227 Mieszanki związane spoiwem hydraulicznym -- Specyfikacje -- Część 1: Mieszanki związane cementem

PN-S-96023 Konstrukcje drogowe. Podbudowa i nawierzchnia z tłucznia kamiennego
PN-B-06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze
PN-B-04481 Grunty budowlane. Badania laboratoryjne
PN-EN 206+A2:2021-08 Beton – Wymagania, właściwości użytkowe, produkcja i zgodność

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

NAWIERZCHNIA PIASKOWA

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonywania i odbioru robót budowlanych polegających na wykonaniu nawierzchni piaskowej grubości 40 cm.

1.2 Zakres stosowania SST

Niniejsza SST jest dokumentem przetargowym i kontraktowym przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3 Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.4 Podstawowe pojęcia

Wg specyfikacji ogólnej.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wymagania ogólne zostały zawarte w specyfikacji ogólnej, w punkcie 2.1

2. MATERIAŁY

Wymagania ogólne dotyczące robót podano w specyfikacji ogólnej.

2.1. Piasek

Nawierzchnię wykonać z piasku drobnego lub średnioziarnistego bez frakcji pyłowych i iłowych, frakcja 0,25-2 mm. Po uzgodnieniu z zamawiającym dopuszcza się także zastosowanie żwiru o frakcji w przedziale 2-8 mm.

2.2. Betonowe obrzeża chodnikowe

Struktura wyrobu powinna być zwarta, bez rys, pęknięć, plam i ubytków. Powierzchnia obrzeży powinna być równa i szorstka, a krawędzie równe i proste. Przewiduje się użycie obrzeża chodnikowego o wymiarach – 30x8x100 mm. Kolor obrzeży możliwych do użycia: szary.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w specyfikacji ogólnej.

3.2. Sprzęt do wykonania robót

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w specyfikacji ogólnej.

Roboty mogą być wykonywane mechanicznie bądź ręcznie.

Wykonawca przystępujący do wykonania robót związanych z wykonaniem nawierzchni powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- równiarek lub spycharek
- ubijaków

Roboty mogą być wykonywane mechanicznie bądź ręcznie. Rodzaj sprzętu użytego do wykonania koryta, a w szczególności jego moc należy dostosować do rodzaju gruntu w którym prowadzone są roboty oraz do trudności jego odspojenia. Stosowany sprzęt nie może spowodować niekorzystnego wpływu na właściwości gruntu podłoża. Sprzęt należy dostosować do rodzaju wykonywanych nawierzchni oraz technologii ich wykonania.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Wymagania ogólne podano w specyfikacji ogólnej.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wykonanie koryta wraz z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża

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.

Bezpośrednio po profilowaniu podłoża należy przystąpić do jego zagęszczenia. Wskaźnik zagęszczenia gruntu w korycie powinien wynosić co najmniej $I_s \geq 0,97$.

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

Podłoże i koryto po wyprofilowaniu powinno być utrzymane w dobrym stanie. Jeżeli po wykonaniu robót związanych z profilowaniem i zagęszczaniem podłoża nastąpi przerwa w pracach, to należy zabezpieczyć podłoże przed nadmiernym zawilgoceniem. Jeżeli podłoże uległo nadmiernemu zawilgoceniu, to do układania kolejnej warstwy można przystąpić dopiero po jego naturalnym osuszeniu.

5.4. Obrzeża betonowe

Betonowe obrzeża należy ustawiać na ławie betonowej, zgodnie z dokumentacją projektową. Zewnętrzna ściana obrzeża powinna być obsypana miejscowym gruntem przepuszczalnym, starannie ubitym. Spoiny nie powinny przekraczać szerokości 1 cm. Należy je wypełnić zaprawą cementowo – piaskową w stosunku 1:2. Spoiny przed zalaniem należy oczyścić i zmyć wodą. Spoiny muszą być wypełnione na pełną głębokość.

5.2 Wykonanie nawierzchni piaskowej

Warstwa nawierzchni z piasku powinna być wykonana o jednakowej grubości, zgodnie z dokumentacją projektową przy użyciu równiarki lub ręcznie. Grubość rozłożonej warstwy luźnego piasku powinna być taka, aby po jej zagęszczeniu osiągnięto grubość projektowaną. Wilgotność piasku podczas zagęszczania powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją od -20% do +10% jej wartości. Wskaźnik zagęszczenia powinien wynosić co najmniej $I_s \geq 0,97$.

6. KONTROLA JAKOŚCI

6.1. Kontrola jakości materiałów powinna obejmować

Sprawdzenie jakości materiałów zgodnie z odpowiednimi normami lub, w przypadku braku norm, sprawdzenia zgodności z odpowiednimi aprobatami technicznymi.

W szczególności należy sprawdzić:

- grubość z tolerancją po zagęszczeniu +2 cm, 1 pomiar co 50 m. Suma dozwolonych odchyłeń warstw konstrukcyjnych nie może negatywnie oddziaływać na konstrukcję nawierzchni jako całości oraz na jej trwałość.
- szerokość warstwy z tolerancją +5 cm, przy zachowaniu warunku dopuszczalnego odchylenia od projektowanej osi drogi, należy wykonać 1 pomiar co 50 m,

6.2. Kontrola jakości robót powinna obejmować

Kontrola jakości wykonania robót powinna obejmować sprawdzenie wykonania wszystkich robót opisanych w punkcie 5.

7. OBMIAR ROBÓT

Zaleca się prowadzenie przez Wykonawcę książki obmiaru robót oraz dokonywanie obmiarów zgodnie z powszechnie stosowanymi w tym zakresie zasadami lecz w przypadku ryczałtowego sposobu zapłaty za wykonanie robót, prowadzenie książki obmiarów nie jest konieczne, a obmiary nie będą stanowić podstawy płatności.

8. ODBIÓR ROBÓT

Zasady, etapy i procedury odbioru robót winny być określone w umowie, z uwzględnieniem wymagań prawa budowlanego.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zasady i warunki dokonywania płatności za wykonane roboty określa umowa o wykonanie robót.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

PN-EN 13043:2004 Kruszywa do mieszanek bitumicznych i powierzchniowych utwaleń stosowanych na drogach, lotniskach i innych powierzchniach przeznaczonych do ruchu

PN-EN 1340:2004/AC:2007 Krawężniki betonowe. Wymagania i metody badań