

DOKUMENTACJA PROJEKTOWA

Nazwa zamówienia:

Naprawa wejść do budynku Gimnazjum Nr 2 przy ul. Krakowskiej w Mikołowie wraz z rozbiórką budynku gospodarczego

Adres obiektu: Mikołów ul. Krakowska 22

Kod CPV:

- 4545300-7 Roboty remontowe i renowacyjne
- 45110000-1 Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne

Zamawiający: Gmina Mikołów ul. Rynek 16, 43-190 Mikołów

Spis zawartości dokumentacji:

1. Zakres robót
2. Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych.
3. Przedmiar robót.

Autor opracowania: Beata Ćwiok

Data opracowania: lipiec 2006 r.



Zakres robót

Gimnazjum Nr 2, ul. Krakowska, Mikołów

Roboty budowlane obejmują następujące czynności:

1. Naprawa wejścia od strony ulicy Krakowskiej:
 - a. Naprawa schodów i podestów :
 - skucie okładzin lastrykowych schodów
 - naprawę ubytków
 - wykonanie nowych wylewek
 - ułożenie płytek gresowych, mrozoodpornych, antypoślizgowych
 - wyłożenie ścianek bocznych schodów klinkierem
 - b. Remont chodnika przed wejściem
 - wykonanie podsypki cementowo-piaskowej
 - wymianę płytek na kostkę betonową typu *behaton* kolorową
 - c. Remont daszku wejściowego
 - skucie nadbetonu daszków
 - wykonanie nowych nadbetonów
 - pokrycie 2x papa termozgrzewalna
 - wymianę obróbek blacharskich i rynien

 2. Naprawa wejścia ewakuacyjnego segmentu A i C
 - a. Naprawa schodów i podestów :
 - skucie okładzin lastrykowych schodów
 - naprawę ubytków
 - wykonanie nowych wylewek
 - ułożenie płytek gresowych, mrozoodpornych, antypoślizgowych
 - nałożenie tynku akrylowego w kolorze elewacji na murki boczne schodów
 - b. Remont daszku wejściowego
 - skucie nadbetonu daszków
 - wykonanie nowych nadbetonów
 - pokrycie 2x papa termozgrzewalna
 - wymianę obróbek blacharskich i rynien

 3. Naprawa wejścia od strony osiedla:
 - a. Naprawa schodów i podestów :
 - skucie okładzin lastrykowych schodów
 - naprawę ubytków
 - wykonanie nowych wylewek
 - ułożenie płytek gresowych, mrozoodpornych, antypoślizgowych
 - nałożenie tynku akrylowego w kolorze elewacji na murki boczne schodów
 - wyłożenie ścianek bocznych schodów klinkierem
 - b. Remont chodnika od strony osiedla
- Roboty obejmują:
- wykonanie nowej podbudowy (10 cm)
 - wykonanie podsypki cementowo-piaskowej

- wymianę płytek na kostkę betonową typu *behaton* kolorową

4. Remont wejścia od strony kuchni oraz remont naświetli i wykonanie drenażu
Roboty obejmują:

- odkopenie naświetli
- ułożenie drenażu PCV Ø 100
- obsypanie drenażu żwirkiem filtrującym
- zasypanie wykopu gruntem
- naprawę tynków ścian naświetli
- zaminiowanie i pomalowanie krat naświetli
- skucie okładzin lastrykowych schodów
- naprawę ubytków
- wykonanie nowych wylewek
- ułożenie płytek gresowych, mrozoodpornych, antypoślizgowych
- nałożenie tynku akrylowego w kolorze elewacji na murki boczne schodów

5. Rozbiórka budynku gospodarczego:

Roboty obejmują:

- rozbiórkę przybudówki
- niwelację terenu po rozebranym obiekcie wraz z zasypaniem i posianiem trawy
- uzupełnienie fragmentu ściany:
 - oczyszczenie i zmycie podłoża, gruntowanie,
 - docieplenie ściany płytami styropianowymi FS 20 o grubości 10 cm, frezowanymi metodą lekką moką, z wyprawą z tynku akrylowego – struktura i kolor – dostosować do koloru elewacji
 - do wysokości 2,0 m należy zastosować dodatkową warstwę siatki zbrojącej
- wymianę okien balkonowych – 2 szt.
- wykonanie fragmentu izolacji przeciwwodnej pionowej

Opracował :
Remigiusz Towarek

ST-1

WYMAGANIA OGÓLNE

1.	WSTĘP	2
1.1.	Przedmiot ST	2
1.2.	Zakres stosowania ST	2
1.3.	Zakres robót objętych ST	2
1.4.	Podstawowe określenia	2
1.5.	Ogólne wymagania dotyczące robót	5
2.	MATERIAŁY	7
3.	SPRZĘT	8
4.	TRANSPORT	9
5.	WYKONANIE ROBÓT	9
6.	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	10
7.	OBMIAR ROBÓT	13
8.	ODBIÓR ROBÓT	14
9.	PODSTAWA PŁATNOŚCI	16
10.	PRZEPISY ZWIĄZANE	17

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot OST

Przedmiotem niniejszej ogólnej specyfikacji technicznej (OST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót w obiektach budowlanych

1.2. Zakres stosowania OST

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

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach małych prostych robót i konstrukcji drugorzędnych o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej

1.3. Zakres robót objętych OST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót budowlanych objętych szczegółowymi specyfikacjami technicznymi (ST).

1.4. Określenia podstawowe

Ileokroć w OST jest mowa o:

1.4.1. **obiekcie budowlanym** - należy przez to rozumieć:

- budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi,
- budowlę stanowiącą całość techniczno-użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami,
- obiekt małej architektury;

1.4.2. **budynku** - należy przez to rozumieć taki obiekt budowlany, który jest trwale

związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiada fundamenty i dach.

1.4.3. **budowli** - należy przez to rozumieć każdy obiekt budowlany nie będący budynkiem lub obiektem małej architektury, jak: lotniska, drogi, linie kolejowe, mosty, estakady, tunele, sieci techniczne, wolno stojące maszty antenowe, wolno stojące trwale związane z gruntem urządzenia reklamowe, budowle ziemne, obronne (fortyfikacje), ochronne, hydrotechniczne, zbiorniki, wolno stojące instalacje przemysłowe lub urządzenia techniczne, oczyszczalnie ścieków, składowiska odpadów, stacje uzdatniania wody, konstrukcje oporowe, nadziemne i podziemne przejścia dla pieszych, sieci uzbrojenia terenu, budowle sportowe, cmentarze, pomniki, a także części budowlane urządzeń technicznych (kotłów, pieców przemysłowych i innych urządzeń) oraz fundamenty pod maszyny i urządzenia, jako odrębne pod względem technicznym części przedmiotów składających się na całość użytkową.

1.4.4. **budowie** - należy przez to rozumieć wykonanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowę, rozbudowę, nadbudowę obiektu budowlanego.

1.4.5. **robotach budowlanych** - należy przez to rozumieć budowę, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.

1.4.6. **remoncie** - należy przez to rozumieć wykonywanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, a nie stanowiących bieżącej konserwacji.

1.4.7. **urządzeniach budowlanych** - należy przez to rozumieć urządzenia techniczne związane z obiektem budowlanym zapewniające możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem, jak przyłącza i urządzenia instalacyjne, w tym służące oczyszczaniu lub gromadzeniu ścieków, a także przejazdy, ogrodzenia, place postojowe i place pod śmietniki,

1.4.8. **terenie budowy** - należy przez to rozumieć przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy,

1.4.9. **prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane** - należy przez to rozumieć tytuł prawny wynikający z prawa własności, użytkowania wieczystego, zarządu, ograniczonego prawa rzeczowego albo stosunku zobowiązaniowego, przewidującego uprawnienia do wykonywania robót budowlanych.

1.4.10. **pozwoleniu na budowę** - należy przez to rozumieć decyzję administracyjną zezwalającą na rozpoczęcie i prowadzenie budowy lub wykonywanie robót budowlanych innych niż budowa obiektu budowlanego.

1.4.11. **dokumentacji budowy** - należy przez to rozumieć pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym, dziennik budowy, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, w miarę potrzeby, rysunki i opisy służące realizacji obiektu, operaty geodezyjne i książkę obmiarów, a w przypadku realizacji obiektów metodą montażu - także dziennik montażu.

1.4.12. **dokumentacji powykonawczej** - należy przez to rozumieć dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi.

1.4.13. **terenie zamkniętym** - należy przez to rozumieć teren zamknięty, o którym mowa w przepisach prawa geodezyjnego i kartograficznego:

- a) obronności lub bezpieczeństwa państwa, będący w dyspozycji jednostek organizacyjnych podległych Ministrowi Obrony Narodowej, Ministrowi Spraw Wewnętrznych i Administracji oraz Ministrowi Spraw Zagranicznych,
- b) bezpośredniego wydobywania kopaliny ze złoża, będący w dyspozycji zakładu górniczego.

1.4.14. **aprobachie technicznej** - należy przez to rozumieć pozytywną ocenę techniczną wyrobu, stwierdzającą jego przydatność do stosowania w budownictwie.

1.4.15. **właściwym organie** - należy przez to rozumieć organ nadzoru architektoniczno-budowlanego lub organ specjalistycznego nadzoru budowlanego, stosownie do ich właściwości określonych w rozdziale 8.

1.4.16. **wyrobie budowlanym** - należy przez to rozumieć wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzany do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyborów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową.

1.4.17. **organie samorządu zawodowego** - należy przez to rozumieć organy określone w ustawie z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42 z późn. zm).

1.4.18. **obszarze oddziaływania obiektu** - należy przez to rozumieć teren wyznaczony w otoczeniu budowlanym na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu tego terenu.

1.4.19. **opłacie** - należy przez to rozumieć kwotę należności wnoszoną przez zobowiązanego za określone ustawą obowiązkowe kontrole dokonywane przez właściwy organ,

1.4.20. **drodze tymczasowej (montażowej)** - należy przez to rozumieć drogę specjalnie przygotowaną, przeznaczoną do ruchu pojazdów obsługujących roboty budowlane na czas ich wykonywania, przewidzianą do usunięcia po ich zakończeniu.

1.4.21. **dzienniku budowy** - należy przez to rozumieć dziennik wydany przez właściwy organ zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w czasie wykonywania robót.

1.4.22. **kierowniku budowy** - osoba wyznaczona przez Wykonawcę robót, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu, ponosząca ustawową odpowiedzialność za prowadzoną budowę.

1.4.23. **rejestrze obmiarów** - należy przez to rozumieć - akceptowaną przez Inspektora nadzoru książkę z ponumerowanymi stronami, służącą do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w rejestrze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora nadzoru budowlanego.

1.4.24. **laboratorium** - należy przez to rozumieć laboratorium jednostki naukowej, zamawiającego, wykonawcy lub inne laboratorium badawcze zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzania niezbędnych badań i prób związanych z oceną jakości stosowanych wyrobów budowlanych oraz rodzajów prowadzonych robót.

1.4.25. **materiałach** - należy przez to rozumieć wszelkie materiały naturalne i wytwarzane jak również różne tworzywa i wyroby niezbędne do wykonania robót, zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

1.4.26. **odpowiedniej zgodności** - należy przez to rozumieć zgodność wykonanych robót dopuszczalnymi tolerancjami, a jeśli granice tolerancji nie zostały określone - z przeciętnymi tolerancjami przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.

1.4.27. **poleceniu Inspektora nadzoru** - należy przez to rozumieć wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

1.4.28. **projektancie** - należy przez to rozumieć uprawnioną osobę prawną lub fizyczną będącą autorem dokumentacji projektowej.

1.4.29. **rekułtywacji** - należy przez to rozumieć roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenu naruszonego w czasie realizacji budowy lub robót budowlanych.

1.4.30. **części obiektu lub etapie wykonania** - należy przez to rozumieć część obiektu budowlanego zdolną do spełniania przewidywanych funkcji techniczno-użytkowych i możliwą do odebrania i przekazania do eksploatacji.

1.4.31. **ustaleniach technicznych** - należy przez to rozumieć ustalenia podane w normach, aprobatkach technicznych i szczegółowych specyfikacjach technicznych.

1.4.32. **grupach, klasach, kategoriach robót** - należy przez to rozumieć grupy, klasy, kategorie określone w rozporządzeniu nr 2195/2002 z dnia 5 listopada 2002 r. w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień (Dz. Urz. L 340 z 16.12.2002 r., z późn. zm.).

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

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

1.4.35. **istotnych wymaganiach** - oznaczają wymagania dotyczące bezpieczeństwa, zdrowia i pewnych innych aspektów interesu wspólnego, jakie mają spełniać roboty budowlane.

1.4.36. **normach europejskich** - oznaczają normy przyjęte przez Europejski Komitet Standaryzacji (CEN) oraz Europejski Komitet Standaryzacji elektrotechnicznej (CENELEC) jako „standardy europejskie (EN)” lub „dokumenty harmonizacyjne (HD)”, zgodnie z ogólnymi zasadami działania tych organizacji.

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

1.4.38. **robocie podstawowej** - minimalny zakres prac, które po wykonaniu są możliwe do odebrania pod względem ilości i wymogów jakościowych oraz uwzględniają przyjęty stopień scalenia robót.

1.4.39. **Wspólnym Słowniku Zamówień** - jest systemem klasyfikacji produktów, usług i robót budowlanych, stworzonych na potrzeby zamówień publicznych. Składa się ze słownika głównego oraz słownika uzupełniającego. Obowiązuje we wszystkich krajach Unii Europejskiej. Zgodnie z postanowieniami rozporządzenia 2151/2003, stosowanie kodów CPV do określania przedmiotu zamówienia przez zamawiających z ówczesnych Państw Członkowskich UE stało się obowiązkowe z dniem 20 grudnia 2003 r.

Polskie Prawo zamówień publicznych przewidziało obowiązek stosowania klasyfikacji CPV począwszy od dnia akcesji Polski do UE, tzn. od 1 maja 2004 r.

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

1.5.1. Przekazanie terenu budowy

Zamawiający, w terminie określonym w dokumentach umowy przekaze Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, poda lokalizację i współrzędne punktów głównych obiektu oraz reperów, przekaze dziennik budowy oraz dwa egzemplarze dokumentacji projektowej i dwa komplety ST.

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu punktów pomiarowych do chwili odbioru końcowego robót. Uszkodzone lub zniszczone punkty pomiarowe Wykonawca odtworzy i utwali na własny koszt.

1.5.2. Dokumentacja projektowa

Przekazana dokumentacja projektowa ma zawierać opis, część graficzną, obliczenia i dokumenty, zgodne z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy, uwzględniającym podział na dokumentację projektową:

- dostarczoną przez Zamawiającego,
- sporządzoną przez Wykonawcę.

1.5.3. Zgodność robót z dokumentacją projektową i ST

Dokumentacja projektowa, ST oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru stanowią załączniki do umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji.

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w „Ogólnych warunkach umowy”.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora nadzoru, 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 ST.

Wielkości określone w dokumentacji projektowej i w ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy dostarczane materiały lub wykonane roboty nie będą zgodne z dokumentacją projektową lub ST i mają wpływ na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowli rozebrane i wykonane ponownie na koszt wykonawcy.

1.5.4. Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych.

Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

1.5.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

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

W okresie trwania budowy i wykonywania robót wykończeniowych Wykonawca będzie:

- a) utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,

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

Stosując się do tych wymagań, Wykonawca będzie miał szczególny wzgląd na:

- 1) lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych,
- 2) środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
 - a) zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
 - b) zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
 - c) możliwością powstania pożaru.

1.5.6. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynowych oraz w maszynach i pojazdach.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel wykonawcy.

1.5.7. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń zlokalizowanych na powierzchni terenu i pod jego poziomem, takie jak rurociągi, kable itp. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora nadzoru i zainteresowanych użytkowników oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

1.5.8. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

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

1.5.9. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

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

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

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

1.5.10. Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty odbioru ostatecznego.

1.5.11. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót. Np. rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z dn. 19.03.2003 r. Nr 47, poz. 401) oraz Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169 poz. 1650)

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

2. MATERIAŁY

2.1. Źródła uzyskania materiałów do elementów konstrukcyjnych

Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru szczegółowe informacje dotyczące, zamawiania lub wydobywania materiałów i odpowiednie aprobaty techniczne lub świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia ciągłych badań określonych w ST w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczalnego źródła spełniają wymagania ST w czasie postępu robót.

Pozostałe materiały budowlane powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami, aprobatami technicznymi, o których mowa w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych (ST).

2.2. Pozyskiwanie masowych materiałów pochodzenia miejscowego

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskanie materiałów z jakichkolwiek złóż miejscowych, włączając w to źródła wskazane przez Zamawiającego i jest zobowiązany dostarczyć Inspektorowi nadzoru wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji złoża.

Wykonawca przedstawi dokumentację zawierającą raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz proponowaną przez siebie metodę wydobywania i selekcji do zatwierdzenia Inspektorowi nadzoru.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek złoża.

Wykonawca poniesie wszystkie koszty, a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do robót, chyba że postanowienia ogólne lub szczegółowe warunków umowy stanowią inaczej.

Humus i nadkład czasowo zdjęte z terenu wykopów, ukopów i miejsc pozyskania piasku i żwiru będą formowane w hałdy i wykorzystywane przy zasypce i rekultywacji terenu po ukończeniu robót.

Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane z wykopów na terenie budowy lub z innych miejsc wskazanych w dokumentach umowy będą wykorzystane do robót lub odwiezione na odkład odpowiednio do wymagań umowy lub wskazań Inspektora nadzoru.

Eksploatacja źródeł materiałów będzie zgodna z wszelkimi regulacjami prawnymi obowiązującymi na danym obszarze.

2.3. Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym

Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora nadzoru.

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

2.4. Przechowywanie i składowanie materiałów

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 Inspektora nadzoru.

Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem nadzoru.

2.5. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli dokumentacja projektowa lub ST przewidują możliwość zastosowania różnych rodzajów materiałów do wykonywania poszczególnych elementów robót Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o zamiarze zastosowania konkretnego rodzaju materiału. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zamieniany bez zgody Inspektora nadzoru.

3. 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 wskazaniom zawartym w ST, programie zapewnienia jakości lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym umową.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie spełniał normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

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

4 . TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

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

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym w umowie.

4.2. Wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych

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 właściwy zarząd drogi pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych 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.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Przed rozpoczęciem robót wykonawca opracuje:

- projekt zagospodarowania placu budowy, który powinien składać się z części opisowej i graficznej,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (plan bioz),
- projekt organizacji budowy,
- projekt technologii i organizacji montażu (dla obiektów prefabrykowanych lub elementów konstrukcyjnych o większych gabarytach lub masie).

5.2. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową lub kontraktem oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami ST, PZJ, projektu projektem organizacji robót oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

5.2.1. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za pełną obsługę geodezyjną przy wykonywaniu wszystkich elementów robót określonych w dokumentacji projektowej lub przekazanych na piśmie przez Inspektora nadzoru.

5.2.2. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wykonywaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

5.2.3. Decyzje Inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w ST, a także w normach i wytycznych.

5.2.4. Polecenia Inspektora nadzoru dotyczące realizacji robót będą wykonywane przez Wykonawcę nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tytułu wstrzymania robót w takiej sytuacji ponosi Wykonawca.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Program zapewnienia jakości

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do zaakceptowania przez Inspektora nadzoru programu zapewnienia jakości (PZJ), w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, ST.

Program zapewnienia jakości winien zawierać:

- organizację wykonania robót, w tym termin i sposób prowadzenia robót,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- 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 (opis laboratorium własnego lub laboratorium, któremu Wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań),

- sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Inspektorowi nadzoru,
- 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 materiałów, spoiw, lepiszczy, kruszyw itp.,
- sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów robót.

6.2. Zasady kontroli jakości robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając w to personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót.

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i ST

Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w ST. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inspektor nadzoru ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.

Inspektor nadzoru będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych Wykonawcy w celu ich inspekcji.

Inspektor nadzoru będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Inspektor nadzoru natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści je do użytku dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów,

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów i robót ponosi Wykonawca.

6.3. Pobieranie próbek

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań.

Inspektor nadzoru będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na zlecenie Inspektora nadzoru Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek; w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inspektora nadzoru. Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.

6.4. Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

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

6.5. Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi nadzoru kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości.

Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inspektorowi nadzoru na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaakceptowanych

6.6. Badania prowadzone przez Inspektora nadzoru

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inspektor nadzoru uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania. Do umożliwienia jemu kontroli zapewniona będzie wszelka pomoc potrzebna do tego ze strony Wykonawcy i producenta materiałów

Inspektor nadzoru, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami ST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

Inspektor nadzoru może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inspektor nadzoru poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z dokumentacją projektową i ST. W takim przypadku, całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

6.7. Certyfikaty i deklaracje

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

1. posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i informacji o ich istnieniu zgodnie z rozporządzeniem MSWiA z 1998 r. (Dz. U.99/98),
2. posiadają deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:
3. Polską Normą lub
4. aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt. 1 i które spełniają wymogi ST.
5. znajdują się w wykazie wyrobów, o którym mowa w rozporządzeniu MSWiA z 1998 r. (Dz. U.98/99).

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez ST, każda ich partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy.

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

6.8. Dokumenty budowy

[1] Dziennik budowy

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem urzędowym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Prowadzenie dziennika budowy zgodnie z § 45 ustawy Prawo budowlane spoczywa na kierowniku budowy.

Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej strony budowy.

Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.

Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora nadzoru.

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji projektowej,
- uzgodnienie przez Inspektora nadzoru programu zapewnienia jakości i harmonogramów robót,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
- uwagi i polecenia Inspektora nadzoru,
- daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom w związku z warunkami klimatycznymi,
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w dokumentacji projektowej,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót,
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem kto je przeprowadzał,
- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem kto je przeprowadzał,
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy będą przedłożone Inspektorowi nadzoru do ustosunkowania się.

Decyzje Inspektora nadzoru wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Wpis projektanta do dziennika budowy obliguje Inspektora nadzoru do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

[2] Książka obmiarów

Książka obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie taktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się sukcesywnie w jednostkach przyjętych w kosztorysie lub w ST.

[3] Dokumenty laboratoryjne

Dzienniki laboratoryjne, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Inspektora nadzoru.

[4] Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w punktach [1]-[3], następujące dokumenty:

- a) pozwolenie na budowę,
- b) protokoły przekazania terenu budowy,
- c) umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi,

- d) protokoły odbioru robót,
- e) protokoły z narad i ustaleń,
- f) operaty geodezyjne,
- g) plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

[5] Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

Zaginięcie któregokolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora nadzoru i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

7. OBMIAR ROBÓT

7. 1. Ogólne zasady obmiaru robót

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

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora nadzoru o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem.

Wyniki obmiaru będą wpisane do książki obmiarów.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilości robót podanych w kosztorysie ofertowym lub gdzie indziej w ST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń Inspektora nadzoru na piśmie. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie.

7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów

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

Jednostki obmiaru powinny zgodnie z jednostkami określonymi w dokumentacji projektowej i kosztorysowej przedmiarze robót.

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji.

Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

8. ODBIÓR ROBÓT

8. 1. Rodzaje odbiorów robót

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

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi przewodów kominowych, instalacji i urządzeń technicznych,
- c) odbiorowi częściowemu,
- d) odbiorowi ostatecznemu (końcowemu),
- e) odbiorowi po upływie okresu rękojmi
- f) odbiorowi pogwarancyjnemu po upływie okresu gwarancji.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie jakości wykonywanych robót oraz ilości tych 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 tego 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, ST i uprzednimi ustaleniami.

8.3. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu robót określonego w dokumentach umownych wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor nadzoru.

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 i stwierdzi ich wykonanie.

8.4 Odbiór ostateczny (końcowy)

8.4.1. Zasady odbioru ostatecznego robót

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

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy

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 ST.

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

W przypadkach nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w poszczególnych elementach konstrukcyjnych i 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 ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, komisja oceni pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w

dokumentach umowy.

8.4.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego (końcowe)

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

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. dokumentację powykonawczą, tj. dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi,
2. szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamiennie),
3. protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i zanikających.
4. protokoły odbiorów częściowych.
5. recepty i ustalenia technologiczne.
6. dzienniki budowy i książki obmiarów (oryginały).
7. wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z ST i programem zapewnienia jakości (PZJ),
8. deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa zgodnie z ST i programem zabezpieczenia jakości (PZJ).
9. rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń.
10. geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu,
11. kopie 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 i stwierdzi ich wykonanie.

8.5. Odbiór pogwarancyjny po upływie okresu rękojmi i gwarancji

Odbiór pogwarancyjny po upływie okresu rękojmi i gwarancji polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad, które ujawnią się w okresie rękojmi i gwarancji.

Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.4. „Odbiór ostateczny robót(końcowy) robót”.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ustalenia ogólne

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu przyjętą przez Zamawiającego w dokumentach umownych.

Dla robót wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę i przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach umownych (ofercie).

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

Ceny jednostkowe lub wynagrodzenie ryczałtowe robót będą obejmować:

- robocizną bezpośrednią wraz z narzutami,

- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z narzutami,
- koszty pośrednie i zysk kalkulacyjny,
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami, ale z wyłączeniem podatku VAT.

9.2. Objazdy, przejazdy i organizacja ruchu

9.2. 1. Koszt wybudowania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- (a) opracowanie oraz uzgodnienie z Inspektorami nadzoru i odpowiedzialnymi 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

9.2.2. 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.

9.2.3. Koszt likwidacji objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

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

9.2.4. Koszt budowy, utrzymania i likwidacji objazdów, przejazdów i organizacji ruchu ponosi Zamawiający.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Ustawy

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (jednolity tekst Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. - Prawo zamówień publicznych (Dz. U. Nr 19, poz. 177).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r - o wyborach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881).
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. - o ochronie przeciwpożarowej (jednolity tekst Dz. U. z 2002 r. Nr 147, poz. 1229).
- Ustawa z dnia 21 grudnia 2004 r. - o dozorze technicznym (Dz. U. Nr 122, poz. 1321 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. - o drogach publicznych (jednolity tekst Dz. U. z 2004 r. Nr 204, poz. 2086).

10.2. Rozporządzenia

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r - w sprawie systemów oceny zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczania znakowaniem CE (Dz. U. Nr 209, poz. 1779).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. - w sprawie określenia polskich jednostek organizacyjnych upoważnionych do wydawania europejskich aprobat technicznych, zakresu i formy aprobat oraz trybu ich udzielania, uchylania lub zmiany (Dz. U. Nr 209, poz. 1780).

- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 r. - w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169, poz. 1650).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. - w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. - w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. Nr 202, poz. 2072),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. - w sprawie sposobów deklarowania wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198, poz. 2041).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2004 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zamawiającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 198, poz. 2042).

10.3. Inne dokumenty i instrukcje

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, (tom I, II, III, IV, V) Arkady, Warszawa 1989-1990.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. Instytut Techniki Budowlanej, Warszawa 2003
- Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci i instalacji, Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL, Warszawa, 2001.

ST 1.D

ROBOTY DROGOWE

CPV 45233222-1

ROBOTY W ZAKRESIE CHODNIKÓW

CHODNIK Z BRUKOWEJ KOSTKI BETONOWEJ

BETONOWE OBRZEŻA CHODNIKOWE

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP	2
2. MATERIAŁY	2
3. SPRZĘT	9
4. TRANSPORT.....	5
5. WYKONANIE ROBÓT	6
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	13
7. OBMIAR ROBÓT	15
8. ODBIÓR ROBÓT	10
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI	10
10. PRZEPISY ZWIĄZANE.....	11

Najważniejsze oznaczenia i skróty:

ST - Specyfikacja Techniczna

ITB - Instytut Techniki Budowlanej

PZJ - Program Zabezpieczenia Jakości

BHP - Bezpieczeństwo i Higiena Pracy podczas wykonywania robót budowlanych

MIKOŁÓW 2006

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem chodnika z brukowej kostki betonowej, wykonania i odbioru robót związanych z ustawieniem betonowego obrzeża chodnikowego.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót jak w pkt.1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem chodnika z brukowej kostki betonowej, wykonaniem robót związanych z ustawieniem betonowego obrzeża chodnikowego.

1.4. Określenia podstawowe

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

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

1.4.2. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami i z definicjami podanymi w ST1.0 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 1.0 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w ST 1.0 „Wymagania ogólne” pkt 2.

2.2. Rodzaje materiałów

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu nawierzchni z elementów objętych niniejszą ST, są:

- Betonowa kostka brukowa
- Obrzeża betonowe
- Piasek i cement na podsypkę i do zamulania spoin,
- Woda.

2.2. Betonowa kostka brukowa - wymagania

2.2.1. Aprobata techniczna

Warunkiem dopuszczenia do stosowania betonowej kostki brukowej w budownictwie drogowym jest posiadanie aprobaty technicznej, wydanej przez uprawnioną jednostkę.

2.2.2. Wygląd zewnętrzny

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

Powierzchnia górna kostek powinna być równa i szorstka, a krawędzie kostek równe i proste, wklęsnięcia nie powinny przekraczać 2 mm dla kostek o grubości ≤ 60 mm.

2.2.3. Kształt, wymiary i kolor kostki brukowej

Do wykonania nawierzchni chodnika stosuje się betonową kostkę brukową o grubości 60 mm. Kostki o takiej grubości są produkowane w kraju.

Tolerancje wymiarowe wynoszą:

- na długości ± 3 mm,

- na szerokości ± 3 mm,
 - na grubości ± 5 mm.
- Kolory kostek: brązowy.

2.2.4. Cechy fizykomechaniczne betonowych kostek brukowych

Betonowe kostki brukowe powinny mieć cechy fizykomechaniczne określone w tablicy 1.

Tablica 1. Cechy fizykomechaniczne betonowych kostek brukowych

Lp.	Cechy	Wartość
1	Wytrzymałość na ściskanie po 28 dniach, MPa, co najmniej a) średnia z sześciu kostek b) najmniejsza pojedynczej kostki	60 50
2	Nasiąkliwość wodą wg PN-B-06250 [2], %, nie więcej niż	5
3	Odporność na zamrażanie, po 50 cyklach zamrażania, wg PN-B-06250 [2]: a) pęknięcia próbki b) strata masy, %, nie więcej niż c) obniżenie wytrzymałości na ściskanie w stosunku do wytrzymałości próbek nie zamrażanych, %, nie więcej niż	brak 5 20
4	Ścieralność na tarczy Boehmego wg PN-B-04111 [1], mm, nie więcej niż	4

2.3. Materiały do produkcji betonowych kostek brukowych

2.3.1. Cement

Do produkcji kostki brukowej należy stosować cement portlandzki, bez dodatków, klasy nie niższej niż „32,5”. Zaleca się stosowanie cementu o jasnym kolorze. Cement powinien odpowiadać wymaganiom PN-B-19701 [4].

2.3.2. Kruszywo do betonu

Należy stosować kruszywa mineralne odpowiadające wymaganiom PN-B-06712 [3]. Uziarnienie kruszywa powinno być ustalone w receptie laboratoryjnej mieszanki betonowej, przy założonych parametrach wymaganych dla produkowanego wyrobu.

2.3.3. Woda

Woda powinna być odmiany „1” i odpowiadać wymaganiom PN-B-32250 [5].

2.3.4. Dodatki

Do produkcji kostek brukowych stosuje się dodatki w postaci plastyfikatorów i barwników, zgodnie z receptą laboratoryjną.

Plastyfikatory zapewniają gotowym wyrobom większą wytrzymałość, mniejszą nasiąkliwość i większą odporność na niskie temperatury i działanie soli.

Stosowane barwniki powinny zapewnić kostce trwałe wybarwienie. Powinny to być barwniki nieorganiczne.

2.4. Betonowe obrzeża chodnikowe - klasyfikacja

W zależności od przekroju poprzecznego rozróżnia się dwa rodzaje obrzeży:

- obrzeże niskie - On,
- obrzeże wysokie - Ow.

W zależności od dopuszczalnych wielkości i liczby uszkodzeń oraz odchyłek wymiarowych obrzeża dzieli się na:

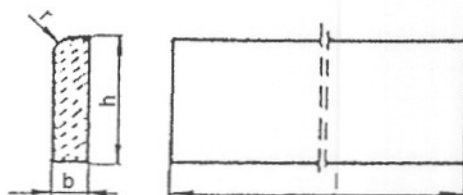
- gatunek 1 - G1,
- gatunek 2 - G2.

W obiekcie, którego dotyczy niniejsza specyfikacja zastosować obrzeża chodnikowe niskie - obrzeże On - I/6/20/75 BN-80/6775-03/04 [9], gat.1.

2.4.1. Betonowe obrzeża chodnikowe - wymagania techniczne

Wymiary betonowych obrzeży chodnikowych

Kształt obrzeży betonowych przedstawiono na rysunku 1, a wymiary podano w tabelicy 1.



Rysunek 1. Kształt betonowego obrzeża chodnikowego

Tablica 1. Wymiary obrzeży

Rodzaj obrzeża	Wymiary obrzeży, cm			
	1	b	h	r
On	75	6	20	3
	100	6	20	3
Ow	75	8	30	3
	90	8	24	3
	100	8	30	3

2.4.2. Dopuszczalne odchyłki wymiarów obrzeży

Dopuszczalne odchyłki wymiarów obrzeży podano w tabelicy 2.

Tablica 2. Dopuszczalne odchyłki wymiarów obrzeży

Rodzaj wymiaru	Dopuszczalna odchyłka, m	
	Gatunek 1	Gatunek 2
l	± 8	± 12
b, h	± 3	± 3

2.4.3. Dopuszczalne wady i uszkodzenia obrzeży

Powierzchnie obrzeży powinny być bez rys, pęknięć i ubytków betonu, o fakturze z formy lub zatartej. Krawędzie elementów powinny być równe i proste.

Dopuszczalne wady oraz uszkodzenia powierzchni i krawędzi elementów nie powinny przekraczać wartości podanych w tabelicy 3.

Tablica 3. Dopuszczalne wady i uszkodzenia obrzeży

Rodzaj wad i uszkodzeń	Dopuszczalna wielkość wad i uszkodzeń
------------------------	---------------------------------------

		Gatunek 1	Gatunek 2
Wklęsłość lub wypukłość powierzchni i krawędzi w mm		2	3
Szczерby i uszkodzenia krawędzi i naroży	ograniczających powierzchnie górne (ścieralne)	niedopuszczalne	
	ograniczających pozostałe powierzchnie:		
	liczba, max	2	2
	długość, mm, max	20	40
	głębokość, mm, max	6	10

2.4.4. Składowanie

Betonowe obrzeża chodnikowe mogą być przechowywane na składowiskach otwartych, posegregowane według rodzajów i gatunków.

Betonowe obrzeża chodnikowe należy układać z zastosowaniem podkładek

i przekładek drewnianych o wymiarach co najmniej: grubość 2,5 cm, szerokość 5 cm, długość minimum 5 cm większa niż szerokość obrzeża.

2.4.5. Beton i jego składniki

Do produkcji obrzeży należy stosować beton według PN-B-06250 [2], klasy B 25 i B 30.

2.5. Materiały na podsypkę i do zapraw

Cement na podsypkę i do zaprawy powinien być cementem portlandzkim klasy „32,5”, odpowiadający wymaganiom PN-B-19701 [4].

Piasek na podsypkę powinien odpowiadać wymaganiom PN-B-06712 [2], a do zaprawy cementowo-piaskowej PN-B-06711 [1].

Żwir do wykonania ławy powinien odpowiadać wymaganiom PN-B-11111 [5], a piasek - wymaganiom PN-B-11113 [6].

Woda powinna być odmiany „1” i odpowiadać wymaganiom PN-B-32250 [5].

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST 1.0 „Wymagania ogólne” pkt 3.

3.2. Sprzęt do wykonania chodników

Roboty wykonuje się ręcznie przy zastosowaniu sprzętu pomocniczego:

- betoniarek do wytwarzania betonu i zapraw oraz przygotowania podsypki cementowo-piaskowej,
- wibratorów płytowych, ubijaków ręcznych lub mechanicznych.

Małe powierzchnie chodnika wykonuje się ręcznie.

Można stosować następujący sprzęt:

- walców ogumionych,
- równiarek,
- wibratorów płytowych,
- ubijaków,
- zbiorników na wodę.

Do wytwarzania zaprawy stosuje się betoniarki, do zagęszczania warstwy z piasku ubijaki ręczne lub mechaniczne oraz drobny sprzęt pomocniczy do wypełniania spoin i szczelin dylatacyjnych

3.3. Sprzęt do ustawiania obrzeży

Roboty wykonuje się ręcznie przy zastosowaniu drobnego sprzętu pomocniczego.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST 1.0 „Wymagania ogólne” pkt 4.

4.2. Transport betonowych kostek brukowych

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

Kostki betonowe można również przewozić samochodami na paletach transportowych producenta.

4.3. Transport betonowych obrzeży chodnikowych

Betonowe obrzeża chodnikowe mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu po osiągnięciu przez beton wytrzymałości minimum 0,7 wytrzymałości projektowanej.

Obrzeża powinny być zabezpieczone przed przemieszczeniem się i uszkodzeniami w czasie transportu.

4.4. Transport pozostałych materiałów

Transport cementu powinien się odbywać w warunkach zgodnych z BN-88/6731-08 [12].

Kruszywa można przewozić dowolnym środkiem transportu, w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi materiałami. Podczas transportu kruszywa powinny być zabezpieczone przed wysypianiem, a kruszywo drobne - przed rozpyleniem.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST 1.0 „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.2. Koryto pod chodnik

Koryto wykonane w podłożu powinno być wyprofilowane zgodnie z projektowanymi spadkami podłużnymi i poprzecznymi. Wskaźnik zagęszczenia koryta nie powinien być mniejszy niż 0,97 według normalnej metody Proctora.

5.3. Wykonanie koryta

Paliki lub szpilki do prawidłowego ukształtowania koryta w planie i profilu powinny być wcześniej przygotowane.

Paliki lub szpilki należy ustawiać w osi chodnika i w rzędach równoległych do osi chodnika lub w inny sposób zaakceptowany przez Inwestora. Rozmieszczenie palików lub szpilek powinno umożliwiać naciągnięcie sznurków lub linek do wytyczenia robót w odstępach nie większych niż co 10 metrów.

Rodzaj sprzętu, a w szczególności jego moc należy dostosować do rodzaju gruntu, w którym prowadzone są roboty i do trudności jego odspojenia.

Koryto można wykonywać ręcznie, gdy jego szerokość nie pozwala na zastosowanie maszyn, na przykład na poszerzeniach lub w przypadku robót o małym zakresie. Sposób wykonania musi być zaakceptowany przez Inspektora.

Grunt odspojony w czasie wykonywania koryta powinien być wykorzystany zgodnie z ustaleniami dokumentacji projektowej i ST, tj. wbudowany w nasyp lub odwieziony na odkład w miejsce wskazane przez Inwestora.

Profilowanie i zagęszczenie podłoża należy wykonać zgodnie z zasadami określonymi w pkt 5.4.

5.4. Profilowanie i zagęszczenie podłoża

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

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

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

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

Bezpośrednio po profilowaniu podłoża należy przystąpić do jego zagęszczenia. Wskaźnik zagęszczenia należy określać zgodnie z BN-77/8931-12 [5].

Jeżeli dokumentacja projektowa nie określa inaczej, to nawierzchnię chodnika z kostki brukowej można wykonywać bezpośrednio na podłożu z gruntu piaszczystego o $WP \geq 35$ [6] w uprzednio wykonanym korycie.

5.3. Podosypka

Na podsypkę należy stosować piasek odpowiadający wymaganiom PN-B-06712 [3].

Grubość podsyпки po zagęszczeniu powinna zawierać się w granicach od 3 do 5 cm. Podosypka powinna być zwilżona wodą, zagęszczona i wyprofilowana.

5.4 Układanie chodnika z betonowych kostek brukowych

Kostkę układać jako kontynuację istniejącego wzoru przy segmentach środkowych trybun.

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

Po ułożeniu kostki, szczeliny należy wypełnić piaskiem, a następnie zamieść powierzchnię ułożonych kostek przy użyciu szczotek ręcznych lub mechanicznych i przystąpić do ubijania nawierzchni chodnika.

Do ubijania ułożonego chodnika z kostek brukowych, stosuje się wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego dla ochrony kostek przed uszkodzeniem i zabrudzeniem. Wibrowanie należy prowadzić od krawędzi powierzchni ubijanej w kierunku środka i jednocześnie w kierunku poprzecznym kształtek.

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

Po ubiciu nawierzchni należy uzupełnić szczeliny materiałem do wypełnienia i zamieść nawierzchnię. Chodnik z wypełnieniem spoin piaskiem nie wymaga pielęgnacji - może być zaraz oddany do użytkowania.

Podosypka powinna być zwilżona wodą, zagęszczona i wyprofilowana.

5.5. Spoiny

Szerokość spoin na odcinkach prostych nie powinna przekraczać 0,8 cm. Szerokość spoin na łukach nie powinna być większa niż 3 cm.

Spoiny pomiędzy płytami po oczyszczeniu powinny być zamulone piaskiem na pełną grubość płyty lub wypełnione zaprawą cementowo-piaskową.

5.6. Pielęgnacja chodnika

Chodnik, którego spoiny wypełnione są zaprawą cementową, należy pokryć warstwą piasku grubości od 1,0 do 1,5 cm. Piasek należy zwilżyć wodą i utrzymywać w stanie wilgotnym w ciągu 10 dni.

5.8. Ustawienie betonowych obrzeży chodnikowych

Betonowe obrzeża chodnikowe należy ustawiać na wykonanym podłożu w miejscu i ze światłem (odległością górnej powierzchni obrzeża od ciągu komunikacyjnego) zgodnym z ustaleniami dokumentacji projektowej.

Zewnętrzna ściana obrzeża powinna być obsypana piaskiem, żwirem lub miejscowym gruntem przepuszczalnym, starannie ubitym.

Spoiny nie powinny przekraczać szerokości 1 cm. Należy wypełnić je piaskiem lub zaprawą cementowo-piaskową w stosunku 1:2. Spoiny przed zalaniem należy oczyścić i zmyć wodą. Spoiny muszą być wypełnione całkowicie na pełną głębokość.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST 1.0 „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania materiałów przeznaczonych do budowy chodnika i przedstawić wyniki tych badań Inwestorowi do akceptacji.

6.2.1. Badania kostek brukowych

Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego należy przeprowadzić na podstawie oględzin elementu przez pomiar i policzenie uszkodzeń występujących na powierzchniach i krawędziach elementu. Pomiar długości i głębokości uszkodzeń należy wykonać za pomocą przymiaru stalowego lub suwmiarki z dokładnością do 1 mm, zgodnie z ustaleniami PN-B-10021 [3].

Sprawdzenie kształtu i wymiarów elementów należy przeprowadzić z dokładnością do 1 mm przy użyciu suwmiarki oraz przymiaru stalowego lub taśmy. Sprawdzenie kątów prostych w narożach elementów wykonuje się przez przyłożenie kątownika do badanego naroża i zmierzenia odchyłek z dokładnością do 1 mm.

6.2.2. Badania pozostałych materiałów

Badania pozostałych materiałów stosowanych do wykonania chodnika z kostki brukowej powinny obejmować wszystkie właściwości, określone w normach podanych dla odpowiednich materiałów wg pkt 2.

6.3. Badania w czasie robót

6.3.1. Sprawdzenie podłoża

Sprawdzenie podłoża polega na stwierdzeniu zgodności z dokumentacją projektową i odpowiednimi ST.

Dopuszczalne tolerancje wynoszą dla:

- głębokości koryta:
 - o szerokości do 3 m: ± 1 cm,
 - o szerokości powyżej 3 m: ± 2 cm,
- szerokości koryta: ± 5 cm.

6.3.2. Sprawdzenie podsypki

Sprawdzenie podsypki w zakresie grubości i wymaganych spadków poprzecznych i podłużnych polega na stwierdzeniu zgodności z dokumentacją projektową oraz pkt 5.3 niniejszej ST.

6.3.3. Sprawdzenie wykonania chodnika

Sprawdzenie prawidłowości wykonania chodnika polega na stwierdzeniu zgodności wykonania z dokumentacją projektową oraz wymaganiami pkt 5.5 niniejszej ST.

6.4. Sprawdzenie cech geometrycznych chodnika

6.4.1. Sprawdzenie równości chodnika

Sprawdzenie równości przeprowadzać należy łąką co najmniej raz na każde 150 do 300 m² ułożonego chodnika i w miejscach wątpliwych, jednak nie rzadziej niż co 50 m chodnika. Dopuszczalny prześwit pod łąką nie powinien przekraczać 1,0 cm.

6.4.2. Sprawdzenie profilu podłużnego

Sprawdzenie profilu podłużnego przeprowadzać należy za pomocą niwelacji, biorąc pod uwagę punkty charakterystyczne, jednak nie rzadziej niż co 100 m.

Odchylenia od projektowanej niwelety chodnika w punktach załamania niwelety nie mogą przekraczać ± 3 cm.

6.4.3. Sprawdzenie profilu poprzecznego

Sprawdzenie profilu poprzecznego dokonywać należy szablonem z poziomą, co najmniej raz na każde 150 do 300 m² chodnika i w miejscach wątpliwych, jednak nie rzadziej niż co 50 m. Dopuszczalne odchylenia od projektowanego profilu wynoszą $\pm 0,3\%$.

6.4.4. Sprawdzenie równoległości spoin

Sprawdzenie równoległości spoin należy przeprowadzać za pomocą dwóch sznurów napiętych wzdłuż spoin i przymiaru z podziałką milimetrową. Dopuszczalne odchylenie wynosi ± 1 cm.

6.4.5. Sprawdzenie szerokości i wypełnienia spoin

Sprawdzenie szerokości spoin należy przeprowadzać przez usunięcie spoin na długości około 10 cm w trzech dowolnych miejscach na każde 200 m² chodnika i zmierzenie ich szerokości oraz wypełnienia.

6.4.6. Sprawdzenie wykonania chodnika

Sprawdzenie prawidłowości wykonania chodnika z betonowych kostek brukowych oraz z płyt chodnikowych polega na stwierdzeniu zgodności wykonania z dokumentacją projektową oraz wymaganiami pkt 5.5 niniejszej ST:

- pomierzenie szerokości spoin,
- sprawdzenie prawidłowości ubijania (wibrowania),
- sprawdzenie prawidłowości wypełnienia spoin,
- sprawdzenie, czy przyjęty deseń (wzór) i kolor nawierzchni jest zachowany.

6.5. Badania obrzeży chodnikowych w czasie robót

W czasie robót należy sprawdzać wykonanie:

- a) koryta pod podsypkę (ławę) - zgodnie z wymaganiami pkt 5.2,
- b) podłoża z rodzimego gruntu piaszczystego lub podsypki (ławy) ze żwiru lub piasku - zgodnie z wymaganiami pkt 5.3,
- c) ustawienia betonowego obrzeża chodnikowego - zgodnie z wymaganiami pkt 5.4, przy dopuszczalnych odchyleniach:
 - linii obrzeża w planie, które może wynosić ± 2 cm na każde 100 m długości obrzeża,
 - niwelety górnej płaszczyzny obrzeża, które może wynosić ± 1 cm na każde 100 m długości obrzeża,
 - wypełnienia spoin, sprawdzane co 10 metrów, które powinno wykazywać całkowite wypełnienie badanej spoiny na pełną głębokość.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST 1.0 „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

7.2.1. Kostka brukowa i luty chodnikowe

Jednostką obmiarową jest m² (metr kwadratowy) wykonanego chodnika z brukowej kostki betonowej lub z płyt chodnikowych.

7.2.2. Płyty betonowe T

Jednostką obmiarową jest m² (metr kwadratowy) wykonanej nawierzchni z płyt betonowych T.

7.2.3. Obezeża betonowe

Jednostką obmiarową jest m (metr) ustawionego betonowego obrzeża chodnikowego.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST 1.0 „Wymagania ogólne” pkt 8.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu przyjętą przez Zamawiającego w dokumentach umownych.

Dla robót wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę i przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach umownych (ofercie).

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

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m² chodnika obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- dostarczenie materiałów na miejsce wbudowania,
- wykonanie koryta,
- wykonanie podsypki wraz z jej przygotowaniem,
- ułożenie chodnika wraz z zagęszczeniem i wypełnieniem szczelin,
- pielęgnację przez posypywanie piaskiem i polewanie wodą,
- przeprowadzenie badań i pomiarów wymaganych w specyfikacji technicznej.

9.3. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m² nawierzchni z płyt betonowych obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- przygotowanie podłoża lub podbudowy,
- dostarczenie materiałów,
- wykonanie podsypki,
- ułożenie płyt,
- wypełnienie spoin i szczelin dylatacyjnych,
- pielęgnację nawierzchni,
- przeprowadzenie pomiarów i badań wymaganych w specyfikacji technicznej.

9.4. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m betonowego obrzeża chodnikowego obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- dostarczenie materiałów,
- wykonanie koryta,
- rozścielenie i ubicie podsypki,
- ustawienie obrzeża,
- wypełnienie spoin,
- obsypanie zewnętrznej ściany obrzeża,
- wykonanie badań i pomiarów wymaganych w specyfikacji technicznej.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

- | | | |
|-----|------------------|--|
| 1. | PN-B-04111 | Materiały kamienne. Oznaczanie ścieralności na tarczy Boehmego |
| 2. | PN-B-06250 | Beton zwykły |
| 3. | PN-B-06712 | Kruszywa mineralne do betonu zwykłego |
| 4. | PN-B-19701 | Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności |
| 5. | PN-B-32250 | Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw |
| 6. | BN-68/8931-01 | Drogi samochodowe. Oznaczenie wskaźnika piaskowego. |
| 7. | PN-B-06711 | Kruszywo mineralne. Piasek do betonów i zapraw |
| 8. | BN-69/6731-08 | Cement. Transport i przechowywanie |
| 9. | BN-66/6775-01 | Elementy kamienne. Krawężniki uliczne, mostowe i drogowe |
| 10. | BN-80/6775-03/01 | Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania |
| 11. | BN-80/6775-03/02 | Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Płyty drogowe |
| 12. | PN-B-06050 | Roboty ziemne budowlane |

ST 1.1

ROBOTY W ZAKRESIE BURZENIA I ROZBIÓRKI OBIEKTÓW BUDOWLANYCH (Kod CPV 45110000-1)

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP	2
2. MATERIAŁY	2
3. SPRZĘT	2
4. TRANSPORT.....	3
5. WYKONANIE ROBÓT	3
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	5
7. OBMAR ROBÓT	5
8. ODBIÓR ROBÓT	5
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI	6
10. PRZEPISY ZWIĄZANE.....	6

Najważniejsze oznaczenia i skróty:

ST - Specyfikacja Techniczna

ITB - Instytut Techniki Budowlanej

PZJ - Program Zabezpieczenia Jakości

BHP - Bezpieczeństwo i Higiena Pracy podczas wykonywania robót budowlanych

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej ogólnej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z rozbiórką elementów murowych, posadzek, demontażem urządzeń i innych.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót jak w poz.1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót rozbiórkowych (wyburzeniowych).

1.4. Określenia podstawowe

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz z definicjami podanymi w ST 1.0 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 1.0 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w ST 1.0 „Wymagania ogólne” pkt 2.

2.2. PRACE PRZYGOTOWAWCZE

- **Przed przystąpieniem do robót** trzeba przeprowadzić dokładne badanie konstrukcji i stanu technicznego poszczególnych elementów składowych budynku, rozeznac jego otoczenie, ustalić metodę rozbiórki, opracować harmonogram robót rozbiórkowych.
- **Należy rozeznac konstrukcję** poszczególnych elementów, ich połączenia między sobą oraz stopień zniszczenia, aby można było dobrać właściwy sposób rozbiórki. Na podstawie oględzin ustala się kolejność robót i sposoby ich wykonania.
- **Dobór metody rozbiórki** - metodę wykonywania prac dobrać w zależności od warunków i rozmiarów rozbiórki oraz od tego czy materiał uzyskany w pracach rozbiórkowych ma być powtórnie wykorzystany.
- **Przy robotach rozbiórkowych na wysokości** powyżej 4m należy zabezpieczyć robotników pasami.

Ogólnie metody rozbiórki dzieli się na:

- 1) ręczne,
- 2) mechaniczne (młotami pneumatycznymi, piłami tarczowymi lub linowymi do betonu , urządzeniami rozpierającymi itp.)
- 3) przy użyciu materiałów wybuchowych.

Odzysk materiałów jest możliwy tylko przy **rozbiórce ręcznej** i użyciu jedynie lekkich narzędzi mechanicznych. Gdy rezygnuje się z odzysku materiałów, rozbiórkę przeprowadza się przy użyciu urządzeń i maszyn budowlanych.

Wyklucza się zastosowanie metody rozbiórki przy użyciu materiałów wybuchowych w w/w obiekcie

3. SPRZĘT.

Roboty mogą być wykonywane mechanicznie bądź ręcznie. Roboty można wykonywać przy użyciu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora.

4. TRANSPORT.

Materiały i sprzęt mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inspektora, w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem. Wywożony gruz, elementy konstrukcji należy umieszczać równomiernie na całej powierzchni ładunkowej, zabezpieczone przed spadaniem, przesuwaniem oraz nadmiernym pyleniem – w sposób niezagrażający innym użytkownikom dróg.

5. WYKONANIE ROBÓT.

5.1. Wstęp

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

5.1.1. Przebieg robót rozbiórkowych

- **Rozbiórka powinna być przeprowadzona** tak, aby stopniowo odciążać elementy nośne konstrukcji. Usunięcie elementu nie może powodować naruszenia stateczności elementów przyległych.
- **Rozbiórkę rozpoczyna się od demontażu instalacji, stolarki i innych elementów wykończenia** oraz ścianek działowych. Następnie rozbiera się elementy nośne zaczynając od najwyższej kondygnacji.
- **Przed przystąpieniem do demontażu instalacji** należy je odłączyć od sieci miejskich. Szczególnej ostrożności wymaga demontaż instalacji gazowej. Nie można stosować w tym przypadku cięcia palnikiem lub piłkami wywołującymi iskrzenie. Przewodów elektrycznych, podtynkowych nie demontuje się.
- **Elementy wykończenia i wyposażenia oraz materiały z odzysku** znosi się ręcznie lub przy zastosowaniu prostych przenośników, gruz zaś spuszcza rynnami z tworzyw sztucznych lub metali.
- **Przed rozbiórką ścianek działowych** trzeba sprawdzić, czy nie podtrzymują one płyty stropowej lub więźby dachowej. Ściankę obciążoną można rozebrać dopiero po rozebraniu spoczywającego na niej stropu czy dachu. Ścianki szkieletowe, z płyt wiórowo-cementowych, pilśniowych, wiórowych itp., przed rozbiórką wymagają zbitcia tynku. Następnie zdejmuje się płyty i rozbiera szkielet nośny.
- **Elementy z betonu wysokiej klasy**, trudne do usunięcia młotami ręcznymi i młotami pneumatycznymi, tnie się tarczowymi (diamentowymi) lub linowymi piłami do betonu przy zachowaniu wytycznych technicznych producenta sprzętu tnącego oraz zasad bhp. Elementy dużych rozmiarów są rozdrabniane przez rozpieranie za pomocą płaskich pras hydraulicznych lub urządzeń rozpierających.
- **Wycinanie otworu w żelbetowej ścianie nośnej** należy poprzedzić podstemplowaniem spoczywającego na niej stropu, a następnie niezwłocznie po wycięciu otworu (jeżeli to wynika z obliczeń statycznych) zamocować w otworze nadproże stalowe na poduszkach betonowych; również przestrzeń nadproża nad górną płaszczyznę nadproża wypełnić dokładnie betonem.
- **Rozbiórkę ścian lub ich elementów** można wykonywać ręcznie lub za pomocą maszyn. Mur z cegły pełnej (lub bloczków) można rozbierać ręcznie, kilofami odbijając poszczególne cegły (lub bloczki). Ściany z pustaków nie dają się tak rozbierać, bo pustaki się kruszą. Przy słabej zaprawie można je zdejmować, stosując przecinaki.
- **Wykonywanie otworu w murowanej ścianie nośnej** należy poprzedzić podstemplowaniem spoczywającego na niej stropu; wykonać wykucie na nadproże z jednej strony ściany; osadzić belkę nadproża na poduszkach betonowych; przestrzeń nad górną płaszczyznę nadproża wypełnić dokładnie betonem; następnie wykonać wykucie na nadproże od drugiej strony ściany; osadzić belkę nadproża na poduszkach betonowych; przestrzeń nad górną płaszczyznę nadproża wypełnić dokładnie betonem; po związaniu betonu można przystąpić do wyburzania ściany w projektowanym otworze.
- **Rozbiórkę stropów lub ich elementów** rozpoczyna się po zbadaniu jego konstrukcji i zabezpieczeniu przez podstemplowanie miejsc grożących awarią. Materiał z rozbiórki

należy opuszczać w dół przenośnikami lub rynnami, aby możliwie jak najmniej gruzu spadało i obciążało niżej położony strop.

- **Rozbiórkę posadzek lub ich fragmentów** można wykonać ręcznie przy pomocy przecinaków i młotków lub mechanicznie przez nacięcie warstw posadzkowych piłami tarczowymi, rozdrobnienie przy pomocy młotów pneumatycznych. W wypadku rozbiórki posadzki na stropie należy precyzyjnie dobrać głębokość cięcia oraz kucia, tak żeby nie uszkodzić konstrukcji. Materiał z rozbiórki należy opuszczać w dół przenośnikami lub rynnami, aby możliwie jak najmniej gruzu spadało i obciążało niżej położony strop.
- **Rozbiórkę konstrukcji stalowych** (maszty, pomosty, kominy) – rozpocząć od góry demontując połączenia śrubowe lub tnąc konstrukcję palnikiem acetylenowym na mniejsze elementy, transportując je na poziomym terenie sprzętem o odpowiednio dobranym udźwigu i wysięgu, równocześnie zapewniając pracownikom skuteczne zabezpieczenie przed upadkiem z wysokości. Duże elementy ciąć na złom wsadowy po demontażu z zachowaniem zasad bhp.
- **Przy częściowym rozbieraniu konstrukcji** zachodzi często konieczność wykonania tymczasowych wzmocnień tych konstrukcji. Robót rozbiórkowych elementów konstrukcyjnych nie można prowadzić jednocześnie na kilku poziomach.
- **Rozbiórkę dachu** rozpoczyna się od zdjęcia rynien, rur spustowych, wywietrzników, dachowych i obróbek blacharskich.
- **Pokrycia papowe** - są trudne do zerwania; po zdjęciu wierzchnich warstw silnie złączoną z podłożem papę zrywa się przy rozbijaniu podłoża.

5.1.2. Zapisy w Dzienniku Budowy

Przebieg robót rozbiórkowych powinien być odnotowany w dzienniku budowy, który oprócz danych porządkowych powinien podawać:

- kolejność i sposób wykonywania robót,
- protokolarne stwierdzenie, czy ściany, stropy, schody i dach oraz inne części budynku, na których będą pracowali robotnicy lub będą ustawione rusztowania albo drabiny, mają dostateczną wytrzymałość,
- opis środków zabezpieczających, które zostały użyte przy rozbiórce,
- opis okoliczności towarzyszących rozbiórce i mających wpływ na przebieg robót i bezpieczeństwo ludzi prowadzących rozbiórkę.

5.1.3. Podstawowe zasady BHP przy robotach rozbiórkowych

- **Roboty rozbiórkowe powinien prowadzić kierownik** o odpowiednich kwalifikacjach i doświadczeniu oraz zatrudniać robotników obeznanych z tego rodzaju robotami. Przez cały czas trwania robót należy pilnować, aby na teren rozbiórki nie wchodziły osoby postronne.
- **Przed przystąpieniem do rozbiórki** - trzeba opracować program rozbiórki, a załogę zapoznać z nim oraz z bezpiecznymi sposobami wykonywania robót rozbiórkowych.
- **Prace na wysokościach**

Szczególne niebezpieczeństwo stwarza praca na wysokości i spadające odłamki oraz możliwość przywalenia pracownikom gruzem lub obalonym elementem.

- 1) Kierownik robót powinien wskazywać miejsca ustawiania drabin i rusztowań, zrzucania gruzu i wystających części budynku, miejsca gromadzenia gruzu i sposoby ich zabezpieczania. Gruz nie można gromadzić na stropach, pomostach i schodach.
- 2) Należy odłączyć od sieci miejskich wszystkie instalacje.
- 3) Teren robót rozbiórkowych ogrodzić i oznaczyć tablicami ostrzegawczymi.
- 4) Robotnicy zatrudnieni przy rozbiórce powinni legitymować się świadectwem dopuszczenia do pracy na wysokości, być zaopatrzeni w hełmy ochronne i przy pracy na wysokości powyżej 2 m nad terenem lub pomostem rusztowania wyposażeni w pasy z liną długości do 3 m, którą przywiązuje się do mocnej części ściany, rusztowania lub drabiny przystawionej i przymocowanej do ściany.

Prace na słupach, masztach, konstrukcjach wieżowych, kominach

Przy pracach na: słupach, masztach, konstrukcjach wieżowych, kominach, konstrukcjach budowlanych bez stropów, a także przy ustawianiu lub rozbiórce rusztowań oraz przy pracach na drabinach i klamrach na wysokości powyżej 2 m nad poziomem terenu zewnętrznego lub podłogi należy w szczególności:

1. przed rozpoczęciem prac sprawdzić stan techniczny konstrukcji lub urządzeń, na których mają być wykonywane prace, w tych ich stabilność, wytrzymałość na przewidywane obciążenie oraz zabezpieczenie przed nie przewidywaną zmianą położenia, a także stan techniczny stałych elementów konstrukcji lub urządzeń mających służyć do mocowania linek bezpieczeństwa,
2. zapewnić stosowanie przez pracowników, odpowiedniego do rodzaju wykonywanych prac, sprzętu chroniącego przed upadkiem z wysokości jak: szelki bezpieczeństwa z linką bezpieczeństwa przymocowaną do stałych elementów konstrukcji, szelki bezpieczeństwa z pasem biodrowym (do prac w podparciu - na słupach, masztach itp.),
3. zapewnić stosowanie przez pracowników hełmów ochronnych przeznaczonych do prac na wysokości.

Powyższe wymagania dotyczą również prac wykonywanych na galeriach, pomostach, podestach i innych podwyższeniach, jeżeli rodzaj pracy wymaga od pracownika wychylenia się poza balustradę lub obrys urządzenia, na którym stoi, albo przyjmowania innej wymuszonej pozycji ciała grożącej upadkiem z wysokości.

Zabronione jest m.in.:

- wykonywanie rozbiórki podczas silnych wiatrów (80 km/h),
- zrzucanie na ziemię elementów z rozbiórki,
- obalanie ścian przez podcinanie lub podkopywanie. Przy obalaniu ścian za pomocą ciągnika lina powinna być niezawodnie związana i przy jej zakładaniu należy uważać, aby odłamki cegieł nie spadły na robotników. Długość liny powinna być trzykrotnie dłuższa od wysokości obalanej ściany.

Ponadto:

- Urządzenia użyteczności publicznej, takie jak latarnie, słupy, przewody, roślinność, należy zabezpieczyć przed zniszczeniem czy uszkodzeniem.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1. Zasady ogólne.

Kontrola winna przebiegać zgodnie z zasadami ogólnymi podanymi w OST, a sprawdzenie i odbiór robót winny być wykonane zgodnie z normami i wskazaniem.

6.2. Warunki szczegółowe.

Sprawdzenie robót polega na skontrolowaniu ich zgodności z wymaganiami określonymi w niniejszej Specyfikacji, w Dokumentacji Projektowej, normach i instrukcjach .

7. OBMIAR ROBÓT.

Obmiar gotowych robót lub robót zanikających będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i ST, w jednostkach i na zasadach ustalonych w przedmiarze. Wyniki obmiaru będą wpisane do Księgi obmiarów.

8. ODBIÓR ROBÓT.

Roboty winny być wykonane zgodnie z Projektem Technicznym, ST oraz pisemnymi decyzjami Inspektora.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST „Wymagania ogólne” pkt 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena robót rozbiórkowych obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- demontaż elementów do rozbiórki
- przesortowanie materiału uzyskanego z rozbiórki, w celu ponownego jego użycia, z ułożeniem w stosy na wskazanym miejscu,
- załadunek i wywiezienie materiału nie nadającego się do powtórnego użycia,
- uporządkowanie terenu.

10. NORMY I PRZEPISY ZWIĄZANE.

- [1] Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 25.02.1981 r. w sprawie dozoru technicznego (Dz. U. Nr 8 z dnia 24.05.1981 r)
- [2] Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, tom I Budownictwo ogólne. Arkady 1988 r.
- [3] Rozporządzenie MGP i B z dn. 15 grudnia 1994 r. w sprawie warunków i trybu postępowania przy robotach rozbiórkowych nie użytkowanych, zniszczonych lub nie wykorzystanych obiektów budowlanych... (Dz.U. z 1995 r. Nr 10, poz. 47.)
- [4] Rozporządzenie MP i PS z dn. 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bhp (Dz.U. z 1997 r. Nr 10, poz. 47.)
- [5] Gilewicz A., Szymański M. T.: Szkolenie bhp na stanowiskach roboczych w budownictwie. K.W.P. Bud-Ergon Sp. z o.o., Warszawa 1993.

L.p.	Kod	Spec. techn.	Nazwa / Przedmiar	Ilość	Jedn.
1			Rozbiórka budynku gospodarczego		
1.1			Roboty rozbiórkowe		
1	KNR 0404 0506-0500		Rozebranie pokrycia dachowego z blachy nie nadającej się do użytku rynny Przedmiar: 11,0000 Opis: R = 0,9550	11,0000	m
2	KNR 0404 0804-0100		Rozebranie balustrad z kształtowników stalowych w poziomie kondygnacji i Przedmiar: 11,0000 Opis: R = 0,9550	11,0000	m
3	KNR 0404 0506-0600		Rozebranie pokrycia dachowego z blachy nie nadającej się do użytku rury Przedmiar: 2,5000 Opis: R = 0,9550	2,5000	m
4	KNR 0403 1133-0900		Demontaż opraw żarowych z kloszem kulistym zawieszanych Przedmiar: 6,0000	6,0000	szt.
5	KNNR 0008 0423-0400		Demontaż grzejnika z rur stalowych ożebrowanych jednorzędowego g-1 o długości 2,5-5,0 m Przedmiar: 6,0000	6,0000	szt.
6	KNNR 0008 0409-0100		Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach gwintowanych o średnicy 15-20 mm Przedmiar: 18,0000	18,0000	m
7	KNR 0401 0354-1000		Wykucie z muru ościeżnic stalowych drzwiowych ponad 2 m2 Przedmiar: 5,6700	5,6700	m2
8	KNR 0401 0354-0500		Wykucie z muru ościeżnic drewnianych o powierzchni ponad 2 m2 Przedmiar: 10,5600	10,5600	m2
9	KNR 0401 0354-0100		Wykucie z muru belek stalowych Przedmiar: 4,8000	4,8000	m
10	Analiza własna		Rozbiórka budynku ściany z cegły i bloczków PGS z wywozem i utylizacją gruzu Przedmiar: $3,85 + 24,66 = 28,5100$	28,5100	m3
11	Analiza własna		Rozbiórka budynku elementy betonowe i żłbetonowe z wywozem i utylizacją gruzu Przedmiar: $9,12 + 3,18 + 6,98 + 10,48 + 11,47 = 41,2300$	41,2300	m3
12	Analiza własna		Dowóz ziemi do zasypki fundamentów po rozbiórce	65,2800	m3

L.p.	Kod	Spec. techn.	Nazwa / Przedmiar	Ilość	Jedn.
			Przedmiar: $12 * 6,8 * 0,8 = 65,2800$		
13	KNR 0201 0501-0200		Ręczne zasypywanie wykopów ze skarpmi z przerzutem na odległość do 3 m grunt kategorii IV. Przedmiar: $12 * 6,8 * 0,8 = 65,2800$	65,2800	m3
1.2			Roboty uzupełniające na elewacji		
14	KNR 0401 0354-0500		Wykucie z muru ościeżnic drewnianych o powierzchni ponad 2 m2 Przedmiar: 4,8600	4,8600	m2
15	KNR 0401 0304-0100		Uzupełnienie ścian lub zamurowanie otworów w ścianach z cegły na zaprawie cementowo wapiennej /wapno suchogaszona/ Przedmiar: 0,7520	0,7520	m3
16	KNR 0401 0711-0100		Uzupeł. tynków wewn.kat. III,zaprawą cem wap./wap.gasz./na ścianach płaskich,ślupach prostokąt.podłoże z cegły,pustaków ceram.gazo i pianobeton jedno miejsce 1m2 Przedmiar: 1,9800	1,9800	m2
17	KNR 0019 1023-0700		Okna i drzwi balkonowe z PCV z obróbką osadzenia, okna rozwierane i uchylno rozwierane jednodzielnne o powierzchni ponad 1,5m2 Przedmiar: 2,8800	2,8800	m2
18	KNNR 0003 1001-0200		Docieplenie z przyklejeniem styropianu i włwy siatki na pow.betonowej tynkowanej lub mozaice szklanej,pokrycie wyprawą "malix-z"ściany z otworami i ościeżkami Przedmiar: $1,98/100 = 0,0198$	0,0198	100 m2
19	KNNR 0003 1001-0400		Docieplanie ścian budynków płytami styropianowymi i pokrycie wyprawami elewacyjnymi dodatkową warstwą siatki (parter) Przedmiar: $1,98/100 = 0,0198$	0,0198	100 m2
20	KNNR 0003 0204-0300		Izolacja pionowa lepikiem murów z wykonaniem i zasypaniem wykopu w gruncie nienawodnionym kat. III - wykonanie jednowarstwowej izolacji lepikiem murów otynkowanych. Przedmiar: 17,2500	17,2500	m2
1.3			Trawniki		
21	KNR 0201 0505-0200		Plantowanie ręczne powierzchni gruntu rodzimego, grunt kategorii IV. Przedmiar: 608,8350	608,8350	m2
22	Analiza własna		Dowóz humusu Przedmiar: $608,835 * 0,05 = 30,4418$	30,4418	m3
23	KNR 0221 0401-0200		Wykonanie trawników dywanowych siewem bez nawożenia kat. gruntu III Przedmiar: 608,8350 Opis: R = 0,9550	608,8350	m2

PRZEDMIAR ROBÓT

INWESTOR: Gmina Mikołów ul. Rynek 16, 43-190 Mikołów

INWESTYCJA: **Remont wejść do budynku i chodników przed wejściami w Gimnazjum nr 2, ul. Krakowska 30 , 43-190 Mikołów**

PRZEDMIAR OPRACOWAŁ: inż. Remigiusz Towarek

DATA OPRACOWANIA: 17-07-2006

INŻ. REMIGIUSZ TOWAREK
Opracował do opracowania
projektu budowlanego
ul. Krakowska 30, 43-190 Mikołów
17-07-2006

86-06 INWESTORSKI G-2 Remont wejść do budynku i chodników
Przedmiar-Obmiar

L.p.	Kod	Spec. techn.	Nazwa / Przedmiar	Ilość	Jedn.
1			Remont wejścia i chodników od strony ul. Krakowskiej		
1.1			Remont chodnika		
1	KNNR 0006 0805-0700		Rozebranie chodników z płyt betonowych o wymiarach 50x50x7 cm, na podsypce cementowo piaskowej Przedmiar: $260/100 = 2,6000$	2,6000	100 m ²
2	KNNR 0006 0806-0100		Rozebranie krawężników betonowych na podsypce piaskowej Przedmiar: $20/100 = 0,2000$	0,2000	100 m
3	KNNR 0006 0101-0100		Koryta wykonywane mechanicznie, głęb. 10 cm, na całej szerokości jezdni i chodników, w gruntach kat. II do IV, przy użyciu równiarki i walca wibracyjnego samojezdnego Przedmiar: $260/100 = 2,6000$	2,6000	100 m ²
4	Analiza własna		Wywóz gruzu na wysypisko Przedmiar: 26,5000	26,5000	m ³
5	Analiza własna		Oplata za wysypisko Przedmiar: 26,5000	26,5000	m ³
6	KNR 0401 0311-0300		Uzupełnienie rolek na zaprawie cementowo wapiennej /wapno suchogazzone/ o szerokości 1 cegły poziomo Przedmiar: 4,0000	4,0000	m
7	KNR 0401 0312-0100		Uzupełnienie gładzi cementowej na rolkach o szerokości 1 cegły poziomo Przedmiar: 4,0000	4,0000	m
8	KNNR 0004 0227-0500		Właz kanałowy żeliwny okrągły typu ciężkiego- regulacja wysokości Przedmiar: 2,0000	2,0000	szt.
9	KNNR 0006 0105-0800		Podsypka cementowo piaskowa zagęszczana mechanicznie, grubość warstwy po zagęszczeniu 5 cm Przedmiar: $260/100 = 2,6000$	2,6000	100 m ²
10	KNNR 0006 0502-0200		Chodniki z kostki brukowej betonowej grubości 6 cm, szarej, układane na podsypce cementowo piaskowej spoiny wypełniane piaskiem - Kolorowa Przedmiar: $260/100 = 2,6000$	2,6000	100 m ²
11	KNNR 0006 0404-0100		Obrzeża betonowe o wymiarach 20x6 cm, na podsypce piaskowej spoiny wypełniane zaprawą cementową - Kolor Przedmiar: $20/100 = 0,2000$	0,2000	100 m
1.2			Schody i podesty wejścia od ul. Krakowskiej		
12	KNR 0404 0504-0100		Rozebranie posadzek jednolitych cementowych lastrykowych Przedmiar: $40,8+51,6 = 92,4000$ Opis: R = 0,9550	92,4000	m ²

L.p.	Kod	Spec. techn.	Nazwa / Przedmiar	Ilość	Jedn.
13	KNR 0202 1102-0200		Warstwy wyrównawcze pod posadzki, z zaprawy cementowej grubości 20 mm, zatartej na gładko. Przedmiar: 92,8000	92,8000	m2
14	KNR 0202 1102-0300		Warstwy wyrównawcze pod posadzki, z zaprawy cementowej, dodatek lub potrącenie za zmianę grubości o 10 mm. Przedmiar: 92,8000 Krotność: 2,0000	92,8000	m2
15	KNR ^u 0202 2810-0500		Okładziny schodów z płytek kamionkowych GRES o wymiarach 30x30 na zaprawie klejowej ATLAS, grubość warstwy zaprawy klejowej 5mm. (Biuletyn VI Orgbud Warszawa) Gres antypoślizgowy Przedmiar: 92,8000	92,8000	m2
16	KNR 0401 1212-0800		Dwukrotne malowanie farbą olejną nawierzchniową krat i balustrad z prętów ozdobnych Przedmiar: 1,2000	1,2000	m2
17	KNR 0401 1212-0900		Miniowanie farbą olejną do gruntowania krat i balustrad z prętów ozdobnych Przedmiar: 1,2000	1,2000	m2
18	KNR 0404 0102-0200		Rozebranie murów i słupów z cegły powyżej terenu w budynkach o wysokości do 9 m (do 2 kondygnacji) na zaprawie cementowo wapiennej Przedmiar: 1,6140 Opis: R = 0,9550	1,6140	m3
19	KNR 0401 0306-0300		Przymurowanie ścianek z cegieł do ościeży lub powierzchni ścian na zaprawie cementowo wapiennej /wapno suchogaszzone/, grubość ścianki 1 cegła Przedmiar: 6,4580	6,4580	m2
20	KNNR 0002 1002-0100		Licowanie płytkami klinkierowymi 25x6,5ścian i elementów zewnętrznych Przedmiar: $35/100 = 0,3500$	0,3500	100 m2
21	Analiza własna		Wywóz gruzu na wysypisko Przedmiar: 1,6140	1,6140	m3
22	Analiza własna		Oplata za wysypisko Przedmiar: 1,6140	1,6140	m3
1.3			Remont daszków nad wejściami		
23	KNR 0404 0509-0300		Rozebranie pokrycia dachowego z papy na betonie na zakład Przedmiar: 50,4000 Opis: R = 0,9550	50,4000	m2
24	KNR 0404 0504-0100		Rozebranie posadzek jednolitych cementowych lastrykowych	50,4000	m2

L.p.	Kod	Spec. techn.	Nazwa / Przedmiar	Ilość	Jedn.
			Przedmiar: 50,4000 Opis: R = 0,9550		
25	KNR 0202 1102-0200		Warstwy wyrównawcze pod posadzki, z zaprawy cementowej grubości 20 mm, zatartej na gładko. Przedmiar: 50,4000	50,4000	m2
26	KNR 0202 1102-0300		Warstwy wyrównawcze pod posadzki, z zaprawy cementowej, dodatek lub potrącenie za zmianę grubości o 10 mm. Przedmiar: 50,4000 Krotność: 2,0000	50,4000	m2
27	KNRw 0202 0504-0200		Pokrycie dachów papą termozgrzewalną dwuwarstwowo Przedmiar: $50,4/100 = 0,5040$	0,5040	100 m2
28	Analiza własna		Wywóz gruzu na wysypisko Przedmiar: 3,3080	3,3080	m3
29	Analiza własna		Opłata za wysypisko Przedmiar: 3,3080	3,3080	m3
30	Analiza własna		Opłata za utylizację papy Przedmiar: $50,4 * 0,02 * 1,9 = 1,9152$	1,9152	t

L.p.	Kod	Spec. techn.	Nazwa / Przedmiar	Ilość	Jedn.
2			Remont wyjść ewakuacyjnych seg A i C z murkami oporowymi i chodnikiem od strony placu manewrowego		
31	KNR 0401 0212-0300		Rozbiórka elementów konstrukcji betonowych zbrojonych Przedmiar: 0,6000	0,6000	m3
32	KNR 0202 0218-0100		Stopnie betonowe zewnętrzne i wewnętrzne na gotowym podłożu, nakłady na 1 m3 betonu. Przedmiar: 0,6000	0,6000	m3
33	KNNR 0006 0805-0500		Rozebranie chodników z płyt betonowych o wymiarach 35x35x5 cm, na podsypce piaskowej Przedmiar: 10/100 = 0,1000	0,1000	100 m2
34	KNNR 0006 0806-0100		Rozebranie krawężników betonowych na podsypce piaskowej Przedmiar: 20/100 = 0,2000	0,2000	100 m
35	KNNR 0006 0101-0100		Koryta wykonywane mechanicznie, głęb. 10 cm, na całej szerokości jezdni i chodników, w gruntach kat. II do IV, przy użyciu równiarki i walca wibracyjnego samojedźnego Przedmiar: 10/100 = 0,1000	0,1000	100 m2
36	Analiza własna		Wywóz gruzu na wysypisko Przedmiar: $10 * 0,15 + 20 * 0,06 * 0,2 = 1,7400$	1,7400	m3
37	Analiza własna		Oplata za wysypisko Przedmiar: $10 * 0,15 + 20 * 0,06 * 0,2 = 1,7400$	1,7400	m3
38	KNNR 0006 0105-0800		Podsypka cementowo piaskowa zagęszczana mechanicznie, grubość warstwy po zagęszczeniu 5 cm Przedmiar: 10/100 = 0,1000	0,1000	100 m2
39	KNR 0404 0504-0100		Rozebranie posadzek jednolitych cementowych lastrykowych Przedmiar: 22,9700 Opis: R = 0,9550	22,9700	m2
40	KNR 0202 1102-0200		Warstwy wyrównawcze pod posadzki, z zaprawy cementowej grubości 20 mm, zatartej na gładko. Przedmiar: 22,9700	22,9700	m2
41	KNR 0202 1102-0300		Warstwy wyrównawcze pod posadzki, z zaprawy cementowej, dodatek lub potrącenie za zmianę grubości o 10 mm. Przedmiar: 22,9700 Krotność: 2,0000	22,9700	m2
42	KNNRu 0202 2810-0500		Okładziny schodów z płytek kamionkowych GRES o wymiarach 30x30 na zaprawie klejowej ATLAS, grubość warstwy zaprawy klejowej 5mm. (Biuletyn VI Orgbud Warszawa) Gres antypoślizgowy Przedmiar: 22,9700	22,9700	m2

86-06 INWESTORSKI G-2 Remont wejść do budynku i chodników
Przedmiar-Obmiar

L.p.	Kod	Spec. techn.	Nazwa / Przedmiar	Ilość	Jedn.
43	KNNR 0002 1002-0100		Licowanie płytkami klinkierowymi 25x6,5ścian i elementów zewnętrznych - murki oporowe i murki przy wejściu ewakuacyjnym Przedmiar: 21/100 = 0,2100	0,2100	100 m2
44	KNR 0023 0933-0100		Nałożenie na podłoże podkładowej masy tynkarskiej - murki oporowe Przedmiar: 45,45/100 = 0,4545	0,4545	100 m2
45	KNRu 0202 1134-0200		Gruntowanie podłoża pionowych preparatami grutującymi "CERESIT CT 17". (Biuletyn VII Orgbud Warszawa). Przedmiar: 45,4500	45,4500	m2
46	KNR 0023 0933-0200		Wykonanie cienkowarstwowej wyprawy z tynku akrylowego ATLAS CERMIT R 200 lub N 200 o grub. 2mm, na ścianach płaskich i powierzchniach poziomych Przedmiar: 45,45/100 = 0,4545	0,4545	100 m2
47	KNR 0202 0829-0100		Licowanie ścian płytkami na klej przygotowanie podłoża - wyprawa klejem ścian naświetli Przedmiar: 5,1/100 = 0,0510	0,0510	100 m2
48	KNRw 0202 1110-0600		Posadzki podłogowe jedno- i dwubarwne z kamieni sztucznych na zaprawie klejowej układane metodą nieregularną - dopłata za każdy 1 mm zaprawy klejowej.- pogrubienie kleju o 2 mm Przedmiar: 5,1/100 = 0,0510 Krotność: 2,0000	0,0510	100 m2
49	KNR 0401 1212-0900		Miniowanie farbą olejną do gruntowania krat i balustrad z prętów ozdobnych Przedmiar: 1,1200	1,1200	m2
50	KNR 0401 1212-0800		Dwukrotne malowanie farbą olejną nawierzchniową krat i balustrad z prętów ozdobnych Przedmiar: 1,1200	1,1200	m2

L.p.	Kod	Spec. techn.	Nazwa / Przedmiar	Ilość	Jedn.
3			Remont chodników i wejścia od strony osiedla		
51	KNR 0404 0504-0100		Rozzbranie posadzek jednolitych cementowych lastrykowych Przedmiar: $20+7,41 = 27,4100$ Opis: $R = 0,9550$	27,4100	m2
52	KNR 0202 1102-0200		Warstwy wyrównawcze pod posadzki, z zaprawy cementowej grubości 20 mm, zatartej na gładko. Przedmiar: $20+7,41 = 27,4100$	27,4100	m2
53	KNR 0202 1102-0300		Warstwy wyrównawcze pod posadzki, z zaprawy cementowej, dodatek lub potrącenie za zmianę grubości o 10 mm. Przedmiar: $20+7,41 = 27,4100$ Krotność: 2,0000	27,4100	m2
54	KNRu 0202 2810-0500		Okładziny schodów z płytek kamionkowych GRES o wymiarach 30x30 na zaprawie klejowej ATLAS, grubość warstwy zaprawy klejowej 5mm. (Biuletyn VI Orgbud Warszawa) Gres antypoślizgowy Przedmiar: $20+7,41 = 27,4100$	27,4100	m2
55	KNNR 0002 1002-0100		Licowanie płytkami klinkierowymi 25x6,5ścian i elementów zewnętrznych - murki przy wejściach Przedmiar: $10/100 = 0,1000$	0,1000	100 m2
56	KNR 0023 0933-0100		Nałożenie na podłoże podkładowej masy tynkarskiej - murki oporowe Przedmiar: $6,58/100 = 0,0658$	0,0658	100 m2
57	KNRu 0202 1134-0200		Gruntowanie podłoża pionowych preparatami grutującymi "CERESIT CT 17". (Biuletyn VII Orgbud Warszawa). Przedmiar: 6,5800	6,5800	m2
58	KNR 0023 0933-0200		Wykonanie cienkowarstwowej wyprawy z tynku akrylowego ATLAS CERMIT R 200 lub N 200 o grub. 2mm, na ścianach płaskich i powierzchniach poziomych Przedmiar: $6,58/100 = 0,0658$	0,0658	100 m2
59	KNNR 0006 0805-0700		Rozzbranie chodników z płyt betonowych o wymiarach 50x50x7 cm, na podsypce cementowo piaskowej Przedmiar: $(124 + 15,12 + 113) / 100 = 2,5212$	2,5212	100 m2
60	KNNR 0006 0101-0600		Koryta wykonywane ręcznie, o głębokości 30 cm, na całej szerokości jezdni i chodników, w gruntach kategorii I, II Przedmiar: $(124 + 15,12) / 100 = 1,3912$	1,3912	100 m2
61	KNNR 0006 0101-0100		Koryta wykonywane mechanicznie, głęb. 10 cm, na całej szerokości jezdni i chodników, w gruntach kat. II do IV, przy użyciu równiarki i walca wibracyjnego samojezdnego Przedmiar: $113/100 = 1,1300$	1,1300	100 m2
62	KNNR 0006 0112-0600		Górna warstwa podbudowy z kruszywa naturalnego, grubość warstwy po zagęszczeniu 15 cm Przedmiar: $(124 + 15,12) / 100 = 1,3912$	1,3912	100 m2

86-06 INWESTORSKI G-2 Remont wejść do budynku i chodników
Przedmiar-Obmiar

L.p.	Kod	Spec. techn.	Nazwa / Przedmiar	Ilość	Jedn.
63	Analiza własna		Wywóz druzu na wysypisko Przedmiar: $31+4,2+9 = 44,2000$	44,2000	m3
64	Analiza własna		Oplata za wysypisko Przedmiar: $31+4,2+9 = 44,2000$	44,2000	m3
65	KNNR 0006 0105-0800		Podsypka cementowo piaskowa zagęszczana mechanicznie, grubość warstwy po zagęszczeniu 5 cm Przedmiar: $(124 + 15,12 + 113) / 100 = 2,5212$	2,5212	100 m2
66	KNNR 0006 0502-0300		Chodniki z kostki brukowej betonowej grubości 8 cm, szarej, układane na podsypce cementowo piaskowej spoiny wypełniane piaskiem - Kolorowa Przedmiar: $(124 + 15,12) / 100 = 1,3912$	1,3912	100 m2
67	KNR 0202 0829-0100		Licowanie ścian płytkami na klej przygotowanie podłoża - wyprawa klejem ścian naświetli Przedmiar: $47,77/100 = 0,4777$	0,4777	100 m2
68	KNRw 0202 1110-0600		Posadzki podłogowe jedno- i dwubarwne z kamieni sztucznych na zaprawie klejowej układane metodą nieregularną - dopłata za każdy 1 mm zaprawy klejowej.- pogrubienie kleju o 2 mm Przedmiar: $47,77/100 = 0,4777$ Krotność: 2,0000	0,4777	100 m2
69	KNR 0401 1212-0900		Miniowanie farbą olejną do gruntowania krat i balustrad z prętów ozdobnych Przedmiar: 10,8500	10,8500	m2
70	KNR 0401 1212-0800		Dwukrotne malowanie farbą olejną nawierzchniową krat i balustrad z prętów ozdobnych Przedmiar: 10,8500	10,8500	m2

86-06 INWESTORSKI G-2 Remont wejść do budynku i chodników
Przedmiar-Obmiar

L.p.	Kod	Spec. techn.	Nazwa / Przedmiar	Ilość	Jedn.
4			Remont wejścia od strony kuchni oraz remont naświetli wraz z drenażem od strony ul. Krakowskiej		
71	KNR 0404 0504-0100		Rozebranie posadzek jednolitych cementowych lastrykowych Przedmiar: 5,7500 Opis: R = 0,9550	5,7500	m2
72	KNR 0202 1102-0200		Warstwy wyrównawcze pod posadzki, z zaprawy cementowej grubości 20 mm, zatartej na gładko. Przedmiar: 5,7500	5,7500	m2
73	KNR 0202 1102-0300		Warstwy wyrównawcze pod posadzki, z zaprawy cementowej, dodatek lub potrącenie za zmianę grubości o 10 mm. Przedmiar: 5,7500 Krotność: 2,0000	5,7500	m2
74	KNRu 0202 2810-0500		Okładziny schodów z płytek kamionkowych GRES o wymiarach 30x30 na zaprawie klejowej ATLAS, grubość warstwy zaprawy klejowej 5mm. (Biuletyn VI Orgbud Warszawa) Gres antypoślizgowy Przedmiar: 5,7500	5,7500	m2
75	KNNR 0006 0805-0700		Rozebranie chodników z płyt betonowych o wymiarach 50x50x7 cm, na podsypce cementowo piaskowej Przedmiar: $6,8/100 = 0,0680$	0,0680	100 m2
76	KNNR 0006 0101-0100		Koryta wykonywane mechanicznie, głęb. 10 cm, na całej szerokości jezdni i chodników, w gruntach kat. II do IV, przy użyciu równiarki i walca wibracyjnego samojazdnego Przedmiar: $6,8/100 = 0,0680$	0,0680	100 m2
77	Analiza własna		Wywóz druzu na wysypisko Przedmiar: $2,38+5,6 = 7,9800$	7,9800	m3
78	Analiza własna		Oplata za wysypisko Przedmiar: $2,38+5,6 = 7,9800$	7,9800	m3
79	KNNR 0006 0105-0800		Podsypka cementowo piaskowa zagęszczana mechanicznie, grubość warstwy po zagęszczeniu 5 cm Przedmiar: $6,8/100 = 0,0680$	0,0680	100 m2
80	KNR 0202 0829-0100		Licowanie ścian płytkami na klej przygotowanie podłoża - wyprawa klejem ścian naświetli Przedmiar: $(10,44 + 44,25) / 100 = 0,5469$	0,5469	100 m2
81	KNRw 0202 1110-0600		Posadzki podłogowe jedno- i dwubarwne z kamieni sztucznych na zaprawie klejowej układane metodą nieregularną - dopłata za każdy 1 mm zaprawy klejowej - pogrubienie kleju o 2 mm Przedmiar: $(10,44 + 44,25) / 100 = 0,5469$ Krotność: 2,0000	0,5469	100 m2
82	KNR 0401 1212-0900		Miniowanie farbą olejną do gruntowania krat i balustrad z prętów ozdobnych	14,6800	m2

L.p.	Kod	Spec. techn.	Nazwa / Przedmiar	Ilość	Jedn.
			Przedmiar: $1,63 + 13,05 = 14,6800$		
83	KNR 0401 1212-0800		Dwukrotne malowanie farbą olejną nawierzchniową krat i balustrad z prętów ozdobnych Przedmiar: $1,63 + 13,05 = 14,6800$	14,6800	m2
84	KNR 0202 1101-0300		Podkłady murarskie na podłożu gruntowym, z tłucznia ceglanego zalanego zaprawą cementową. Przedmiar: $11,96 * 0,25 = 2,9900$	2,9900	m3
85	KNR 0202 1106-0200		Posadzki cementowe o grubości 25 mm wraz z cokolikami, zatarte na gładko. Przedmiar: 11,9600	11,9600	m2
86	KNR 0401 0104-0200		Wykopy o głębokości do 1,5 m o ścianach pionowych przy odkrywaniu odcinkami istniejących fundamentów w gruncie kategorii III Przedmiar: 14,9000	14,9000	m3
87	KNNR 0011 0703-0400		Ułożenie drenażu z rur z tworzyw sztucznych prostych o średnicy nominalnej 100-125 mm przy użyciu ciągnika kołowego 29-37 kW i przyczepy skrzyniowej 5 t Przedmiar: $35/100 = 0,3500$	0,3500	100 m
88	KNRw 0402 0211-0600		Wstawienie trójnika z PVC o średnicy 110 mm z uszczelnieniem uszczelkami gumowymi Przedmiar: 7,0000	7,0000	szt.
89	KNRw 0402 0212-0600		Wymiana podejścia z rur PVC o średnicy 50 mm łączonego metoda wciskową Przedmiar: 7,0000	7,0000	miejsce
90	KNR 0201 0610-1000		Podsypka filtracyjna z kruszywa mineralnego łamanego w gotowym suchym wykopie wykonywana wraz z gotowego kruszywa. Przedmiar: 5,6000	5,6000	m3
91	KNR 0401 0105-0200		Zasypanie wykopów z przerzutem ziemi na odległość do 3 m i ubiciem warstwami co 15 cm w gruncie kategorii III Przedmiar: 9,3000	9,3000	m3

86-06 INWESTORSKI G-2 Remont wejść do budynku i chodników
Przedmiar-Obmiar

L.p.	Kod	Spec. techn.	Nazwa / Przedmiar	Ilość	Jedn.
5			Roboty zewnętrzne budynku		
5.4			Wywiewki kanalizacyjne		
92	KNR 0401 0210-0100		Wykucie bruzd poziomych i pionowych o przekroju do 0,023 m ² w elementach z betonu żwirowego Przedmiar: 3,2000	3,2000	m
93	KNR 0402 0234-1200		Demontaż rury wywiewnej żeliwnej. Przedmiar: 16,0000	16,0000	szt.
94	KNRw 0215 0213-0700		Rura wywiewna z PCV o połączeniu klejonym śr. 110 mm Przedmiar: 16,0000	16,0000	szt.
95	KNR 0401 0203-0800		Uzupełnienie elementów konstrukcyjnych zbrojonych z betonu monolitycznego, płyt stropowych Przedmiar: 0,1300	0,1300	m ³
96	KNNR 0003 0503-0500		Naprawa pokryć dachowych papą termozgrzewalną, obróbki z papy (kołnierze) elementów metalowych występujących na dachu wraz z oczyszczeniem i zaimpregnowaniem. Przedmiar: 4,0000	4,0000	m ²
5.5			Remont tynków kominów ponad dachem		
97	KNNR 0003 0601-0100		Odbicie tynków z zaprawy wapiennej lub cementowo-wapiennej, bez względu na ilość, na ścianach, filarach i pilastrach. Przedmiar: 85,0000	85,0000	m ²
98	KNNR 0002 1004-0200		Akrylowe tynki dekoracyjne wewnętrzne i zewnętrzne nakładane ręcznie. Faktura rustykalna z Atlasu Ceremit SN lub DR z gotowej suchej mieszanki odpornej na zmywanie grubości 2,0 mm Przedmiar: 85/100 = 0,8500	0,8500	100 m ²
5.6			Naprawa wpustów dachowych		
99	KNRw 0402 0233-0800		Demontaż rury deszczowej żeliwnej z rurociągu Przedmiar: 16,0000	16,0000	szt.
100	KNNR 0002 0506-0400		Montaż obróbek z tworzyw sztucznych - leje dachowe Przedmiar: 16/100 = 0,1600	0,1600	100 szt.
101	KNR 0401 0803-0200		Uzupełnienie posadzki cementowej o powierzchni 1,0 do 5,0 m ² w jednym miejscu z zatarciem na gładko Przedmiar: 2,7500	2,7500	m ²
102	Analiza własna		Wywóz gruzu na wysypisko Przedmiar: 1,9790	1,9790	m ³
103	Analiza własna		Oplata za wysypisko Przedmiar: 1,9790	1,9790	m ³