

ZBIGNIEW KOMAR - USŁUGI PROJEKTOWE
UL. POSELSKA 13/19; 58-316 WAŁBRZYCH
NIP 886-128-62-61; tel. 606 127 976

Inwestor: Polskie Górnictwo Naftowe i Gazownictwo
Obrót Detaliczny Sp. z o.o.
ul. Jana Kazimierza 3
01-248 Warszawa

Specyfikacja Techniczna

Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych

ST-1

450 – Roboty budowlane
451 – Przygotowanie terenu pod budowę
452 – Roboty w zakresie inżynierii lądowej
4510 – Przygotowanie terenu pod budowę
4511 – Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne
4523 – Roboty w zakresie budowy dróg, wyrównywanie terenu
451112 – Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne
4511221 – Usuwanie wierzchniej warstwy gleby
45111220 – Roboty w zakresie usuwania gruzu
4511123 – Roboty w zakresie stabilizacji gruntu
4523322 – Roboty w zakresie nawierzchni dróg
45233223 – Wymiana nawierzchni drogowej
45233320 – Fundamentowanie dróg

PRZEBUDOWA PARKINGU
PRZY UL. KOŚCIUSZKI 1
W WAŁBRZYCHU

Wałbrzych, maj 2017 r.

SPIS TREŚCI

1	OPIS TECHNICZNY DO SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT DLA PRZEBUDOWY PARKINGU PRZY ul. KOŚCIUSZKI 1 w WAŁBRZYCHU	4
1.1	PRZEDMIOT ROBÓT	4
1.2	ZAKRES PRAC	4
1.3	OPIS TOWARZYSZĄCYCH ROBÓT TYMCZASOWYCH	5
1.4	DOKUMENTACJA PROJEKTOWA	5
1.4.1	Dokumentacja wykonawcza oraz warsztatowa	5
1.4.2	Dokumentacja, a przygotowanie oferty oraz roboty - prowadzenie robót budowlanych	6
1.5	OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT	6
1.5.1	Przekazanie terenu budowy	7
1.5.2	Obowiązki Wykonawcy	7
1.5.3	Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót	7
1.5.4	Warunki bezpieczeństwa pracy	8
1.5.5	Zaplecze dla potrzeb Wykonawcy	8
1.5.6	Warunki dotyczące organizacji ruchu	8
1.5.7	Ogrodzenie	8
1.5.8	Ochrona przeciwpożarowa	9
1.6	OKREŚLENIA PODSTAWOWE	9
1.7	UŻYWANE MATERIAŁY	10
1.7.1	Zasady ogólne	10
1.7.2	Źródła uzyskania materiałów	10
1.7.3	Materiały nieodpowiadające wymaganiom	11
1.7.4	Przechowywanie i składowanie materiałów	11
1.7.5	Stosowane materiały	12
1.8	SPRZĘT	16
1.9	TRANSPORT	17
1.9.1	Środki transportu	17
1.9.2	Transport materiałów	17
1.10	ZASADY WYKONYWANIA ROBÓT	18
1.10.1	Zakres robót	18
1.10.2	Likwidacja Placu Budowy	19
1.11	OBMIAR ROBÓT	19
1.11.1	Ogólne Zasady Obmiaru Robót	19
1.12	JEDNOSTKA OBMIAROWA	20
1.13	METODY I ZAKRES KONTROLI	20
1.13.1	Program zapewnienia jakości	20
1.13.2	Zasady kontroli jakości robót	21
1.14	ODBIÓR ROBÓT	22
1.15	Rodzaje odbiorów robót	23
1.16	Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu	23
1.17	Odbiór częściowy	23
1.18	Odbiór ostateczny robót	23
1.18.1	Zasady odbioru ostatecznego robót	23
1.18.2	Dokumenty do odbioru ostatecznego	24
1.19	Odbiór pogwarancyjny	24
1.20	PODSTAWA PŁATNOŚCI	24
1.20.1	Ustalenia ogólne	24

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT.

1.20.2	Objazdy, przejazdy i organizacja ruchu	25
1.20.3	Płatności	25
1.21	PRZEPISY ZWIĄZANE I OBOWIĄZUJĄCE.	26

1 OPIS TECHNICZNY DO SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT DLA PRZEBUDOWY PARKINGU PRZY ul. KOŚCIUSZKI 1 w WAŁBRZYCHU

1.1 PRZEDMIOT ROBÓT

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie wykonania parkingu, dojeżdż, dojazdów, przebudowy chodników, utwardzenia terenu.

Specyfikacja techniczna stanowi obowiązującą podstawę stosowaną jako dokument kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót ww. wymienionych. Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania wspólne dla wszystkich robót instalacyjno-montażowych.

1.2 ZAKRES PRAC

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót objętych specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót i Ślepym kosztorysem opisanym ponadto poprzez:

a) grupy robót:

450 – Roboty budowlane

451 – Przygotowanie terenu pod budowę

452 – Roboty w zakresie inżynierii lądowej

b) klasy robót:

4510 – Przygotowanie terenu pod budowę

4511 – Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych;

roboty ziemne

4523 – Roboty w zakresie budowy dróg, wyrównywanie terenu

c) kategorie robót:

451112 – Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty

ziemne

4511221 – Usuwanie wierzchniej warstwy gleby

45111220 – Roboty w zakresie usuwania gruzu

4511123 – Roboty w zakresie stabilizacji gruntu

4523322 – Roboty w zakresie nawierzchni dróg

45233223 – Wymiana nawierzchni drogowej

45233320 – Fundamentowanie dróg

45233222 – Roboty w zakresie chodników

dodatkowe

45111291-4 - Elementy małej architektury

45421160-3 - Balustrady i elementy stalowe wewnętrzne i zewnętrzne

45421100-5 – Ślusarka i stolarka – zewnętrzna i wewnętrzna

1.3 OPIS TOWARZYSZĄCYCH ROBÓT TYMCZASOWYCH

W ramach realizacji robót podstawowych opisanych w Specyfikacjach Technicznych Wykonania i Odbioru Robót, przewiduje się roboty towarzyszące oraz tymczasowe, w szczególności są to:

- Uzyskanie wszelkich niezbędnych zgód, uzgodnień i pozwoleń dodatkowych nie uzyskanych przez Zamawiającego, wymaganych przepisami prawa oraz przepisami odrębnymi, do prowadzenia oraz organizacji robót,
- Wykonanie dokumentacji powykonawczej, uzyskanie prawomocnego pozwolenia na użytkowanie,
- Wykonanie zabezpieczenia robót zrealizowanych,
- Wykonanie wszelkiego rodzaju zabezpieczeń terenu robót
- Dostarczenie wszystkich niezbędnych elementów,
- Transport i rozładunek na miejscu robót wszystkich materiałów,
- Uporządkowanie miejsca prowadzenia robót

1.4 DOKUMENTACJA PROJEKTOWA

Dokumentacja projektowa będzie zawierać rysunki, obliczenia i dokumenty, zgodne z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy, uwzględniającym podział na dokumentację projektową:

- Zamawiającego,
- Sporządzoną przez Wykonawcę.

Dokumentacja projektowa, SST oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Zamawiającego Wykonawcy stanowią część umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji. W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów Wykonawca powiadomi Zamawiającego.

1.4.1 Dokumentacja wykonawcza oraz warsztatowa

Podstawą do prowadzenia robót budowlanych może być wyłącznie aktualna dokumentacja wykonawcza. Na żądanie Inspektora nadzoru Inwestorskiego, Projektanta lub w wypadku zaistnienia konieczności wykonania dodatkowych projektów i opracowań lub ekspertyz technicznych, Wykonawca zobowiązany jest we własnym zakresie opracować ww. opracowania np.: rysunki warsztatowe, projekt organizacji ruchu. Powyższe opracowania winny być przygotowane przez osoby posiadające wymagane uprawnienia projektowe; kompletne opracowania winny być przedłożone do akceptacji Inżynierowi Kontraktu; Proces przygotowania powyższych opracowań nie może mieć wpływu na harmonogram prowadzenia robót.

We wszystkich przypadkach, w których w dokumentacji wskazano na konieczność wykonania przez Wykonawcę rysunków warsztatowych lub wykonawczych do akceptacji Biura Projektów i Zamawiającego (nie mylić z dokumentacją wykonawczą Biura Projektów), a także w tych, w których zgodnie z doświadczeniem i wiedzą techniczną Wykonawcy wykonanie i uzgodnienie takiej dokumentacji jest niezbędne, przedłoży on ją do uzgodnienia bez wezwania, w takim terminie, aby decyzja Biura Projektów nie mogła skutkować opóźnieniem w składaniu zamówień i prowadzeniu robót.

1.4.2 Dokumentacja, a przygotowanie oferty oraz roboty - prowadzenie robót budowlanych

Podstawą wykonania robót są następujące dokumenty: dokumentacja projektowa (projekt budowlany i wykonawczy), specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych dla poszczególnych rodzajów prac oraz przedmiary robót, a wymagania i ilości wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji.

W przypadku rozbieżności w ww. dokumentach, Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentacji, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora nadzoru inwestorskiego i Projektanta, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek.

Roboty mogą być prowadzone tylko w oparciu o rysunki i opisy opisane jako "Projekt Wykonawczy". Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z dokumentacją projektową oraz SST.

Przed przystąpieniem do robót, Wykonawca zapozna się z dokumentacją, oceni jej czytelność, spójność (dokumentacja rozumiana jako łączną całość: opis, rysunki opracowania branżowe powiązane z robotami), jej wzajemne skoordynowanie, a o wszelkich zauważonych uwagach powiadomi Zamawiającego oraz za jego pośrednictwem - Nadzór autorski. Nie wolno rozpoczynać żadnych prac przed zapoznaniem się z całością dokumentacji (opis, rysunki, opracowania branżowe powiązane z robotami). Zgłoszenie rozbieżności w trakcie lub po wykonaniu elementu nie będzie uznawane jako wpływające na koszt i termin realizacji.

Wykonawca nie może realizować zauważonych błędów w Dokumentacji Projektowej, a o ich wykryciu powinien natychmiast powiadomić Inspektora Nadzoru Inwestorskiego oraz za jego pośrednictwem Biuro Projektów.

Wszelkie roboty prowadzone będą zgodnie z polskimi przepisami i normami. W miejscach, w których projekt określa wymagania ostrzejsze od wymagań normowych, obowiązują wymagania stawiane w projekcie, co musi zostać uwzględnione w ofercie.

Przygotowane w projekcie rozwiązania zostały przedstawione Zamawiającemu i uznaje się je za zatwierdzone i ich zmiana wymaga zgody zarówno Zamawiającego jak i Projektanta.

Dane określone w dokumentacji projektowej lub w SST są uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji.

Przy wykonywaniu robót należy uwzględniać instrukcje producenta materiałów oraz przepisy związane i obowiązujące, w tym również te, które uległy zmianie lub aktualizacji.

Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub SST i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a roboty rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

1.5 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją techniczną warunków wykonania i odbioru robót - Część Ogólna i poleceniami Inspektora Nadzoru

1.5.1 Przekazanie terenu budowy

Zamawiający przekaze Wykonawcy teren budowy w całości lub w takich fragmentach, które są niezbędne do realizacji zadania zgodnie z przyjętym programem realizacji oraz wyda polecenie rozpoczęcia robót, na zasadach i w terminie określonym w Umowie o wykonanie robót.

Odbiór robót budowlanych dokonuje się przed przystąpieniem do wykonywania robót sanitarnych. Odbioru robót dokonuje wykonawca robót sanitarnych od Zamawiającego. Szczegółowy zakres odbioru robót zależy od charakteru i rodzaju robót przewidzianych do wykonania.

1.5.2 Obowiązki Wykonawcy

Wykonawca robót budowlanych niezbędnych do wykonania instalacji sanitarnych, powinien zapoznać się z obiektem (terenem budowy), gdzie będą wykonywane roboty instalacyjne oraz stwierdzić odpowiednie jego przygotowanie.

Wszystkie prace budowlane i montażowe należy prowadzić zgodnie z wymogami „Prawa Budowlanego” wraz z rozporządzeniami wykonawczymi odnoszącymi się do niniejszej Ustawy, Polskimi Normami, „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót”, zgodnie z wszystkimi obowiązującymi normami aktualnymi w trakcie realizacji inwestycji, w tym wyszczególnionymi w niniejszej dokumentacji, zgodnie z zasadami sztuki budowlanej i wykorzystaniem najlepszej wiedzy technicznej a także z uwzględnieniem uwag i wytycznych zawartych w części rysunkowej, opisowej i tekstowej dokumentacji wykonawczej. Wszystkie prace przygotowawcze oraz roboty budowlane muszą uwzględniać warunki oraz wytyczne wynikające z decyzji o pozwoleniu na budowę, innych decyzji administracyjnych oraz ustaleń protokołów będących częścią dokumentacji budowlanej.

Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu odbioru ostatecznego. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby zadanie inwestycyjne lub jego elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas trwania robót, do momentu odbioru ostatecznego.

Jeżeli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Zamawiającego powinien rozpocząć roboty utrzymaniowe, nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

Wykonawca odpowiedzialny jest za bezpieczeństwo robót.

1.5.3 Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie trwania budowy i wykańczania robót Wykonawca ma obowiązek:

- podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy,
- unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań ma mieć szczególny wzgląd na lokalizację baz, składowisk, środki ostrożności i zabezpieczenia przed zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami i możliwości powstania pożaru.

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie ze specyfikacjami, a ich użycie spowodowało jakiekolwiek zagrożenie środowiska, to

konsekwencje tego poniesie Zamawiający.

1.5.4 Warunki bezpieczeństwa pracy

W czasie realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

Wykonawca ma obowiązek opracować „Wewnętrzny Plan Bezpieczeństwa Robót” zapewniający bezpieczne prowadzenia prac przy funkcjonujących torach.

Wykonawca ma obowiązek zapewnić rygorystyczne przestrzeganie „Wewnętrznego Planu Bezpieczeństwa Robót” zarówno przez jego pracowników jak i brygady wszystkich firm podwykonawczych.

W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

Kierownik budowy jest zobowiązany do sporządzenia planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia „plan BIOZ”, na podstawie „informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia” sporządzonej w dokumentacji projektowej.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

1.5.5 Zaplecze dla potrzeb Wykonawcy.

Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia zaplecza budowy umożliwiającego realizację całego zamierzenia w sposób sprawny i bez przestojów.

Jeżeli teren, przekazany przez Zamawiającego do realizacji robót budowlanych okaże się nie wystarczający na cele zaplecza, Wykonawca pozyska we własnym zakresie dodatkowy teren własnym staraniem i na własny koszt.

1.5.6 Warunki dotyczące organizacji ruchu

Wykonawca będzie stosował się do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu robót.

Drogi na placu budowy powinny być odpowiednio dostosowane do środków transportowych, przewidywanej masy przewożonych materiałów lub przedmiotów oraz urządzeń dostarczanych na plac budowy i do ich objętości. Szerokość i położenie dróg powinny odpowiadać wymaganiom zapewniającym możliwość dostarczenia, bez względu na warunki atmosferyczne, materiałów i innych przedmiotów bez ich uszkodzenia, do odpowiednich stanowisk pracy na budowie.

Pojazdy i ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone w obręb terenu budowy.

Wykonawca będzie odpowiadał za powstałe straty na budowie, zgodnie z poleceniami Zamawiającego.

1.5.7 Ogrodzenie

Ze względu na charakter robót niezbędne jest wykonanie ogrodzenia miejsca prowadzenia robót. Konieczne jest zabezpieczenie przed upadkiem materiałów budowlanych

lub innych przedmiotów na drogi i przejścia dla pieszych.

1.5.8 Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca ma przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca ma utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie budowy, w maszynach i pojazdach. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym wskutek realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

1.6 OKREŚLENIA PODSTAWOWE

Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z określeniami ujętymi w odpowiednich normach i przepisach, których zestawienie podano w niniejszym opracowaniu. Użyte w SST wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

Dokumentacja projektowa - zatwierdzone przez Zamawiającego rysunki, obliczenia i opisy wraz z wymaganymi uzgodnieniami, niezbędne do jednoznacznego określenia parametrów technicznych oraz sposobu wykonania zadania budowlanego lub jego elementów, a także szkice, opisy i notatki z narad koordynacyjnych.

Dziennik budowy - urzędowy dokument wydawany przez właściwy organ administracji państwowej służący do notowania wydarzeń zaistniałych w czasie realizacji zadania budowlanego, rejestrowania dokonanych odbiorów robót, przekazywania poleceń i korespondencji między Zamawiającym, Wykonawcą i Projektantem.

Kierownik budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji Kontraktu.

Materiały - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami.

Odpowiednia /bliska/ zgodność - zgodność wykonywanych robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeśli przedział tolerancji nie został określony z przeciętnymi tolerancjami przyjmowanymi dla danego rodzaju robót.

Podłoże - grunt rodzimy lub nasypowy występujący pod budowlą.

Projektant - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej.

Przedmiar robót - część składowa dokumentacji projektowej zawierająca szczegółowe wyliczenie przewidzianych do wykonania robót.

Roboty - wszystkie czynności i usługi mające na celu zapewnienie prawidłowego i terminowego zakończenia realizacji.

Roboty podstawowe - jest to minimalny zakres prac, które po wykonaniu są możliwe do odebrania pod względem ilości i wymogów jakościowych oraz uwzględniają przyjęty stopień scalenia robót.

Rysunki - graficzna część dokumentacji projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem robót.

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna warunków wykonania i odbioru robót SST - zbiór obowiązujących wytycznych i wymagań określających warunki i sposoby wykonania robót, ich kontroli oraz zasady odbiorów i podstawy płatności, opracowanych dla realizacji konkretnego zadania budowlanego lub jego elementu, stanowiąca integralną część Kontraktu.

Sprzęt - wszystkie maszyny, środki transportu i drobny sprzęt z urządzeniami do konserwacji i obsługi, potrzebne do prawidłowego prowadzenia budowy.

Wykonawca - osoba prawna lub fizyczna, której ofertę na wykonanie zadania budowlanego

lub robót na warunkach określonych w Kontrakcie Zamawiający przyjął, albo legalni następcy prawni tej osoby.

Zadanie budowlane - częściowe przedsięwzięcie budowlane, stanowiące odrębną całość budowlaną, konstrukcyjną lub technologiczną, zdolną do samodzielnego spełnienia funkcji techniczno-użytkowych.

Polecenie Zamawiającego - wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Zamawiającego, w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

Nawierzchnia kostkowa - nawierzchnia, której warstwa ścieralna jest wykonana z kostek z betonu, kamienia lub innego materiału.

Obrzeża chodnikowe - prefabrykowane belki betonowe rozgraniczające jednostronnie lub dwustronnie ciągi komunikacyjne od terenów nie przeznaczonych do komunikacji.

Krawężniki betonowe - prefabrykowane belki betonowe ograniczające chodniki dla pieszych, pasy dzielące, wyspy kierujące oraz nawierzchnie drogowe.

Ościeżnica – rama służąca do zamocowania skrzydeł i osadzenia wyrobu na stałe w otworze budowlanym.

Skrzydło – ruchoma część, drzwi zamocowana w ościeżnicy lub bezpośrednio w otworze budowlanym.

1.7 UŻYWANE MATERIAŁY

1.7.1 Zasady ogólne

Wszystkie elementy wchodzące w skład projektowanej inwestycji powinny być wykonane z materiałów i wyrobów budowlanych odpowiadających Polskim Normom lub posiadających aktualne na dzień oddania do użytkowania obiektu aprobaty techniczne i świadectwa dopuszczenia wydane przez ITB, a w przypadku braku takich dokumentów niezbędne jest uzyskanie certyfikatu dopuszczającego dany wyrób do jednostkowego stosowania. Obowiązek uzyskania takiego certyfikatu leży po stronie Wykonawcy.

Wszystkie materiały oraz urządzenia wbudowane w obiekt, muszą być nowe, zakupione specjalnie na tą inwestycję.

Nie wolno Wykonawcy stosować materiałów oraz urządzeń, naprawianych, posiadających defekty lub w inny sposób będące niepełnowartościowe.

W miejscach, w których w projekcie nie są dokładnie sprecyzowane standardy materiałów i robót należy stosować wymagania odpowiednich norm i przepisów obowiązujących w Polsce.

Stosowane materiały i wyroby mają posiadać ważne polskie atesty lub świadectwa dopuszczenia. Zezwala się na stosowanie produktów posiadających jednorazowe świadectwo dopuszczenia, które w sposób jednoznaczny musi być odniesione do inwestycji będącej przedmiotem niniejszego opracowania. Uzyskanie odpowiednich, określonym prawem, dokumentów dopuszczających, leży w zakresie obowiązków Wykonawcy. W przypadku, jeśli produkt, wskazany przez Biuro Projektów nie posiada atestów, Wykonawca powiadomi o tym nadzór budowy i nadzór autorski.

Zabrania się dokonywania niezgodnionych zmian stosowanych materiałów i wyrobów.

1.7.2 Źródła uzyskania materiałów

Co najmniej na trzy tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania lub zamawiania tych materiałów i

odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych lub próbki do zatwierdzenia przez Zamawiającego.

Zatwierdzenie partii materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie.

Materiały takie jak armatura, urządzenia, przewody należy dostarczać na budowę wraz z certyfikatami zgodności, świadectwami jakości, kartami gwarancyjnymi, protokołami odbioru technicznego.

Dostarczone na miejsce budowy materiały należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi wytwórcy.

1.7.3 Materiały nieodpowiadające wymaganiom

Materiały nieodpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, będą złożone w miejscu wskazanym przez Zamawiającego. Jeśli Inspektor Nadzoru zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Zamawiającego.

W przypadku gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z Dokumentacją Projektową i wpłynię to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a prace rozbiórkowe zostaną wykonane na koszt Wykonawcy.

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się niezbadane i niezaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem i niezapłaceniem.

1.7.4 Przechowywanie i składowanie materiałów

Składowanie materiałów powinno odbywać się zgodnie z zaleceniami producentów, w warunkach zapobiegających zniszczeniu, uszkodzeniu lub pogorszeniu się właściwości technicznych na skutek wpływu czynników atmosferycznych lub fizykochemicznych. Należy zachować wymagania wynikające ze specjalnych właściwości materiałów oraz wymagania w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego.

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Zamawiającego.

Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

Materiały, aparaty, urządzenia należy przechowywać w pomieszczeniach zamkniętych przystosowanych do tego celu, suchych, przewietrzanych i oświetlonych. Pomieszczenie magazynowe do przechowywania wyrobów opakowanych powinno być suche i zabezpieczone przed zawilgoceniem.

Przy składowaniu poszczególnych rodzajów materiałów należy przestrzegać następujących zasad:

- kształtowniki stalowe o większych przekrojach i niektóre materiały budowlane można składować na placu, jednak w miejscu gdzie nie będą narażone na uszkodzenia mechaniczne, działanie korozji (przy odpowiednim zabezpieczeniu)
- Izolacje, przewody izolowane i taśmy izolacyjne przechowywać w pomieszczeniach suchych.
- Rurociągi i armaturę należy składować pod wiatą lub w pomieszczeniach zamkniętych. Rury można składować w warstwach do maks. 2 m wysokości. Pod każdą warstwą należy podłożyć min. 50 mm podkładkę z drewna a boki warstw powinny być zabezpieczone przed przesunięciem.

- osprzęt instalacyjny i aparaturę składować na półkach w pomieszczeniach suchych i ogrzewanych, zwykle w opakowaniach fabrycznych.
- wyroby metalowe i drobniejsze stalowe wytwory hutnicze, takie jak cienkie blachy, drobne kształtowniki itp. składować w pomieszczeniach suchych, z odpowiednim zabezpieczeniem przed korozją.
- narzędzia przechowywać w pomieszczeniach zamkniętych, suchych, odpowiednio ogrzewanych i przewietrzanych; trzeba je odpowiednio zakonserwować przed korozją.
- sprzęt ochrony osobistej oraz odzież ochronną i roboczą przechowywać w pomieszczeniach jak narzędzia (jw.), składując je na oddzielnych półkach według gatunków, wymiarów i przeznaczenia, z tym że odzież roboczą używaną, zatłuszczoną, należy przechowywać oddzielnie, rozwieszoną, a nie układaną warstwami,
- odzież i wyroby futrzane należy zabezpieczyć przed gryzoniami i molami.
- akumulatory kwasowe nienapełniane elektrolitem przechowywać i transportować zgodnie z wymaganiami BHP oraz w temperaturze nie dopuszczającej do zamarzania, dla kwasu rozcieńczonego +5 st.C z wymaganym stopniem pewności.
- farby płynne, rozpuszczalniki, oleje zalewy kablowe itp. magazynować w oddzielnych pomieszczeniach (ewentualnie w oddzielnych budynkach) z zachowaniem specjalnych przepisów bezpieczeństwa pożarowego oraz BHP; wolno stosować jedynie wodnie lub parowe ogrzewanie takich pomieszczeń; powinny być one przewietrzane (wlot powietrza od dołu); półki i regały powinny być odporne na ogień; drzwi magazynu powinny otwierać się na zewnątrz, na ich zewnętrznej stronie należy umocować odpowiednie tablice ostrzegawcze, a w pobliżu umieścić instrukcję przeciwpożarową.
- gazy techniczne (tlen, acetylen i inne) w butlach stalowych pionowo ustawianych w magazynować w specjalnie do tego przeznaczonych ogrzewanych i nienasłonecznionych pomieszczeniach; pełne butle ostrożnie się transportuje, nie wolno ich rzucać ani uderzać, należy chronić przed nagraniem (również przez promienie słońca).
- puste butle składować oddzielnie; butle tlenowe chroni się przed zatłuszczeniem, szczególnie w pobliżu zaworów,
- cement i gips w workach papierowych składować w pomieszczeniach suchych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi i wilgocią; należy zwracać uwagę na okres zdolności wiązania cementu i gipsu, który jest krótki (szczegółowe warunki podane są w odpowiednich normach).
- cegłę, pokrywy kablowe, rury cementowe i żeliwne można składować w sposób uporządkowany na placu (bez przykrycia dachem), przy czym cegłę i rury cementowe w okresie jesienno - zimowym należy zabezpieczyć przed opadami i oblodzeniem.

1.7.5 Stosowane materiały

Wszystkie urządzenia podlegają akceptacji Zamawiającego - za pośrednictwem Inspektora Nadzoru, a w szczególności widoczne elementy instalacyjne wraz z ich sposobem mocowania w materiale w jakim są obsadzone.

Wykonawca, w trakcie prowadzenia robót, zobowiązany jest przedłożyć bez wezwania odpowiednie propozycje, w takim terminie, aby decyzja nie mogła skutkować opóźnieniem w składaniu zamówień i prowadzeniu robót.

Nie dopuszcza się akceptacji rozwiązań nie spełniających wymagań Zamawiającego i Projektanta - brak akceptacji elementów z powodu ich niezadowalającego standardu, lub standardu niezgodnego z opisem - w razie ewentualnych opóźnień - obciąża Wykonawcę.

Specyfikacja zawiera przykładową zabudowę urządzeń, którą należy traktować jako minimalne wymagania techniczne.

Proponowane przez Wykonawcę produkty muszą posiadać nie gorszą jakość, wszystkie wymagane prawem atesty i certyfikaty, nie mogą być bardziej energochłonne ani głośniejsze ani o niższym współczynniku sprawności niż urządzenia zawarte w dokumentacji projektowej.

Wykonawca powinien przewidzieć odpowiednio wcześniej czas na uzyskanie akceptacji oraz zamówienia stosownych dostaw materiałów.

Wszystkie zastosowane materiały, urządzenia muszą spełniać szczegółowe wymagania zawarte w dokumentacji projektowej.

1.7.5.1 Kostka brukowa betonowa

Przewiduje się zastosowanie wibroprasowanej betonowej kostki brukowej grubości 8 cm i 6 cm w kolorze i wzorze zgodnym z dokumentacją projektową. Warunkiem dopuszczenia do stosowania betonowej kostki brukowej jest przedłożenie aprobaty technicznej. Struktura wyrobu powinna być zwarta, bez rys, pęknięć, plam i ubytków. Tekstura jednorodna w danej partii. Kolor jednolity dla całej partii, dopuszczalne niekontrastowe przebarwienia na pojedynczej kostce. Plamy, zabrudzenia niezmywalne wodą – niedopuszczalne. Powierzchnia górna kostek powinna być równa i szorstka, a krawędzie kostek równe i proste, wklęsnięcia nie powinny przekraczać 2 mm.

Tolerancje wymiarowe wynoszą:

- na długości - ± 3 mm,
- na szerokości - ± 3 mm,
- na grubości - ± 5 mm.

Cechy fizykomechaniczne betonowych kostek brukowych:

Lp.	Cechy	Wartość
1	Wytrzymałość na ściskanie po 28 dniach, MPa, co najmniej a) średnia z 6 kostek b) najmniejsza pojedynczej kostki (w ocenie statystycznej z co najmniej 10 kostek).	60 50
2	Nasiąkliwość wodą wg PN-B-06250, % nie więcej niż	5
3	Odporność na zamrażanie, po 30 cyklach zamrażania i odmrażania w 3% roztworze NaCl lub po 150 cyklach w wodzie: a) pęknięcia i zarysowania powierzchni licowych b) strata masy, %, nie więcej niż c) obniżenie wytrzymałości na ściskanie nie więcej niż, %	Brak 5 20
4	Ścieralność na tarczy Boehmego wg PN-B-04111, mm, nie więcej niż	4,0
5	Szorstkość – wskaźnik szorstkości SRT sprawdzony wahadłem angielskim nie mniejszy niż	50

Badanie kostki betonowej należy wykonać zgodnie z procedurami badawczymi IBDiM. Kształt, kolor sposób układania i pochodzenie kostki musi zostać zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

1.7.5.2 Obrzeża betonowe

Obrzeża betonowe gatunku 1 o wymiarach On – I/8/30/100 BN-80/6775-03/04 i BN-80/6775-04/04, które winny być wykonane

z betonu klasy B-30 i posiadać świadectwo zgodności z aprobatą techniczną (każda dostarczona na budowę partia). Mogą być również stosowane obrzeża długości 75 cm.

Dopuszczalne odchyłki wymiarów:

- długość - ± 8 mm,
- szerokość i wysokość - ± 3 mm.

Wygląd zewnętrzny gotowych wyrobów powinien charakteryzować się powierzchnią bez rys, pęknięć i ubytków betonu, o fakturze z formy lub zatartej. Krawędzie elementów powinny być równe i proste.

Dopuszczalne wady i uszkodzenia nie powinny przekraczać wielkości podanych poniżej:

Rodzaj wad i uszkodzeń		Dopuszczalna wielkość wad i uszkodzeń
Wklęsłość lub wypukłość powierzchni krawężników w mm		2
Szczerby i uszkodzenia krawędzi i naroży	ograniczających powierzchnie górne (ścieralne), mm	Niedopuszczalne
	ograniczających pozostałe powierzchnie:	
	- liczba max.	2
	- długość, mm, max	20
	- głębokość, mm, max	6

Beton użyty do elementów prefabrykowanych powinien charakteryzować się nasiąkliwością $\leq 4\%$ oraz mrozoodpornością zgodnie z normą PN-B-06250:1988. Ponadto ścieralność betonu na tarczy Boehmego powinna wynosić max. 3 mm.

Obrzeża należy składować w pozycji wbudowania. Składowanie obrzeży powinno być zorganizowane w sposób chroniący materiał przed jego uszkodzeniem mechanicznym i przed wpływem ewentualnych, szkodliwych czynników zewnętrznych na beton.

1.7.5.3 Krawężniki

Krawężniki uliczne betonowe prostokątne ścięte rodzaj „a” jednowarstwowe gatunku I o wymiarach 100x15x30 cm

i 100x20x30 cm, które winny być wykonane z betonu klasy B-30 i posiadać świadectwo zgodności z aprobatą techniczną (każda dostarczona na budowę partia).

Dopuszczalne odchyłki wymiarów:

- długość - ± 8 mm,
- szerokość i wysokość - ± 3 mm.

Wygląd zewnętrzny gotowych wyrobów powinien charakteryzować się powierzchnią bez rys, pęknięć i ubytków betonu,

o fakturze z formy lub zatartej. Krawędzie elementów powinny być równe i proste.

Dopuszczalne wady i uszkodzenia nie powinny przekraczać wielkości podanych poniżej:

Rodzaj wad i uszkodzeń		Dopuszczalna wielkość wad i uszkodzeń
Wklęsłość lub wypukłość powierzchni krawężników w mm		2
Szczerby i uszkodzenia krawędzi i naroży	ograniczających powierzchnie górne (ścieralne), mm	niedopuszczalne
	ograniczających pozostałe powierzchnie: - liczba max.	2

- długość, mm, max	20
- głębokość, mm, max	6

Beton użyty do elementów prefabrykowanych powinien charakteryzować się nasiąkliwością $\leq 4\%$ oraz mrozoodpornością zgodnie z normą PN-B-06250:1988. Ponadto ścieralność betonu na tarczy Boehmego powinna wynosić max. 3 mm.

Odporność na zamrażanie, po 30 cyklach zamrażania i odmrażania w 3 % roztworze NaCl lub po 150 cyklach w wodzie:

- pęknięcia i zarysowania powierzchni licowych - brak
- strata masy, %, nie więcej niż 5
- obniżenie wytrzymałości na ściskanie nie więcej niż 20 %

Krawężniki należy składować w pozycji wbudowania.

Składowanie krawężników powinno być zorganizowane w sposób chroniący materiał przed jego uszkodzeniem mechanicznym i przed wpływem ewentualnych, szkodliwych czynników zewnętrznych na beton.

1.7.5.4 Piasek

Piasek na podsypkę i do wypełniania spoin powinien spełniać wymagania normy PN-B-06712.

1.7.5.5 Cement

Cement powinien spełniać wymagania normy PN-EN-197-1:2002. Przewiduje się zastosowanie cementu powszechnego użytku: portlandzki CEM I klasy 32,5 N, cement portlandzki wieloskładnikowy CEM II klasy 32,5.

Cement powinien być sypki i nie powinien zawierać grudek. Czas przechowywania cementu nie powinien przekraczać 3 miesięcy. Powinien być przechowywany w sposób zapewniający odizolowanie od dostępu wilgoci. Każda partia (dostawa) cementu powinna posiadać certyfikat zgodności.

Czas przechowywania cementu nie powinien przekraczać 3 miesięcy. Powinien być przechowywany w sposób zapewniający odizolowanie od dostępu wilgoci. Każda partia (dostawa) cementu powinna posiadać certyfikat zgodności.

Wymagania dla cementu:

Właściwości	Klasa cementu 32,5
Wytrzymałość na ściskanie (MPa), po 7 dniach, nie mniej niż	16
Wytrzymałość na ściskanie (MPa), po 28 dniach, nie mniej niż	32,5
Początek czasu wiązania, min., nie wcześniej niż	75
Stałość objętości, mm, nie więcej niż	10

Cement powinien pochodzić z jednego źródła dla danego obiektu. Pochodzenie cementu i jego jakość określona certyfikatem zgodności - musi być zatwierdzona przez Inspektora nadzoru.

Do wykonania podbudowy Wykonawca może użyć gotowej mieszanki gruntu stabilizowanego cementem, wyprodukowanej w wytwórni i posiadającej aprobatę techniczną.

1.7.5.6 Woda

Woda nie powinna pochodzić ze źródeł budzących wątpliwości, powinna być „odmiany 1”, zgodnie z wymaganiami normy PN-88/B-32250, nie powinna wydzielać zapachu gnilnego oraz nie powinna zawierać zawiesiny.

1.8 SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości w zawartym w projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Zamawiającego; w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Zamawiającego.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej lub w SST i wskazaniach Zamawiającego w terminie przewidzianym umową.

Maszyny, urządzenia i sprzęt zmechanizowany powinny mieć legalizowane parametry techniczne, powinny być ustawione zgodnie z wymaganiami oraz stosowane zgodnie z przeznaczeniem.

Urządzenia i sprzęt zmechanizowany, podlegające przepisom o dozorze technicznym na terenie budowy, powinny mieć ważne dokumenty do ich eksploatacji. Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Jeżeli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Zamawiającego o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Zamawiającego, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Zamawiającego zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

Urządzenia pomocnicze, transportowe i ochronne, wykonywane na terenie budowy przy robotach sanitarnych, powinny odpowiadać ogólnie przyjętym wymaganiom co do ich jakości i wytrzymałości.

Należy umożliwić dostęp do maszyn i urządzeń na miejscu prowadzenia robót osobom uprawnionym do obsługi, a na widocznym miejscu wywiesić odpowiednią instrukcję. W uzasadnionych przypadkach wymagane jest specjalne przeszkolenie personelu obsługi.

Maszyny i urządzenia można uruchamiać dopiero po uprzednim sprawdzeniu ich stanu technicznego.

Podczas pracy maszyny nie wolno przekraczać ich dopuszczalnych parametrów technicznych (danych znamionowych).

Wykonawca przystępujący do wykonania robót ziemnych powinien wykazać się możliwością korzystania ze sprzętu do:

- odspajania i wydobywania gruntów (narzędzia mechaniczne, zrywarki, koparki, ładowarki, itp.),
- jednoczesnego wydobywania i przemieszczania gruntów (spycharki, zgarniarki, równiarki, urządzenia do hydromechanizacji itp.),

- betoniarki do wytwarzania zapraw i przygotowania podsypki cementowo-piaskowej (lub jej zakup w specjalistycznej wytwórni),
- wibratory płytowe i lekkie walce wibracyjne, do ubijania kostki – po pierwszym ubiciu ubijakami ręcznymi lub mechanicznymi z częścią roboczą uniemożliwiającą uszkodzenie kostki.
- sprzęt pomiarowy - niwelator, teodolit

1.9 TRANSPORT

1.9.1 Środki transportu

Dostawa materiałów przeznaczonych do robót sanitarnych powinna nastąpić po odpowiednim przygotowaniu pomieszczeń magazynowych oraz składowisk na terenie budowy.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Przewożone materiały powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczaniem oraz układane zgodnie z warunkami podanymi przez producenta.

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej lub w SST i wskazaniach Zamawiającego, w terminie przewidzianym umową.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez Zamawiającego, pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego ubytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

Środki transportowe używane na terenie budowy powinny być sprawne i mieć ważne badania techniczne. Wszystkie środki transportowe muszą spełniać obowiązujące w Polsce wymagania o ruchu drogowym.

1.9.2 Transport materiałów

Środki i urządzenia transportowe powinny być odpowiednio przystosowane do transportu materiałów, elementów, konstrukcji urządzeń itp. niezbędnych do wykonywania danego rodzaju robót instalacyjnych.

Przemieszczanie w magazynie lub na miejscu montażu ciężkich urządzeń, które nie mają kół jezdnych, należy wykonać za pomocą wózków lub rolek.

Przy przewozie i transporcie materiałów, elementów, konstrukcji, urządzeń, maszyn itp. za pomocą dźwigów oraz na pochylniach należy przestrzegać aktualnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz dozoru technicznego.

Przy załadunku, transporcie i wyładunku ręcznym należy przestrzegać aktualnych przepisów BHP dotyczących ręcznego przenoszenia ciężarów.

Urządzenia sanitarne, charakteryzujące się dużą masą oraz znacznym gabarytem, należy załadowywać i wyładowywać za pomocą specjalistycznych urządzeń dźwigowych.

Przewóz ciężkich urządzeń w pomieszczeniach magazynowych powinien odbywać się za pomocą wózków jezdnych.

Zaleca się dostarczanie urządzeń i ich konstrukcji oraz aparatów na stanowiska montażu bezpośrednio przed montażem, w celu uniknięcia dodatkowego transportu wewnętrznego z magazynu budowy. Dotyczy to szczególnie dużych i ciężkich elementów.

1.10 ZASADY WYKONYWANIA ROBÓT

1.10.1 Zakres robót

1.10.1.1 Kostka brukowa betonowa

Odcień i kształt kostki Wykonawca uzgodni zgodnie z inwestorem. Dopuszcza się zmianę koloru w uzgodnieniu z Inspektorem nadzoru.

Nawierzchnię należy ułożyć na przygotowanej wcześniej i oczyszczonej podbudowie. W miejscach, w których jest to wymagane ustawić krawężniki betonowe. Po wykonaniu tych czynności należy przystąpić do układania podsypki cementowo – piaskowej.

Podsypkę zagęścić i wyprofilować. Kostkę należy układać w rzędy poprzeczne, prostopadłe do osi drogi. Szczeliny między kostkami powinny wynosić od 2 do 3 mm. Kostkę należy układać ok. 1,5 cm wyżej od projektowanej niwelety nawierzchni, gdyż w czasie wibrowania (ubijania) podsypka ulega zagęszczeniu. Po ułożeniu kostki, szczeliny należy wypełnić piaskiem (w chodnikach) lub mieszanką cementowo-piaskową (w utwardzonym poboczu i zjazdach), a następnie zamieść powierzchnię ułożonych kostek przy użyciu szczotek ręcznych lub mechanicznych i przystąpić do ubijania nawierzchni. Do ubijania ułożonej nawierzchni z kostek brukowych zastosować wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego dla ochrony kostek przed uszkodzeniem i zabrudzeniem. Wibrowanie należy prowadzić od krawędzi powierzchni ubijanej w kierunku środka i jednocześnie w kierunku poprzecznym kształtek. Do zagęszczania nawierzchni z betonowych kostek brukowych nie wolno używać walca. Po ubiciu nawierzchni należy uzupełnić szczeliny piaskiem i zamieść nawierzchnię. Nawierzchnia z wypełnieniem spoin piaskiem nie wymaga pielęgnacji - może być zaraz oddana do ruchu.

1.10.1.2 Obrzeża betonowe

Wykonanie koryta

Roboty należy rozpocząć od ich wytyczenia.

Koryto pod podsypkę należy wykonać zgodnie z PN-B-06050. Wymiary wykopu powinny odpowiadać wymiarom ławy w planie, przy uwzględnieniu w szerokości dna wykopu ew. konstrukcji szalunku.

Podsypka

Podsypkę wykonać przez zasypanie koryta piaskiem na grub. 5 cm i zagęszczenie z polewaniem wodą. Stopa ludzka nie powinna pozostawiać wyraźnego śladu.

Ustawianie obrzeży

Obrzeża ustawić na warstwie podsypki w miejscu i ze światłem (odległością górnej powierzchni obrzeża od ciągu komunikacyjnego) zgodnie z dokumentacją projektową. Zewnętrzna ściana obrzeża powinna być po jego ustawieniu obsypana piaskiem, żwirem lub miejscowym gruntem przepuszczalnym, starannie ubitym. Szerokość spoin nie powinna przekraczać 1 cm. Należy je wypełnić piaskiem.

1.10.1.3 Krawężniki

Wykonanie koryta pod ławy

Roboty należy rozpocząć od ich wytyczenia.

Koryto pod ławy należy wykonać zgodnie z PN-B-06050. Wymiary wykopu powinny odpowiadać wymiarom ławy w planie, przy uwzględnieniu w szerokości dna wykopu konstrukcji szalunku. Wskaźnik zagęszczenia dna wykopu powinien wynosić 0,97.

Ława z betonu

W gruntach spoistych ławy wykonuje się bez szalowania. W gruntach niespoistych należy stosować szalowanie.

Należy przygotować i ustawić deskowanie w sposób zapewniający sztywność i niezmienność układu. Pokryć je środkiem adhezyjnym.

Ławę należy ręcznie rozścielić warstwami, wyrównać i zagęścić mieszankę betonową, po czym pielęgnować beton wodą. Betonowanie ław wykonać zgodnie z wymaganiami PN-B-06251, przy czym należy stosować co 50 m szczeliny dylatacyjne wypełnione bitumiczną masą zalewową.

Ustawianie krawężników

Odległość górnej powierzchni krawężnika od jezdni powinna być zgodna z dokumentacją projektową. Krawężniki na ławie betonowej ustawić na 3 cm warstwie podsypki cementowo-piaskowej (1:4).

Zewnętrzna ściana krawężnika od strony chodnika powinna być po jego ustawieniu obsypana piaskiem, żwirem, tłuczniem lub miejscowym gruntem przepuszczalnym, starannie ubitym. Szerokość spoin przy ustawianiu krawężników nie powinna przekraczać 1 cm. Spoiny przed zalaniem zaprawą należy oczyścić i zmyć wodą. Spoiny te po wykonaniu muszą być pielęgnowane wodą. Zalewanie spoin zaprawą stosuje się wyłącznie do krawężników ustawionych na ławie betonowej. Co 50 m spoiny zalewać masą zalewową - nad szczeliną dylatacyjną ławy. Pozostałe spoiny wypełnić piaskiem.

1.10.2 Likwidacja Placu Budowy

Wykonawca jest zobowiązany do likwidacji miejsca robót i pełnego uporządkowania terenu w zakresie wykonanych przez siebie robót.

1.11 OBMIAR ROBÓT

1.11.1 Ogólne Zasady Obmiaru Robót

Obmiar robót będzie określał faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i SST oraz warunkami Umowy, w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

Obmiar robót zgodny z warunkami Umowy (obmiar netto). Obmiar robót polega na wyliczeniu i zestawieniu rzeczywistej ilości wykonanych robót i wbudowanych materiałów. Obmiarów Robót Podstawowych i Tymczasowych dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Zamawiającego o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem, wyniki zamieszcza w Księdze Obmiarów, a Inżynier potwierdza prawidłowość obmiarów. W wypadku niezgodności obmiarów sposób postępowania określają warunki Umowy.

Obmiar robót obejmuje roboty ujęte w Umowie oraz dodatkowe i nieprzewidziane.

Roboty są podane w jednostkach według SST i Przedmiaru Robót. Roboty pomiarowe do obmiaru powinny być wykonane w sposób jednoznaczny i zrozumiały.

Roboty tymczasowe wynikające - jeżeli roboty tymczasowe oraz towarzyszące do realizacji określonych Robót Podstawowych są robotami jednorazowymi lub ich wielkość nie zależy wprost od ilości realizowanych Robót Podstawowych wówczas powinny zostać obmierzone osobno a ich wartość nie może być wliczana bezpośrednio w cenę jednostkową Roboty Podstawowej.

Wyniki obmiaru należy porównać z podanymi wartościami w kosztorysie dla określenia różnic (wielkości różnic będą kwalifikowane zgodnie z warunkami Umowy).

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w przedmiarze robót lub w SST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Zamawiającego na piśmie.

Obmiaru wykonanych robót dokonuje kierownik budowy.

Jeżeli Wykonawca zużył trochę więcej materiału do uzyskania docelowego efektu (czyli zapasy robocze oraz montażowe materiału), nie będą rozliczane one osobno - obmiar dotyczy będzie elementów przekazywanych Zamawiającemu.

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Zamawiającego.

1.12 JEDNOSTKA OBMIAROWA

Jednostką obmiaru jest 1 m² (metr kwadratowy) wykonanej nawierzchni.

Jednostką obmiaru jest 1 m (metr) wykonanego krawężnika (łącznie z ławą)

Jednostką obmiaru jest 1 m (metr) wykonanego obrzeża.

1.13 METODY I ZAKRES KONTROLI

1.13.1 Program zapewnienia jakości

Zgodnie z zapisami umowy do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Zamawiającego programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową lub SST oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Zamawiającego.

Program zapewnienia jakości będzie zawierał:

Część ogólną opisującą:

- organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia robót,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,
- bhp,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót,
- system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót,
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli,
- sposób oraz formę gromadzenia wyników pomiarów, zapis pomiarów, a także wyciąganych wniosków,
- proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Inspektorowi Nadzoru;

Część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu robót:

- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne,
- rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku i wyładunku materiałów, konstrukcji itp.,
- sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu,
- sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, legalizacja urządzeń, itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów i wykonywania poszczególnych elementów robót,
- sposób postępowania z materiałami i robotami nie odpowiadającymi wymaganiom.

1.13.2 Zasady kontroli jakości robót

Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inspektor Nadzoru ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

1.13.2.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót

Kontrola powinna dotyczyć prawidłowości wykonywania poszczególnych elementów, zgodności wykonywanych robót z Dokumentacją Projektową i STWiOR. Sprawdzenie powinno się odbywać zarówno w trakcie wykonywania robót, jak i po ich zakończeniu.

W zależności od ocenianych cech i asortymentów sprawdzenia dokonuje się wizualnie, przez pomiar lub badanie.

Wykonawca przedłoży certyfikaty zgodności na materiały przeznaczone do wbudowania.

1.13.2.2 Kontrola materiałów

KOSTKA BRUKOWA BETONOWA

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca wykona badania wszystkich materiałów w zakresie zgodności z niniejszą STWiOR

i przedstawi je Inspektorowi nadzoru do akceptacji.

Niezależnie od posiadanego certyfikatu, Wykonawca powinien żądać od producenta wyników bieżących badań wyrobu na ściskanie. Zaleca się, aby do badania wytrzymałości na ściskanie pobierać 6 próbek (kostek) dziennie..

Poza tym, przed przystąpieniem do robót Wykonawca sprawdza wyrób w zakresie wymagań podanych w pkt 2. i wyniki badań przedstawia Inspektorowi nadzoru do akceptacji.

OBRZEŻA i KRAWĘŻNIKI

Ocenę prefabrykatów do wbudowania zgodnie z punktem 2 należy wykonać jednorazowo dla każdej dostarczonej na budowę partii materiału. Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego należy przeprowadzić na podstawie oględzin elementu przez pomiar i policzenie uszkodzeń występujących na powierzchniach i krawędziach elementu zgodnie z pkt. 2 niniejszej STWiOR.

Pomiary długości i głębokości uszkodzeń należy wykonać za pomocą przymiaru stalowego lub suwmiarki z dokładnością do 1 mm, zgodnie z ustaleniami PN-B-10021. Sprawdzenie kształtów i wymiarów elementów należy przeprowadzić z dokładnością do 1mm przy użyciu suwmiarki oraz przyrządu stalowego lub taśmy zgodnie z wymaganiami pkt. 2. Sprawdzenie kątów prostych w narożach elementów wykonuje się przez przyłożenie kątownika badanego naroża i zmierzenia odchyłek z dokładnością do 1 mm. Badania pozostałych materiałów powinny obejmować wszystkie właściwości wymienione w przywołanych normach

1.13.2.3 Kontrola robót – częstotliwość i zakres

KOSTKA BRUKOWA

Należy sprawdzić:

a) podsypkę - sprawdzenie podsypki w zakresie grubości i wymaganych spadków poprzecznych i podłużnych polega na stwierdzeniu zgodności z dokumentacją projektową oraz niniejszą STWiOR,

b) prawidłowość układania i ubicia kostki brukowej wg pkt. 5. i na podstawie oceny wizualnej.

Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego polega na stwierdzeniu, czy przyjęty deseń jest zachowany i czy prawidłowość desenia jest wystarczająca.

Sprawdzenie cech geometrycznych nawierzchni

- nierówności podłużne nie powinny przekraczać 0,8 cm; pomiar 4-metrową łatą zgodnie z BN-68/8931-04,
- spadki poprzeczne powinny być zgodne z Dokumentacją Projektową z tolerancją $\pm 0,5\%$,
- rzędne wysokościowe nawierzchni – różnice pomiędzy rzędnymi wykonanej nawierzchni i projektowanymi nie powinny przekraczać ± 1 cm,
- ukształtowanie osi – przesunięcie osi w planie w stosunku do projektowanej nie może przekraczać ± 5 cm,
- szerokość nawierzchni – tolerancja wynosi ± 5 cm,
- grubość podsypki - tolerancja $\pm 1,0$ cm.

Ponadto należy skontrolować:

- pomiar szerokości oraz powiązania spoin,
- sprawdzenie rodzaju i gatunku kostki,
- kontrola prawidłowości wykonania szczelin dylatacyjnych,
- prawidłowość ubicia kostki – osiadanie kostek nie powinno być dostrzegane po swobodnym jednokrotnym opuszczeniu ubijaka o masie 25 kg z wysokości 15 cm na poszczególne kostki,

OBRZEŻA

W czasie robót należy kontrolować:

- wykonanie koryta,
- ustawienie obrzeża, przy dopuszczalnych odchyleniach:
- linii w planie - max. odchylenie może wynieść ± 2 cm na każdy odcinek nie dłuższy niż 100 m),
- niwelety górnej płaszczyzny obrzeża - max. ± 1 cm na każde 100 m badane niwelacją długości obrzeża,
- wypełnienia spoin - wymagane wypełnienie całkowite na pełną głębokość (co 10 m),
- ocena wizualna zagęszczenia podsypki.

KRAWĘŻNIKI

Sprawdzenie ustawienia krawężników polega na skontrolovaniu:

- odchylenie linii krawężników w planie - max. odchylenie może wynieść 1 cm (na każdy odcinek nie dłuższy niż 100 m),
- odchylenie niwelety górnej płaszczyzny krawężnika od niwelety projektowanej - max. ± 1 cm (na każde 100 m badanego niwelacją ciągu krawężnika),
- równość górnej powierzchni krawężników - tolerancja prześwitu pod łatą ± 1 cm (2 pomiary na każde 100 m), - sprawdza się przez przyłożenie 3-metrowej łaty,
- dokładność wypełnienia spoin - wymagane wypełnienie całkowite (co 10 m),
- szerokość spoin nie może przekraczać 1 cm.

Jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wynik pozytywny, ustawiony krawężnik można uznać za wykonany prawidłowo.

1.14 ODBIÓR ROBÓT

Odbiór robót powinien odbywać się zgodnie z STWiOR. Odbiór na podstawie oceny wizualnej, pomiarów, pomiarów geodezyjnych (niwelacji) i badań jakościowych materiałów.

1.15 Rodzaje odbiorów robót

W zależności od ustaleń odpowiednich STWiOR, roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi częściowemu,
- c) odbiorowi ostatecznemu,
- d) odbiorowi pogwarancyjnemu.

1.16 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.

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

Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru.

Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora Nadzoru.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor Nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, STWiOR i uprzednimi ustaleniami.

1.17 Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru.

1.18 Odbiór ostateczny robót

1.18.1 Zasady odbioru ostatecznego robót

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora Nadzoru.

Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 8.4.2.

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i STWiOR.

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

W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w warstwie ścieralnej lub robotach wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i STWiOR z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

1.18.2 Dokumenty do odbioru ostatecznego

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego robót jest protokół odbioru ostatecznego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy,
2. szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamiennne),
3. recepty i ustalenia technologiczne,
4. dzienniki budowy i książki obmiarów (oryginały),
5. wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z STWiOR i ew. PZJ,
6. deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie ze STWiORWiOR i ew. PZJ,
7. opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, wykonanych zgodnie ze STWiOR i PZJ,
8. rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń,
9. geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu,
10. kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

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

Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

1.19 Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 1.19 „Odbiór ostateczny robót”.

1.20 PODSTAWA PŁATNOŚCI

1.20.1 Ustalenia ogólne

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

Dla pozycji kosztorysowych wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji kosztorysu.

Cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w STWiOR i w dokumentacji projektowej.

Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe robót będą obejmować:

- robocizną bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z towarzyszącymi kosztami,
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko,
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

1.20.2 Objazdy, przejazdy i organizacja ruchu

Koszt wybudowania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- (a) opracowanie oraz uzgodnienie z Inspektorem Nadzoru i odpowiednimi instytucjami projektu organizacji ruchu na czas trwania budowy, wraz z dostarczeniem kopii projektu Inspektorowi Nadzoru i wprowadzaniem dalszych zmian i uzgodnień wynikających z postępu robót,
- (b) ustawienie tymczasowego oznakowania i oświetlenia zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa ruchu,
- (c) opłaty/dzierżawy terenu,
- (d) przygotowanie terenu,
- (e) konstrukcję tymczasowej nawierzchni, ramp, chodników, krawężników, barier, oznakowań i drenażu,
- (f) tymczasową przebudowę urządzeń obcych.

Koszt utrzymania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- (a) oczyszczanie, przestawienie, przykrycie i usunięcie tymczasowych oznakowań pionowych, poziomych, barier i świateł,
- (b) utrzymanie płynności ruchu publicznego.

Koszt likwidacji objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- (a) usunięcie wbudowanych materiałów i oznakowania,
- (b) doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego.

1.20.3 Płatności

Płatność powinna nastąpić zgodnie ze STWiOR „Wymagania ogólne” na podstawie jednostek obmiarowych, zgodnie z obmiarem i oceną jakości wykonanych robót.

Dla kostki betonowej cena obejmuje wykonanie następujących robót:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- uzgodnienie koloru i kształtu kostki,
- dostarczenie materiałów,
- wykonanie podsypki,
- ułożenie i ubicie kostki,
- wypełnienie spoin w nawierzchni, wypełnienie szczeliny między kostką a jezdnią asfaltobetonową,
- pielęgnację nawierzchni,
- wykonanie pomiarów i badań.

Dla obrzeży:

W cenę wykonanej czynności wchodzi:

- prace pomiarowe, dostarczenie materiałów i sprzętu,
- wykonanie koryta, wywiezienie nadmiaru gruntu poza teren Budowy (grunt stanowi własność Wykonawcy),
- przygotowanie podsypki, rozścielenie, zagęszczenie,
- ustawienie obrzeży,
- zaspoinowanie,

- obsypanie zewnętrznej ściany gruntem i ubicie,
- przeprowadzenie wymaganych pomiarów i badań,
- odwiezienie zakończonych robotach.

Dla krawężników:

W cenę wykonanej czynności wchodzi:

- prace pomiarowe,
- dostarczenie materiałów na miejsce wbudowania,
- wykonanie wykopów, wywiezienie nadmiaru gruntu poza teren Budowy (grunt stanowi własność Wykonawcy),
- ustawienie szalunków,
- wykonanie ławy, zdylatowanie,
- pielęgnacja betonu i rozbiórka szalunków,
- przygotowanie podsypki, rozścielenie, zagęszczenie, ustawienie krawężników,
- zaspoinowanie krawężników i pielęgnacja wodą spoin,
- zasypanie wykopów gruntem i ubicie,
- zalanie spoin masą zalewową,
- przeprowadzenie wymaganych pomiarów i badań,
- odwiezienie zakończonych robotach.

1.21 PRZEPISY ZWIĄZANE I OBOWIĄZUJĄCE.

- Ustawa z dnia 07.07.1994r. - Prawo Budowlane (tj. Dz.U. Nr 207, poz. 2016, z 2003r. z późn. zm.) i aktami wykonawczymi do tych ustaw,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47, poz. 401),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz.U. Nr 108, poz. 953),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75, poz. 690 z późn. zm.).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21.04.2006r. - w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. nr 80, poz. 563),
- Aprobaty techniczne ITB.
- Instrukcje producentów.
- Projekt wykonawczy na potrzeby przeprowadzenia robót budowlanych (PW):
- Odpowiednie normy krajów Unii Europejskiej lub beneficjentów gdy ich zakres dopuszcza prawo polskie
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano –montażowych . Arkady 1990
- PN-N-99310:2000P Geodezja. Pomiary realizacyjne. Terminologia.
- PN-N-02251:1987P Geodezja. Osnowy geodezyjne. Terminologia.
- PN-B-06712:1997 Kruszywa mineralne do betonu zwykłego.
- PN-B-32250:1988 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
- BN-80/6775-03/01 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania.

- PN-S-02205:1998 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.
- PN-B-06250:1988 Beton zwykły.
- PN-B-14501:1990 Zaprawy budowlane zwykłe.
- BN-80/6775-03/04 Prefabrykaty budowlane z betonu. Krawężniki i obrzeża.
- PN-B-03200:1990 Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN-B-02003:1982 Obciążenia budowli. Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe.
- PN-B-06200:2002/Ap1:2005 Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru. Wymagania podstawowe.
- PN-M-69011:1978 Spawalnictwo – Złącza spawane w konstrukcjach stalowych – Podział i wymagania.
- PN-EN ISO 12944-4:2001 Farby i lakiery – Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich – Część 4: Rodzaje powierzchni i sposoby przygotowania powierzchni.
- PN-EN ISO 12944-5:2007 Farby i lakiery – Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich – Część 5: Ochronne systemy malarskie
- PN-EN ISO 12944-7:2001 Farby i lakiery Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich Część 7: Wykonywanie i nadzór prac malarskich.
- PN-EN ISO 14713-1:2010E - Powłoki cynkowe. Wytyczne i zalecenia dotyczące ochrony przed korozją konstrukcji ze stopów żelaza. Część 1: Zasady ogólne dotyczące projektowania i odporności korozyjnej
- PN-EN ISO 14713-2:2010E - Powłoki cynkowe. Wytyczne i zalecenia dotyczące ochrony przed korozją konstrukcji ze stopów żelaza. Część 2: Cynkowanie zanurzeniowe
- PN-EN ISO 14713-3:2010E - Powłoki cynkowe. Wytyczne i zalecenia dotyczące ochrony przed korozją konstrukcji ze stopów żelaza. Część 3: Szerardyzacja
- PN-EN ISO 14713-3:2010/AC:2010 - Powłoki cynkowe. Wytyczne i zalecenia dotyczące ochrony przed korozją konstrukcji ze stopów żelaza. Część 3: Szerardyzacja
- PN-EN 12329:2002 Ochrona metali przed korozją. Elektrolityczne powłoki cynkowe z dodatkową obróbką na Żelazie lub stali.