

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
dla inwestycji :
Remont i uzupełnienie nawierzchni części dziedzińca
Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Gdańsku,
ul. Chmielna 54/57**

Lokalizacja: Gdańsk, ul. Chmielna 54/57
 Działka nr 20/2, obręb 99.

Inwestor: Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska
 w Gdańsku.

Opracowanie: mgr inż. arch. Roman Wyrzykowski

ST.00

OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH DLA INWESTYCJI :

Remont i uzupełnienie nawierzchni części dziedzińca Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Gdańsku, ul. Chmielna 54/57

polegającej na wykonaniu prac budowlanych określonych we Wspólnym
Słowniku Zamówień pod kodami : CPV: 45000000 -7 – Roboty budowlane

1. WSTĘP

- 1.1. PRZEDMIOT SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ
- 1.2. ZAKRES STOSOWANIA ST
- 1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST
- 1.4. OKREŚLENIA PODSTAWOWE
- 1.5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

2. MATERIAŁY

- 2.1. WARUNKI OGÓLNE STOSOWANIA MATERIAŁÓW
- 2.2. WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE DLA MATERIAŁÓW
- 2.3. SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW

3. SPRZĘT

- 3.1. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU

4. TRANSPORT

5. WYKONANIE ROBÓT

- 5.1. OGÓLNE ZASADY WYKONANIA ROBÓT
- 5.2. SZCZEGÓŁOWE ZASADY WYKONYWANIA ROBÓT

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

- 6.1. OGÓLNE ZASADY KONTROLI
- 6.2. ZAKRES BADAŃ PROWADZONYCH W CZASIE BUDOWY

7. OBMIAR ROBÓT

8. ODBIÓR ROBÓT

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem inwestycji jest remont (przełożenie) i uzupełnienie nawierzchni z kamiennej kostki brukowej, dziedzińca przed siedzibą Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska przy ul. Chmielna 54/57 w Gdańsku.

Projekt zakłada Rozebranie istniejącej kostki kamiennej, wymianę podbudowy oraz odtworzenie nawierzchni wraz z pierwotnymi spadkami odprowadzającymi wodę opadową i roztopową do dwóch studzienek kanalizacji deszczowej.

Dodatkowym elementem jest uzupełnienie – wykonanie dodatkowej nawierzchni na miejscu części trawnika i nawierzchni gruntowej.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna zawiera informacje oraz wymagania wspólne dotyczące wykonania i odbioru wszelkich robót, które zostaną zrealizowane w ramach zadania - *Remont i uzupełnienie nawierzchni części dziedzińca Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Gdańsku, ul. Chmielna 54/57.*

1.3. Zakres Robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia następujących robót:

1.3.2. Ogólny zakres robót

Zakres robót składa się z czterech grup robót (zadań) :
Prace przygotowawcze i rozbiórkowe – CPV 45111000-8
Roboty budowlane – CPV 45000000-7

1.3.2.1. Prace przygotowawcze :

Prace przygotowawcze i rozbiórkowe, dotyczą zerwania istniejącej nawierzchni wraz z podbudową, oczyszczenia placu budowy i usunięcia warstwy gruntu z powierzchni przeznaczonej na kostkę brukową.

- Zerwanie nawierzchni z kostki przeznaczonej do ponownego użycia w obrębie planowanego remontu
- Demontaż krawężników betonowych.
- Wybranie i wywózka materiału z istniejącej podbudowy
- Korytowanie i przygotowanie podłoża pod nową podbudowę.

1.3.2.2. Roboty budowlane składają się z dwóch podstawowych zadań :

- Wykonanie podbudowy i fundamentów dla krawężników
- Wykonanie nawierzchni z kamiennej kostki brukowej.

Szczegółowy wykaz prac, ich zakres i skala zawarty jest w przedmiarze prac i w dokumentacji projektowej oraz w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych :

ST 00.01. Roboty przygotowawcze

ST 00. 02. Podbudowa

ST 00.03. Nawierzchnia z kostki brukowej, kamiennej.

1.4. Określenia podstawowe

Rozbiórka demontażowa — prace polegające na oddzieleniu całych, dających się odrębnie utylizować, elementów rozbieranego obiektu.

Opłata składowiskowa — ponoszona przez Wykonawcę opłata z tytułu zdeponowania powstałego w wyniku przeprowadzonych prac rozbiórkowych gruzu na składowisku odpadów

Wywóz złomu — transport złomu na złomowisko

Inżynier — osoba wyznaczona przez Zamawiającego, upoważniona do nadzoru nad realizacją Robót i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji umowy.

Kierownik budowy — osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania Robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji umowy.

Rejestr obmiarów — akceptowany przez inżyniera rejestr z ponumerowanymi stronami, służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych Robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w Rejestrze Obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inżyniera.

Laboratorium — laboratorium badawcze, zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia wszelkich badań i próbek związanych z oceną jakości materiałów oraz Robót.

Materiały — wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania Robót, zgodne z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi, zaakceptowane przez Inżyniera.

Polecenie Inżyniera — wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inżyniera w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji Robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

Projektant — uprawniona osoba prawna lub fizyczna, będąca autorem Dokumentacji Projektowej.

Składowisko — miejsce stałego lub tymczasowego składowania materiałów, pozyskanie i koszt obciąża Wykonawcę.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową i ST.

1.5.1. Przekazanie Terenu Budowy.

Zamawiający w terminie określonym w umowie przekaze Wykonawcy Teren Budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, Dziennik Budowy oraz jeden egzemplarz Dokumentacji Projektowej i Szczegółowej Specyfikacji Technicznej.

1.5.2. Zgodność Robót z Dokumentacją Projektową i ST.

Dokumentacja Projektowa, Specyfikacje Techniczne oraz dodatkowe dokumenty

przekazane przez Inżyniera Wykonawcy stanowią część umowy (kontraktu), a wymagania wyszczególnione choćby w jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy, tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w Dokumentacji Projektowej, a o ich wykryciu powinien natychmiast powiadomić Inżyniera, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek. W przypadku rozbieżności opis wymiarów ważniejszy jest od odczytów ze skali rysunków. Wszystkie wykonane Roboty i dostarczone materiały będą zgodne z Dokumentacją Projektową i ST. Dane 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 bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. W przypadku gdy materiały lub Roboty nie będą w pełni zgodne z Dokumentacją Projektową lub ST i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a Roboty rozebrane na koszt wykonawcy.

1.5.3. Zabezpieczenie Terenu Budowy.

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia Terenu Budowy w okresie trwania realizacji budowy, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego Robót.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym ogrodzenia, poręczę, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony Robót. Koszt zabezpieczenia Terenu Budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

1.5.4. Ochrona środowiska w czasie wykonywania Robót.

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia Robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania budowy i wykańczania Robót Wykonawca będzie:

a) utrzymywać Teren Budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
b) podejmować wszelkie uzasadnione 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 i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania. Stosując się do tych wymagań, będzie miał szczególny wzgląd na:

1) Lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk i dróg dojazdowych.

2) Środki ostrożności i zabezpieczenia przed:

- zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
- zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,

- możliwością powstania pożaru.

1.5.5. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy wymagany przez odpowiednie przepisy na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynach 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.

1.5.6. Materiały szkodliwe dla otoczenia.

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami.

Wszelkie materiały odpadowe użyte do Robót będą miały świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie Robót, a po zakończeniu ich szkodliwość zanika (np. materiały pylaste), mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych wbudowania. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy, Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej. Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie ze Specyfikacjami, a ich użycie spowodowało jakiekolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie Zamawiający.

1.5.7. Ochrona własności publicznej i prywatnej.

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz, będących właścicielami tych urządzeń, potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

Wykonawca jest zobowiązany umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju Robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na Terenie Budowy i powiadomić Inżyniera i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia Robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inżyniera i zainteresowane władze 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.

2. MATERIAŁY

2.1 Wymagania dotyczące materiałów

Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia materiałów zgodnych z dokumentacją projektową i Szczegółową Specyfikacją Techniczną,

posiadających aprobaty techniczne wydane przez uprawnione do tego instytuty badawcze.

2.2 Źródła uzyskania materiałów

Co najmniej na trzy tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do Robót Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów i odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inżyniera. Zatwierdzenie partii (części) materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie.

2.3 Pozyskiwanie materiałów miejscowych

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskanie materiałów z jakichkolwiek źródeł miejscowych, włączając w to źródła wskazane przez Zamawiającego i jest zobowiązany dostarczyć Inżynierowi wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji źródła. Wykonawca przedstawi dokumentację zawierającą raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz proponowaną przez siebie metodę wydobywania i selekcji do zatwierdzenia Inżynierowi. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła.

Wykonawca poniesie wszystkie koszty a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do Robót.

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 Inżyniera.

Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie Terenu Budowy w miejscach uzgodnionych z Inżynierem lub poza Terenem Budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę. Miejsca składowania materiałów i wyrobów budowlanych należy utwardzić i odwodnić. Odpady należy usuwać w sposób ograniczający ich rozrzut i pylenie, a strefy gromadzenia i usuwania odpadów należy wygrodzić i oznakować.

W przypadku przechowywania w magazynach substancji i preparatów niebezpiecznych, należy zamieścić o tym informację na tablicach ostrzegawczych, umieszczonych w widocznych miejscach. Substancje i preparaty niebezpieczne należy przechowywać i przemieszczać na terenie budowy w opakowaniach producenta. W pomieszczeniach magazynowych należy umieścić tablice określające dopuszczalne obciążenie regałów magazynowych, a także dopuszczalne obciążenie powierzchni stropu.

Składowiska materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych muszą zostać wykonane w sposób wykluczający możliwość wywrócenia, zsunęcia, rozsunięcia się lub spadnięcia składowanych wyrobów i urządzeń. Materiały składa się w miejscu wyrównanym do poziomu.

Materiały drobnicowe układa się w stosy o wysokości nie większej niż 2m, dostosowane do rodzaju i wytrzymałości tych materiałów. Stosy materiałów workowanych układa się w warstwach krzyżowo do wysokości nie przekraczającej 10 warstw.

Przy składowaniu materiałów odległość stosów nie powinna być mniejsza niż: - 0,8m od ogrodzenia, zabudowań lub innych przeszkód trwałych

- 5m od stałego stanowiska pracy

Sposób składowania materiałów i wyrobów budowlanych o kształcie płyt powinien wykluczyć ryzyko ich spękania, wykrzywienia, wygięcia czy jakichkolwiek innych form trwałego odkształcenia.

Zabronione jest opieranie składowanych materiałów lub wyrobów o płoty, słupy, słupy napowietrznych linii elektroenergetycznych, konstrukcje wsporcze sieci trakcyjnej lub ściany obiektu budowlanego, a wchodzenie i schodzenie ze stosu utworzonego ze składowanych materiałów lub wyrobów jest dopuszczalne wyłącznie przy użyciu drabiny lub schodni. Podczas załadunku lub rozładunku materiałów lub wyrobów, przemieszczanie ich nad ludźmi lub kabiną w której znajduje się kierowca jest zabronione. Na czas tych czynności kierowca jest zobowiązany opuścić kabinę.

2.5 Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli Dokumentacja Projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych Robotach, Wykonawca powiadomi Inżyniera o swoim zamiarze co najmniej 3 tygodnie przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez Inżyniera. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inżyniera.

3. SPRZĘT

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

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie Robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inżyniera w terminie przewidzianym umową.

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

Wykonawca dostarczy Inżynierowi 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 Inżyniera o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inżyniera, może być później zmieniany bez jego zgody.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia niegwarantujące zachowania warunków umowy zostaną przez Inżyniera zdyskwalifikowane i niedopuszczone do Robót.

4. TRANSPORT

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów/sprzętu na i z terenu Robót. Uzyska on wszelkie niezbędne pozwolenia od władz co do przewozu nietypowych ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inżyniera.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania tylko 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 Inżyniera, w terminie przewidzianym umową.

Środki transportu nieodpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być użyte przez Wykonawcę pod warunkiem przywrócenia do stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg publicznych na koszt Wykonawcy.

5. WYKONANIE ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie Robót zgodnie z Umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych Robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, wymaganiami ST, PZJ, projektu organizacji Robót oraz poleceniami Inżyniera.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów Robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w Dokumentacji Projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inżyniera.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu Robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inżynier, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia Robót lub wyznaczenia wysokości przez Inżyniera nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Decyzje Inżyniera dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów Robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w Kontrakcie, Dokumentacji Projektowej i w ST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inżynier uwzględni wyniki badań materiałów i Robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię. Polecenia Inżyniera będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania Robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty

Inżyniera programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania Robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową, ST oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inżyniera.

Program zapewnienia jakości będzie zawierać:

a) część ogólną opisującą:

- organizację wykonania robót , w tym terminy i sposób prowadzenia Robót,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem Robót,
- BHP,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikację 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, nastaw mechanizmów sterujących, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Inżynierowi);

b) część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu Robót:

- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne,
- rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów, spoiw, lepiszczy, kruszyw itp.,
- sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu,
- 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,
- sposób postępowania z materiałami i Robotami nieodpowiadającymi wymaganiom.

7. OBMIAR ROBÓT

Obmiar Robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych

zgodnie z Dokumentacją Projektową i ST w jednostkach ustalonych w Kosztorysie.

Obmiaru Robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inżyniera o zakresie obmierzanych Robót i o terminie obmiaru co najmniej 3 dni przed tym terminem.

Wyniki obmiaru będą wpisane do Rejestru Obmiarów.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w Ślepym Kosztorysie lub gdzie indziej w Specyfikacjach Technicznych nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich Robót. Błędne dane zostaną poprawione według instrukcji Inżyniera na piśmie.

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

Obmiaru należy dokonywać w jednostkach zgodnych z przedmiarem robót, dopuszczonymi do stosowania i atestowanymi w Polsce urządzeniami pomiarowymi wg stanu rzeczywistego na budowie, metodami zalecanymi w Polskich Normach odpowiednich dla danego rodzaju robót.

Obmiar powierzchni należy przeprowadzić wg PN-ISO 9836:1997.

Ilość robót należy określić zgodnie z katalogami nakładów rzeczowych i kosztorysowymi normami nakładów rzeczowych na podstawie obmiaru robót.

8. ODBIÓR ROBÓT

W zależności od ustaleń odpowiednich ST Roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- a) odbiorowi Robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi częściowemu,
- c) odbiorowi wstępnemu
- d) odbiorowi końcowemu.

Odbioru prac dokonywać na podstawie opracowania Instytutu Techniki Budowlanej wykonanego na zlecenie Ministerstwa Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa pt.

Warunki Techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych.

Kryterium odbioru jest zgodność wykonanych robót z:

- dokumentacją projektową
- kosztorysem ofertowym
- ustaleniami z inwestorem
- ustaleniami z Projektantem
- wiedzą i sztuką budowlaną
- Polskimi Normami dotyczącymi danego zakresu robót
- wszystkimi innymi obowiązującymi przepisami prawa polskiego dotyczącymi danego zakresu robót.

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

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

Odbioru Robót dokonuje Inżynier.

Gotowość danej części Robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inżyniera.

Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, jednak nie później niż w ciągu 7 dni od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika Budowy i powiadomienia o tym fakcie Inżyniera.

Jakość i ilość Robót ulegających zakryciu ocenia Inżynier na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z Dokumentacją Projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

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

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

Cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej Roboty w Specyfikacji Technicznej i w Dokumentacji Projektowej.

Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe będą obejmować:

1. robociznę bezpośrednią wraz z kosztami,
2. wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnymi kosztami ubytków i transportu na plac budowy,
3. wartość pracy sprzętu wraz z kosztami,
4. koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko,
5. podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- aprobaty techniczne okazane przez Wykonawcę
- instrukcje producentów sprzętu, maszyn, materiałów i wyrobów

budowlanych

- Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia
- umowa z inwestorem
- Dz.U.03.207.2016 Ustawa "Prawo budowlane" z 7.07.1994r. z późniejszymi zmianami i powiązane rozporządzenia
- Dz.U.2.166.1360 Ustawa "O systemie oceny zgodności" z 30.08.2002r. i powiązane rozporządzenia
- Dz.U.02.169.1386 Ustawa "O normalizacji" z 12.09.2002r. z późniejszymi zmianami i powiązane rozporządzenia
- Dz.U.03.169.1659 Rozporządzenie Ministra Pracy i Opieki Socjalnej w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy
- Dz.U.03.47.401 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywanych robót budowlanych z 06.02.2003r.
- Dz.U.03.121.1138. Rozporządzenie Ministra Pracy i Opieki Socjalnej w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy z 28.05.1996r.
- Dz.U.03.121.1138 Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 12.06.2003r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów
- Dz.U.01.118.1263 Rozporządzenie Ministra Gospodarki z 20.09.2001r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych
- Dz.U..02.212.1799 Rozporządzenie Ministra Środowiska z 29.11.2002r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego
- Dz.U.02.108.935 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 26.06.2002r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia
- Dz.U..03.193.1890 Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dn.29.10.2003r.w sprawie warunków technicznych dozoru technicznego w zakresie eksploatacji niektórych urządzeń transportu bliskiego
- Dz.U.01.62.627 Ustawa "Prawo ochrony Środowiska" z dn.27.04.2001r. z późniejszymi zmianami i powiązane rozporządzenia
- Dz.U.01.62.628 Ustawa "O odpadach" z dn.27.04.2001r. z późniejszymi zmianami i powiązane rozporządzenia
- Dz.U.02.147.1229. Ustawa "O ochronie przeciwpożarowej" z dn.24.08.1991r. za późniejszymi zmianami i powiązane rozporządzenia
- Dz.U.03.153.1504 Ustawa "Prawo energetyczne" z dn.10.04.1997r. z późniejszymi zmianami i powiązane rozporządzenia
- Dz.U.00.100.1086 Ustawa "Prawo geodezyjne i kartograficzne" z dn.17.05.1989r. z późniejszymi zmianami i powiązane rozporządzenia
- Dz.U.00.71.838 Ustawa "O drogach publicznych" z dn. 21.03.1985r. z późniejszymi zmianami i powiązane rozporządzenia
- Dz.U.01.115.1229 Ustawa "Prawo wodne" z dn.18.07.2001r. z późniejszymi zmianami i powiązane rozporządzenia
- Dz.U.94.27.96 Ustawa "O prawie autorskim i prawach pokrewnych" z dn.04.02.1994r. z późniejszymi zmianami i powiązane rozporządzenia
- Ustawa :Kodeks pracy" z dn.26.06.1974 z późniejszymi zmianami i powiązane rozporządzenia
- normy polskie, branżowe i europejskie zharmonizowane.

INWESTOR:

*Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska
w Gdańsku.
Gdańsk, ul. Chmielna 54/57*

INWESTYCJA:

*Ogrodzenie siedziby Regionalnej Dyrekcji
Ochrony Środowiska w Gdańsku, ul. Chmielna
54/57*

ST.00.01

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA PRZYGOTOWANIE POD BUDOWĘ DLA *Ogrodzenie siedziby Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Gdańsku, ul. Chmielna 54/57*

CPV:45100000-8

- **45110000-1 – ROZBIÓRKI**
- **54111000-8 – BURZENIE I ROBOTY ZIEMNE**
- **45111220-6 – USUWANIE GRUZU**
- **45262100-2 – RUSZTOWANIA**

OPRACOWAŁ

Mgr inż. arch. Roman Wyrzykowski

ST.00.01
SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA
TECHNICZNA

STRONA

1

INWESTOR:
*Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska
w Gdańsku.
Gdańsk, ul. Chmielna 54/57*

INWESTYCJA:
*Ogrodzenie siedziby Regionalnej Dyrekcji
Ochrony Środowiska w Gdańsku, ul. Chmielna
54/57*

-

1. WSTĘP

1.1. PRZEDMIOT SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ

1.2. ZAKRES STOSOWANIA ST

1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST

1.4. OKREŚLENIA PODSTAWOWE

1.5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

2. MATERIAŁY

2.1. WARUNKI OGÓLNE STOSOWANIA MATERIAŁÓW

2.2. WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE DLA MATERIAŁÓW

2.3. SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW

3. SPRZĘT

3.1. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU

4. TRANSPORT

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. OGÓLNE ZASADY WYKONANIA ROBÓT

5.2. SZCZEGÓŁOWE ZASADY WYKONYWANIA ROBÓT

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. OGÓLNE ZASADY KONTROLI

6.2. ZAKRES BADAŃ PROWADZONYCH W CZASIE BUDOWY

7. OBMIAR ROBÓT

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. USTALENIA OGÓLNE DOTYCZĄCE ODBIORU ROBÓT

9. PRZEPISY ZWIĄZANE

OPRACOWAŁ

Mgr inż. arch. Roman Wyrzykowski

ST.00.01
SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA
TECHNICZNA

STRONA

2

INWESTOR: <i>Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Gdańsku. Gdańsk, ul. Chmielna 54/57</i>	INWESTYCJA: <i>Ogrodzenie siedziby Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Gdańsku, ul. Chmielna 54/57</i>
--	---

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót polegających na rozbiórce elementów budowlanych i demontażu urządzeń technologicznych.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna zawiera informacje oraz wymagania wspólne dotyczące rozbiórki i odbioru Robót, które zostaną zrealizowane w ramach zadania - *Ogrodzenie siedziby Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Gdańsku, ul. Chmielna 54/57*

1.3. Zakres Robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia następujących robót:

- Rusztowania
- Roboty rozbiórkowe demontażowe:
 - › zerwanie nawierzchni w rejonie prowadzonych robót
 - › rozebranie części starego fundamentu ceglanego
 - › demontaż zbędnych instalacji
 - › wywiezienie surowców
 - › utylizacja

1.4. Określenia podstawowe

Rozbiórka demontażowa — prace polegające na oddzieleniu całych, dających się odrębnie utylizować, elementów rozbieranego obiektu.

Oplata składowiskowa — ponoszona przez Wykonawcę opłata z tytułu zdeponowania powstałego w wyniku przeprowadzonych prac rozbiórkowych gruzu na składowisku odpadów

Wywóz złomu — transport złomu na złomowisko

Rusztowanie - jest to tymczasowa konstrukcja, niezbędna w celu zapewnienia bezpieczeństwa podczas pracy przy wznoszeniu, konserwacji, naprawie lub rozbiórce budynków i innych budowli, zapewniająca łatwy dostęp do tych obiektów. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych ([Dz. U. 2003, Nr 47, poz. 401](#)) rusztowania powinny być wykonywane, montowane, eksploatowane i demontowane zgodnie z dokumentacją i instrukcją producenta dla rusztowań systemowych albo projektem indywidualnym - dla rusztowań innych niż systemowe. Montażysci rusztowań metalowych powinni mieć wymagane uprawnienia

OPRACOWAŁ Mgr inż. arch. Roman Wyrzykowski	ST.00.01 SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA	STRONA 3
--	--	--------------------

INWESTOR:

**Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska
w Gdańsku.
Gdańsk, ul. Chmielna 54/57**

INWESTYCJA:

**Ogrodzenie siedziby Regionalnej Dyrekcji
Ochrony Środowiska w Gdańsku, ul. Chmielna
54/57**

Pozostałe określenia są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami oraz z definicjami podanymi w ST 00 „Wymagania ogólne”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót

1. Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w ST .00 „Wymagania ogólne”

2. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania Robót rozbiórkowych oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową i ST.

2. MATERIAŁ.Y

2.1. Warunki ogólne stosowania materiałów

Niniejsza specyfikacja nie dotyczy stosowania materiałów.

2.2. Wymagania szczegółowe dla materiałów

Niniejsza specyfikacja nie dotyczy stosowania materiałów.

2.3. Składowanie materiałów

Gruz z prac rozbiórkowych może być hałdowany na placu budowy w miejscu wskazanym przez Zamawiającego.

Materiały zawierające szkodliwe substancje, usuwane będą z terenu budowy bezpośrednio po demontażu i transportowane do miejsca utylizacji.

3.SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

1. Ogólne wymagania dotyczące Sprzętu podano w ST .00 „Wymagania ogólne”

3.2. Sprzęt do wykonania robót rozbiórkowych

Prace rozbiórkowe związane z materiałami zawierającymi azbest a także prace związane z rozbiórką pokrycia dachowego wymagają zastosowania rusztowań oraz dźwigu budowlanego lub innych urządzeń zapewniających transport na zewnątrz budynku.

Nie stawia się szczególnych wymagań w zakresie sprzętu, wykraczających poza ST.00 „Wymagania ogólne”

4. TRANSPORT

1. Ogólne wymagania dotyczące Transportu podano w ST .00 „Wymagania ogólne”

2. Transport złomu i gruzu powinien odbywać się specjalistycznym taborem samochodowym umożliwiającym szybki rozładunek. Przewożony ładunek musi być w sposób całkowicie pewny zabezpieczony przed przemieszczaniem się, wysypywaniem lub spadnięciem ze skrzyni ładunkowej. Ładunek nie może w czasie transportu wydzielać pyłu.

3. Transport materiałów zawierających substancje szkodliwe, musi odbywać się zgodnie z wcześniej uzgodnioną (z odpowiednim organem administracji i inwestorem) technologią

OPRACOWAŁ

Mgr inż. arch. Roman Wyrzykowski

ST.00.01
SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA
TECHNICZNA

STRONA

4

INWESTOR:

**Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska
w Gdańsku.
Gdańsk, ul. Chmielna 54/57**

INWESTYCJA:

**Ogrodzenie siedziby Regionalnej Dyrekcji
Ochrony Środowiska w Gdańsku, ul. Chmielna
54/57**

oraz z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z 02.04.2004 – Dz.U nr 71 poz. 649.

Przewożony ładunek musi być w sposób całkowicie pewny zabezpieczony przed przemieszczaniem się, wysypywaniem i zamknięty w szczelnych kontenerach. Ładunek nie może w czasie transportu wydzielać pyłu i powodować emisji azbestu do środowiska.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania Robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania Robót podano w ST .00 „Wymagania ogólne”

5.2. Rozbiórka demontażowa

Prace demontażowe należy prowadzić w zakresie pozwalającym na odzysk surowców wtórnych. Należy stosować zasadę racjonalnych kosztów przy ustalaniu zakresu robót demontażowych. Elementy wymontowane należy dzielić na części o gabarytach i wadze umożliwiających układanie w pryzmy, załadunek i rozładunek. Wymontowane elementy należy sortować według materiałów stosując się do rozróżnień ustalonych przez składnicę surowców wtórnych. Przed przystąpieniem do rozbiórki - trzeba opracować program rozbiórki załogę zapoznać z nim oraz z bezpiecznymi sposobami wykonywania robót rozbiórkowych.

Wykonawca robót powinien wskazywać miejsca ustawiania drabin i rusztowań, zrzucania gruzu , miejsca gromadzenia gruzu i sposoby ich zabezpieczania. Gruzu nie można gromadzić na stropach, balkonach i schodach.

Należy odłączyć od sieci miejskich wszystkie instalacje.

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.

5.3. Rusztowania

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

Warunki przystąpienia do robót:

- Pracownicy zatrudnieni przy ustawianiu i rozbiórce rusztowań winni być przeszkoleni w zakresie wykonywania danego rodzaju rusztowań.
- Przy wykonywaniu robót na wysokości pracownicy powinni być zabezpieczeni pasami ochronnymi z linką umocowaną do stałych elementów konstrukcji budowli lub wznoszonych (rozbieranych) rusztowań.
- Przy wznoszeniu lub rozbiórce rusztowań należy wyznaczyć strefę niebezpieczną i zabezpieczyć ją.

OPRACOWAŁ

Mgr inż. arch. Roman Wyrzykowski

ST.00.01

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA
TECHNICZNA**

STRONA

5

INWESTOR:

**Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska
w Gdańsku.
Gdańsk, ul. Chmielna 54/57**

INWESTYCJA:

**Ogrodzenie siedziby Regionalnej Dyrekcji
Ochrony Środowiska w Gdańsku, ul. Chmielna
54/57**

Ogólne wymagania techniczne dla rusztowań:

- Na rusztowaniu powinna być wywieszona tablica informująca o dopuszczalnej wielkości obciążenia pomostów.
- Rusztowania powinny posiadać pomost o powierzchni roboczej wystarczającej dla zatrudnionych oraz do składowania narzędzi i niezbędnej ilości materiałów oraz konstrukcję dostosowaną do przeniesienia działających obciążeń.
- Rusztowania powinny zapewniać bezpieczną komunikację pionową i swobodny dostęp do stanowisk pracy oraz stwarzać możliwość wykonywania pracy w pozycji nie powodującej nadmiernego wysiłku.
- Nośność urządzenia do transportu materiałów na wysięgnikach mocowanych do konstrukcji rusztowania nie może przekraczać 150 kg.
- Rusztowanie z rur stalowych powinno być uziemione i posiadać instalację odgromową.
- Konstrukcja rusztowania nie powinna wystawać poza najwyżej położoną linię kotew więcej niż 3 m, a pomost roboczy nie powinien być umieszczony wyżej niż 1,5 m.
- Zakotwienia powinny być rozmieszczane równomiernie na całej powierzchni ściany, przy której znajduje się rusztowanie.
- Odległość najbardziej oddalonego stanowiska pracy od pionu komunikacyjnego nie powinna być większa niż 20 m.
- Poprzecznice w miejscach zakotwienia powinny być dosunięte do ściany.
- Rusztowania usytuowane bezpośrednio przy drogach (ulicach) oraz w miejscach przejazdów i przejść powinny mieć daszki ochronne.
- Zabronione jest używanie beczek, skrzyń, cegieł, bloków betonowych itp. przedmiotów jako rusztowań lub podpór dla pomostów rusztowań.

Rusztowania typowe:

- Rusztowania typowe powinny być wykonane zgodnie z wymaganiami norm.
- Rusztowania inwentaryzowane powinny być zaopatrzone w atest wytwórni, a ich montaż powinien być dokonywany zgodnie z instrukcją producenta.

Rusztowania nietypowe:

- Rusztowania nietypowe powinny być wykonane zgodnie z projektem.
- Dla Rusztowań nietypowych liczbę zakotwień oraz wielkość siły kotwiącej należy każdorazowo ustalać w zależności od rodzaju i wysokości tych rusztowań, przyjmując siłę jednego zamocowania, której składowa pozioma jest nie mniejsza niż 250 kG.

Rusztowania przesuwne składane:

- Należy użytkować zgodnie z instrukcją producenta.
- Jeśli względy bezpieczeństwa tego wymagają, rusztowania przesuwne powinny być kotwione do ściany obiektu budowlanego co najmniej w dwóch miejscach.

Rusztowanie na kołach:

- Należy stosować zgodnie z wymaganiami norm państwowych.

OPRACOWAŁ

Mgr inż. arch. Roman Wyrzykowski

ST.00.01
SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA
TECHNICZNA

STRONA

6

INWESTOR: <i>Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Gdańsku. Gdańsk, ul. Chmielna 54/57</i>	INWESTYCJA: <i>Ogrodzenie siedziby Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Gdańsku, ul. Chmielna 54/57</i>
--	---

- Zabronione jest opieranie kozłów na ceglach i innych materiałach lub przedmiotach
- Rusztowania wiszące:
- Po zmontowaniu rusztowania wiszącego należy dokonać próby jego pracy zgodnie z dokumentacją techniczno-ruchową producenta.
 - Naprawa rusztowania wiszącego może być dokonywana po opuszczeniu pomostu do najniższego położenia.
 - Zabronione jest wchodzenie pracowników na pomost rusztowania wiszącego przy innym położeniu niż najniższe.
 - W razie braku dopływu prądu elektrycznego przez dłuższy okres czasu znajdujący się na górze pomost rusztowania należy opuścić za pomocą ręcznego urządzenia.
 - Zabronione jest używanie rusztowania wiszącego do transportu materiałów budowlanych oraz łączenie w jedną całość rusztowań wiszących przeznaczonych do oddzielnego użytkowania.

Warunki atmosferyczne podczas użytkowania rusztowań.

- W czasie burzy i przy wietrze o szybkości większej niż 10 m/sek. pracę na rusztowaniu wiszącym należy przerwać, a pomost opuścić do najniższego położenia i zabezpieczyć przed ruchami wahadłowymi.
- Piony komunikacyjne, schodnie i pomosty rusztowań należy utrzymywać w czystości, a w okresie zimy oczyszczać ze śniegu i posypywać piaskiem.
- Podłoże (grunt, konstrukcja itp.), na którym ustawia się rusztowanie, powinno zapewniać jego stabilność, mieć zapewnione stałe odwodnienie oraz odpływ wód opadowych od budynku.
- Zabronione jest ustawianie i rozbieranie rusztowań podczas burzy i wiatru o szybkości przekraczającej 10 m/sek. oraz w czasie gęstej mgły, opadów deszczu i śniegu oraz gołolodzi.
- Ponadto zabronione jest ustawianie i rozbieranie rusztowań o zmroku, jeżeli nie zapewniono oświetlenia dającego dobrą widoczność.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości Robót podano w ST .00 „Wymagania ogólne”

6.2. Zakres badań prowadzonych w czasie budowy

Roboty prowadzić zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. (Dz. U. Nr 47 poz. 401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

Roboty rozbiórkowe wykonywać ręcznie lub mechanicznie. Gruz uzyskany z rozbiórki składować w wyznaczonym miejscu, następnie wywieźć do utylizacji. Teren splantować i oczyścić z resztek materiałów.

OPRACOWAŁ Mgr inż. arch. Roman Wyrzykowski	ST.00.01 SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA	STRONA 7
--	--	--------------------

INWESTOR: <i>Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Gdańsku. Gdańsk, ul. Chmielna 54/57</i>	INWESTYCJA: <i>Ogrodzenie siedziby Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Gdańsku, ul. Chmielna 54/57</i>
--	---

Roboty związane z rozbiórką materiałów zawierających azbest prowadzić zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z 02.04.2004 r. w sprawie sposobu i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest oraz ustawa z dnia 27.04.2001 o odpadach – Dz.U nr 62 poz. 628, z późniejszymi zmianami.

Prace związane z rozbiórką materiałów zawierających azbest powinny być monitorowane w trakcie i po wykonaniu robót. Harmonogram badań powietrza należy uzgodnić z odpowiednim organem administracji (Sanepid, PIP).

Użytkowanie rusztowania dopuszczalne jest po dokonaniu jego odbioru przez nadzór techniczny, potwierdzonego zapisem w dzienniku budowy.

Rusztowanie powinno być sprawdzane okresowo, a ponadto po silnym wietrze, opadach atmosferycznych i przerwach roboczych dłuższych niż 10 dni. Rusztowania wiszące powinny być sprawdzane codziennie.

7. OBMIAR ROBÓT

1. Ogólne wymagania dotyczące obmiaru Robót podano w ST .00 „Wymagania ogólne”

2. Jednostką obmiaru jest:

* M3

* M2

* SZT

• Tona

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ustalenia ogólne dotyczące odbioru robót

1. Ogólne wymagania dotyczące odbioru Robót podano w ST.00 „Wymagania ogólne”

2. Roboty wymienione w ST podlegają odbiorowi po ich ukończeniu.

9. PRZEPISY ZWIĄZANE

- Praca zbiorowa: Remonty budynków mieszkalnych. Poradnik. Arkady, Warszawa 1995.

- Rozporządzenie MGP i B z dn. 15 grudnia 1994 r. w sprawie warunków i trybu postępowania przy robotach rozbiórkowych nie użytkowanych, zniszczonych lub nie wykończonych obiektów budowlanych (Dz.U. z 1995 r. Nr 10, poz. 47).

- Rozporządzenie MRR i B z dn. 11 lipca 2001 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie wykonywanych z użyciem materiałów wybuchowych. (Dz.U. Nr 92, poz. 1026).

* ROZPORZĄDZENIE 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)

OPRACOWAŁ Mgr inż. arch. Roman Wyrzykowski	ST.00.01 SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA	STRONA 8
--	--	--------------------

INWESTOR: <i>Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Gdańsku. Gdańsk, ul. Chmielna 54/57</i>	INWESTYCJA: <i>Ogrodzenie siedziby Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Gdańsku, ul. Chmielna 54/57</i>
--	---

- 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 Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z 02.04.2004 r. w sprawie sposobu i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest oraz ustawa z dnia 27.04.2001 o odpadach – Dz.U nr 62 poz. 628, z .późniejszymi zmianami.

PN- EN 74:2002 (U)	Złącza, trzpień centrujący i stopy stosowane w rusztowaniach roboczych i nośnych wykonanych z rur stalowych. Wymagania i procedury badań
PN- EN 12810 - 1:2004 (U)	Rusztowania elewacyjne z elementów prefabrykowanych. Część 1: Specyfikacje techniczne wyrobów
PN- EN 12810 – 2:2004 (U)	Rusztowania elewacyjne z elementów prefabrykowanych. Część 2: Szczegółne metody projektowania konstrukcji
PN- EN 12811 - 1:2004 (U)	Tymczasowe konstrukcje stosowane na placu budowy. Część 1: Rusztowania. Warunki wykonania i ogólne zasady projektowania
PN- B - 03163 - 1:1998	Konstrukcje drewniane. Rusztowania. Terminologia
PN- B - 03163 – 2:1998	Konstrukcje drewniane. Rusztowania. Wymagania
PN- B - 03163 – 3:1998	Konstrukcje drewniane. Rusztowania. Badania przy odbiorze
PN- M - 47900 - 1:1996	Rusztowania stojące metalowe robocze. Określenia, podział i główne parametry
PN- M - 47900 - 2:1996	Rusztowania stojące metalowe robocze. Rusztowania stojakowe z rur
PN- M - 47900 - 3:1996	Rusztowania stojące metalowe robocze. Rusztowania ramowe
PN-M-47900-4	Rusztowania stojące metalowe robocze - Złącza

OPRACOWAŁ Mgr inż. arch. Roman Wyrzykowski	ST.00.01 SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA	STRONA 9
--	--	--------------------

INWESTOR:
**Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska
w Gdańsku.**
Gdańsk, ul. Chmielna 54/57

INWESTYCJA:
*Remont i uzupełnienie nawierzchni części
dziedzińca Regionalnej Dyrekcji Ochrony
Środowiska w Gdańsku, ul. Chmielna 54/57*

ST.00.02

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA PODBUDOWY Z KRUSZYWA ŁAMANEGO STABILIZOWANEGO MECHANICZNIE DLA *Remont i uzupełnienie nawierzchni części dziedzińca Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Gdańsku, ul. Chmielna 54/57*

OPRACOWAŁ

Mgr inż. arch. Roman Wyrzykowski

ST.00.02
SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA
TECHNICZNA

STRONA

1

INWESTOR: Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Gdańsku. Gdańsk, ul. Chmielna 54/57	INWESTYCJA: <i>Remont i uzupełnienie nawierzchni części dziedzińca Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Gdańsku, ul. Chmielna 54/57</i>
--	---

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem tej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie dla zadania – „*Remont i uzupełnienie nawierzchni części dziedzińca Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Gdańsku, ul. Chmielna 54/57*”.

1.2. Zakres stosowania SST.

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych niniejszą SST

Ustalenia zawarte w niniejszej SST dotyczą prowadzenia robót związanych z wykonaniem podbudowy z kruszywa łamanego o uziarnieniu 0-31,5 mm, stabilizowanego mechanicznie

- grubości 15 + 8 cm pod chodniki pod nawierzchnie jezdni.

1.4 Określenia podstawowe

Stabilizacja mechaniczna – proces technologiczny, polegający na odpowiednim zagęszczeniu kruszywa o właściwie dobranym uziarnieniu, przy wilgotności optymalnej. Pozostałe określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w ST D -.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 1.4.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania podano w ST D.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 1.5.

2. MATERIAŁY

2.1. Kruszywa.

Do wykonania warstwy należy użyć kruszywo łamane uzyskane w wyniku przekruszenia surowca skalnego lub kamieni narzutowych i otoczaków. Dla poprawy uziarnienia kruszywa niesortowanego należy stosować żwiry i mieszanki. Kruszywo winno być jednorodne bez zanieczyszczeń obcych i domieszek gliny.

2.2. Uziarnienie kruszywa.

Kruszywo uziarnienia kruszywa określona wg PN-S-06102:1997.

Sito kwadratowe. mm	Przechodzi przez sito. %
31.5	100÷100
16	68÷93
8	51÷74
4	36÷58
2	25÷42
1	18÷32
0.5	13÷23
0.25	7÷15
0.125	4 ÷11
0.075	3÷10

OPRACOWAŁ Mgr inż. arch. Roman Wyrzykowski	ST.00.02 SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA	STRONA 2
--	--	--------------------

INWESTOR: Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Gdańsku. Gdańsk, ul. Chmielna 54/57	INWESTYCJA: <i>Remont i uzupełnienie nawierzchni części dziedzińca Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Gdańsku, ul. Chmielna 54/57</i>
--	---

Krzywa uziarnienia kruszywa powinna być ciągła i nie może przebiegać od dolnej krzywej granicznej uziarnienia do górnej krzywej granicznej uziarnienia na sąsiednich sitach. Wymiar największego ziarna kruszywa nie może przekraczać 2/3 grubości warstwy układanej jednorazowo.

2.3. Właściwości kruszywa.

Kruszywa powinny spełniać wymagania określone w tablicy 1 i 2.

Tablica 1. Wymagania w stosunku do kruszywa do podbudowy zasadniczej wg normy PN-S-06102:1997 [%]

L.P.	Wyszczególnienie właściwości	Kruszywa łamane Podbudowa	Badania wg
1	2	3	4
1	Zawartość ziaren mniejszych niż 0.075 mm nie więcej niż	od 2 do 10	PN-EN 933-1
2	Zawartość nadziarna, nie więcej niż	5	PN-EN 933-1
3	Zawartość ziaren nieforemnych, nie więcej niż	35	PN-EN 933-4
4	Zawartość zanieczyszczeń organicznych nie więcej niż	1	PN-EN 1744-1
5	Wskaźnik piaskowy po pięciokrotnym zagęszczeniu metodą I lub II wg PN-B	od 30 do 70	PN-EN 933-8
6	Ścieralność w bębnie Los Angeles a) ścieralność całkowita po pełnej liczbie obrotów nie więcej niż	35 30	PN-B-06714/42
7	Nasiąkliwość, nie więcej niż	3	PN-EN-1097-6
8	Mrozoodporność ubytek masy po 25 cyklach zamrażania, nie	5	PN-EN-1067-1
9	Zawartość związków siarki w przeliczeniu na SO ₃ nie więcej	1	PN-EN 1744-1
10	Wskaźnik nośności $w_{noś}$ mieszanki kruszywa nie mniejszy niż przy zagęszczeniu $I_s > 1.00$	80	PN-S-06102; załącznik A

Tablica 2. Wymagania dla kruszywa do mieszanek niezwiązanych do podbudowy zasadniczej

wg normy PN-EN 13242:2004 „Kruszywa do niezwiązanych i hydraulicznie związanych materiałów stosowanych w obiektach budowlanych i budownictwie drogowym”

OPRACOWAŁ Mgr inż. arch. Roman Wyrzykowski	ST.00.02 SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA	STRONA 3
--	--	--------------------

INWESTOR: Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Gdańsku. Gdańsk, ul. Chmielna 54/57	INWESTYCJA: <i>Remont i uzupełnienie nawierzchni części dziedzińca Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Gdańsku, ul. Chmielna 54/57</i>
--	---

Lp.	Cecha	Wartość	Badania wg
1	2	3	4
1	Kształt kruszywa grubego - maksymalne wartości wskaźnika	FI ₃₅	PN-EN 933-3
2	Procentowa zawartość ziaren o powierzchni przekruszonej lub łamanych oraz ziaren całkowicie zaokrąglonych w kruszywie	C _{50/30} ¹⁾	PN-EN 933-5
3	Odporność na rozdrabnianie kruszyw grubych, kategoria nie wyższa niż	LA ₃₅	PN-EN 1097-2
4	Mrozoodporność na frakcji kruszywa 8/16;	F ₄	PN-EN 1667-1

¹⁾ Frakcje kruszywa do podbudowy pozostające na sicie o oczkach kwadratowych 4 mm powinny mieć nie mniej niż 70 % wagowo ziaren przekruszonych, posiadających więcej niż jedną przełamaną powierzchnię .

2.4. Woda

Wodę wodociągową lub pitną można stosować bez badań. Woda pochodząca z innych źródeł winna odpowiadać wymogom normy PN-EN 1008:2004.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania stosowania sprzętu podano w SST D.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 3.

Do wykonania robót należy stosować :

- wytwórnie stacjonarne do wytwarzania mieszanki przy stosowaniu mieszania w mieszarkach stacjonarnych,
- samochody samowyladowcze do transportu wyprodukowanej mieszanki,
- układarki, lub równiarki do rozkładania i profilowania warstwy,
- walce gładkie, wibracyjne, lub ogumione.

W miejscach trudno dostępnych należy stosować zagęszczarki płytowe, ubijaki mechaniczne lub małe walce wibracyjne. Wydajność sprzętu powinna być taka, aby zapewnić zachowanie warunków technologicznych, dotyczących czasu mieszania i zagęszczania.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST D.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 4.

Transport powinien odbywać się w sposób uniemożliwiający zanieczyszczenie i rozkład składników. Mieszanka musi być zabezpieczona przed wysychaniem. Wydajność środków transportowych musi być dostosowana zarówno do wydajności wytwórni jak i sprzętu stosowanego do wbudowania.

5. WYKONANIE ROBÓT

OPRACOWAŁ Mgr inż. arch. Roman Wyrzykowski	ST.00.02 SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA	STRONA 4
--	--	--------------------

INWESTOR: Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Gdańsku. Gdańsk, ul. Chmielna 54/57	INWESTYCJA: <i>Remont i uzupełnienie nawierzchni części dziedzińca Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Gdańsku, ul. Chmielna 54/57</i>
--	---

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST D.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 5. oraz SST 04.00.00.

5.1. Skład mieszanki mineralnej.

Recepta na mieszankę z kruszywa łamanego winna zawierać :

- skład mieszanki mineralnej,
- wymaganą zawartość w mieszance wody, równą wilgotności optymalnej mieszanki kruszyw.

Receptura mieszanki powinna być zaakceptowana przez laboratorium Zamawiającego.

5.2. Podłoże pod warstwę z kruszywa.

Wymagany wskaźnik zagęszczenia podłoża pod jezdnie $I_s=1,00$;

5.3. Rozkładanie i zagęszczanie mieszanki kruszywa.

Warstwa z kruszywa stabilizowanego mechanicznie nie może być wykonywana poniżej $+2^{\circ}\text{C}$, w czasie opadów deszczu oraz wtedy, gdy podłoże jest zamrożone. Przed ułożeniem mieszanki podłoże należy zwilżyć wodą.

Podbudowę należy rozkładać jednowarstwowo. Wszelkie zaniżenia, ubytki, rozwarstwienia powinny być natychmiast naprawione poprzez wymianę mieszanki na pełną głębokość ,wyrównanie i ponowne zagęszczenie.

Zagęszczanie winno być zakończone przed upływem dwóch godzin od chwili dodania wody do mieszanki.

Wymagany wskaźnik zagęszczenia według normalnej próby Proctora wynosi 1,00.

Pielęgnację warstwy można wykonać poprzez:

- utrzymywanie w stanie wilgotnym skrapiając podbudowę kilkakrotnie w ciągu dnia ,co najmniej przez 3 - 7 dni w zależności od wilgotności powietrza i temperatury otoczenia
- przykrycie warstwą piasku lub grubej włókniny technicznej i utrzymywanie jej w stanie wilgotnym co najmniej przez 7 dni,
- przykrycie nieprzepuszczalną folią na okres 7 dni odpowiednio zabezpieczoną przed zerwaniem

Sposób pielęgnacji należy uzgodnić z Inspektorem.

5.4. Nośność podbudowy.

Nośność podbudowy na jezdni należy sprawdzić jedną z podanych metod:

- metodą obciążeń płytowych, wg BN-64/8931-02
- metodą ugięć sprężystych, za pomocą ugięciomierza belkowego pod obciążeniem kołowym 50 kN wg BN-70/8931-06

Wymagane wartości modułów i ugięć na powierzchni zagęszczonej podbudowy podano w Tablicy 3.

Tablica 3. Wymagane wartości ugięć i nośności warstwy podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie.

Lp.	Wyszczególnienie właściwości	Wymagania
-----	------------------------------	-----------

OPRACOWAŁ Mgr inż. arch. Roman Wyrzykowski	ST.00.02 SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA	STRONA 5
--	--	--------------------

INWESTOR: Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Gdańsku. Gdańsk, ul. Chmielna 54/57	INWESTYCJA: <i>Remont i uzupełnienie nawierzchni części dziedzińca Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Gdańsku, ul. Chmielna 54/57</i>
--	---

		Konstrukcja nawierzchni
1	Minimalny moduł odkształcenia mierzony przy użyciu płyty o średnicy min. 30 cm, MPa - moduł wtórny E2 - stosunek modułów E2/E1	120 <2,2
2	samochodu o obciążeniu 50 kN mierzone za pomocą belki Benkelmana, mm	1,40

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości podano w ST D.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 6.

6.1. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem o robót Wykonawca powinien wykonać badania kruszyw na reprezentatywnych próbkach. Badania te powinny obejmować wszystkie właściwości określone w Tablicy 1 i 2, a wyniki należy przedstawić Inżynierowi do zaakceptowania.

6.2. Badania w czasie budowy

Rodzaj i częstotliwość badań kontrolnych w czasie robót podano w Tablicy 4.

Tablica 4. Częstotliwość badań kontrolnych w czasie budowy podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie

Lp.	Wyszczególnienie badań	Częstotliwość badań	
		Minimalna liczba badań na dziennej działce roboczej	Maksymalna powierzchnia przypadająca na jedno badanie (m ²)
1	Uziarnienie kruszywa	2	600
2	Wilgotność kruszywa	2	600
3	Zagęszczenie warstwy	co najmniej 3 badań na 1000 m ²	
4	Zawartość zanieczyszczeń obcych	2	600

6.2.1. Badania właściwości kruszywa

Uziarnienie kruszywa i zawartość zanieczyszczeń obcych należy sprawdzać na próbkach pobranych w sposób losowy z rozłożonej warstwy przed jej zagęszczeniem. Badania pełne kruszywa obejmujące ocenę wszystkich właściwości powinny być przeprowadzone przez Wykonawcę w przypadku zmiany źródła poboru materiałów w czasie robót i w innych przypadkach określonych przez Inżyniera.

Przy każdej zmianie rodzaju kruszywa należy zbadać wszystkie jego właściwości i opracować nową receptę.

OPRACOWAŁ Mgr inż. arch. Roman Wyrzykowski	ST.00.02 SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA	STRONA 6
--	--	--------------------

INWESTOR: <i>Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Gdańsku. Gdańsk, ul. Chmielna 54/57</i>	INWESTYCJA: <i>Remont i uzupełnienie nawierzchni części dziedzińca Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Gdańsku, ul. Chmielna 54/57</i>
--	---

Wilgotność mieszanki, kruszywa stabilizowanego mechanicznie powinna być równa wilgotności optymalnej określonej w recepcie z tolerancją +1%, -2%.

6.2.2. Nośność i zagęszczenie podbudowy

Wymagania dotyczące zagęszczenia warstwy podbudowy dla jezdni i chodników 1,0, a oceny nośności podano w tablicy 3. Należy wykonać co najmniej 3 pomiary zagęszczenia na 1000 m² lub według zaleceń Inżyniera.

6.3. Badania i pomiary cech geometrycznych wykonanej podbudowy

6.3.1. Grubość podbudowy

Grubość podbudowy powinna być zgodna z Dokumentacją Projektową. Grubość warstwy należy mierzyć po jej zagęszczeniu:

- podczas budowy w trzech losowo wybranych punktach na każdej działce roboczej, lecz nie rzadziej niż raz na 400 m² i co 25 m,
- przed odbiorem w trzech punktach lecz nie rzadziej niż raz na 1000 m².

Dopuszczalne odchyłki od grubości projektowanej nie powinny przekraczać $\pm 10\%$.

6.3.2. Równość podbudowy

Równość podłużną podbudowy należy mierzyć w osi każdego pasa ruchu 4-metrową łata co 25 m. Równość poprzeczną podbudowy należy mierzyć 4-metrową łata co 25 m.

Nierówności podbudowy nie powinny przekraczać 12 mm.

6.3.3. Spadki poprzeczne podbudowy

Spadki poprzeczne podbudowy powinny być zgodne z Dokumentacją Projektową. Pomiar spadków poprzecznych należy przeprowadzać 10 razy na 1 km, a ponadto na początku, w środku i na końcu łuku poziomego oraz na początku i końcu krzywej przejściowej.

Dopuszczalne różnice w stosunku do wartości projektowanych nie powinny przekraczać więcej niż $\pm 0,5\%$.

6.3.4. Rzędne podbudowy

Rzędne należy sprawdzać co 25 m w osi jezdni i na jej krawędziach. Różnice pomiędzy rzędnymi wykonanej podbudowy a rzędnymi projektowanymi nie powinny przekraczać +1 cm i - 2 cm.

6.3.5. Ukształtowanie osi podbudowy

Ukształtowanie osi podbudowy należy sprawdzać nie rzadziej niż co 25 m oraz dodatkowo na początku, w środku i na końcu krzywej przejściowej. Oś podbudowy w planie nie może być przesunięta w stosunku do osi projektowanej o więcej niż + 3 cm.

OPRACOWAŁ Mgr inż. arch. Roman Wyrzykowski	ST.00.02 SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA	STRONA 7
--	--	--------------------

INWESTOR: <i>Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Gdańsku. Gdańsk, ul. Chmielna 54/57</i>	INWESTYCJA: <i>Remont i uzupełnienie nawierzchni części dziedzińca Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Gdańsku, ul. Chmielna 54/57</i>
--	---

6.3.6. Szerokość podbudowy

Szerokość podbudowy należy sprawdzać co najmniej 10 razy na 1 km. Szerokość podbudowy nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż +10 cm i -5 cm.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową jest 1 m² wbudowanej mieszanki z kruszywa łamanego .

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne warunki odbioru robót podano w ST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 8.

Roboty wymienione w ST podlegają zasadom odbioru robót zanikających. Odbiór podbudowy powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych napraw wadliwie wykonanej warstwy bez hamowania postępu robót. Roboty poprawkowe Wykonawca przeprowadzi na własny koszt w terminie i zakresie ustalonym z Inżynierem.

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

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płaci się za 1 m² wykonanej i odebranej warstwy podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie według ceny jednostkowej.

Cena jednostkowa dla wykonanej podbudowy obejmuje:

- prace pomiarowe,
- prace pomiarowe i oznakowanie,
- zakup materiałów,
- przygotowanie mieszanki zgodnie z recepturą,
- sprawdzenie i ewentualna naprawa podłoża,
- dostarczenie mieszanki na miejsce wbudowania ,
- rozłożenie, wyprofilowanie i zagęszczenie mieszanki,
- pielęgnację i utrzymanie podbudowy w czasie robót,
- przeprowadzenie badań i pomiarów,
- uporządkowanie miejsca robót.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Normy

PN-S-06102:1997 Drogi samochodowe. Podbudowa z kruszyw stabilizowanych mechanicznie.

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

PN-B-06714/42 Kruszywa mineralne. Oznaczanie ścieralności w bębnie Los Angeles.

PN-EN 13242:2004 Kruszywa do niezwiązanych i hydraulicznie związanych materiałów stosowanych w obiektach budowlanych i budownictwie drogowym.

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

BN-70/8931-06 Pomiar ugięć nawierzchni podatnych ugięciomierzem belkowym

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

PN-EN 1744-01:2000 Badania chemiczne. Właściwości kruszyw.

OPRACOWAŁ Mgr inż. arch. Roman Wyrzykowski	ST.00.02 SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA	STRONA 8
--	--	--------------------

INWESTOR: Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Gdańsku. Gdańsk, ul. Chmielna 54/57	INWESTYCJA: Remont i uzupełnienie nawierzchni części dziedzińca Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Gdańsku, ul. Chmielna 54/57
--	---

- PN-EN 1097-2:2000 Badania mechanicznych i fizycznych właściwości kruszyw - Metody oznaczania odporności na rozdrabnianie
- PN-EN 1097-6 Badania mechanicznych i fizycznych właściwości kruszyw. Część 6: Oznaczanie gęstości ziarn i nasiąkliwości.
- PN-EN 1367-1 Badania właściwości cieplnych i odporności kruszyw na działanie czynników atmosferycznych. Część 1: Oznaczanie mrozoodporności.
- PN-EN 933-1 Badania geometrycznych właściwości kruszyw. Oznaczanie składu ziarnowego. Metoda przesiewania.
- PN-EN 933-3 Badania geometrycznych właściwości kruszyw. Oznaczanie kształtu ziarn za pomocą wskaźnika płaskości.
- PN-EN 933-4 Badania geometrycznych właściwości kruszyw. Część 4: Oznaczanie kształtu ziarn. Wskaźnik kształtu.
- PN-EN 933-5 Badania geometrycznych właściwości kruszyw. Oznaczanie procentowej zawartości ziarn o powierzchniach powstałych w wyniku przekruszenia lub łamania kruszyw grubych.

OPRACOWAŁ Mgr inż. arch. Roman Wyrzykowski	ST.00.02 SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA	STRONA 9
--	---	--------------------

INWESTOR:
**Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska
w Gdańsku.**
Gdańsk, ul. Chmielna 54/57

INWESTYCJA:
*Remont i uzupełnienie nawierzchni części dziedzińca
Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w
Gdańsku, ul. Chmielna 54/57*

ST.00.03

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA NAWIERZCHNI Z KOSTKI KAMIENNEJ DLA *Remont i uzupełnienie nawierzchni części dziedzińca Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Gdańsku, ul. Chmielna 54/57*

OPRACOWAŁ

Mgr inż. arch. Roman Wyrzykowski

ST.00.03
SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA
TECHNICZNA

STRONA

1

INWESTOR:
**Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska
w Gdańsku.**
Gdańsk, ul. Chmielna 54/57

INWESTYCJA:
**Remont i uzupełnienie nawierzchni części dziedzica
Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w
Gdańsku, ul. Chmielna 54/57**

SPIS TREŚCI:

1. WSTĘP.....	4
1.1. PRZEDMIOT ST.....	4
1.2. ZAKRES STOSOWANIA ST.....	4
1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST.....	4
1.4. NAZWA I KOD WG WSPÓLNEGO SŁOWNIKA ZAMÓWIEŃ (CPV).....	4
1.5. OKREŚLENIA PODSTAWOWE.....	4
1.6. PODSTAWOWE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT.....	4
2. MATERIAŁY.....	4
2.1. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW.....	4
2.2. KOSTKA KAMIENNA DROGOWA.....	4
2.3. KOSTKA KAMIENNA – WYMAGANIA WYTRZYMAŁOŚCIOWE.....	4
2.4. KOSTKA KAMIENNA – KSZTAŁT I WYMIARY.....	5
2.5. KRAWĘŻNIKI - WYMAGANIA.....	5
2.6. MATERIAŁ DO PODSYPKI CEMENTOWO-PIASKOWEJ - WYMAGANIA.....	5
2.7. MATERIAŁ NA ŁAWĘ POD ŚCIEKI – WYMAGANIA.....	5
2.8. MATERIAŁ DO PODBUDOWY UŁOŻONEJ POD NAWIERZCHNIĄ Z KOSTKI KAMIENNEJ.....	6
3. SPRZĘT.....	6
3.1. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU.....	6
3.2. SPRZĘT DO WYKONYWANIA NAWIERZCHNI Z KOSTKI KAMIENNEJ.....	6
4. TRANSPORT.....	6
4.1. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU.....	6
4.2. TRANSPORT MATERIAŁÓW DO WYKONANIA NAWIERZCHNI.....	6
5. WYKONANIE ROBÓT.....	6
5.1. OGÓLNE ZASADY WYKONANIA ROBÓT.....	6
5.2. PODŁOŻE I KORYTO.....	6
5.3. PODBUDOWA.....	6
5.4. OBRAMOWANIE NAWIERZCHNI.....	7
5.5. WYKONANIE ŁAWY POD ŚCIEK PRZYKRAWĘŻNIKOWY.....	7
5.6. PODSYPKA.....	7
5.7. WYKONANIE ŚCIEKU Z KOSTKI KAMIENNEJ.....	7
5.8. UKŁADANIE NAWIERZCHNI Z KOSTKI KAMIENNEJ NIEREGULARNEJ.....	7
5.9. PIELEGNACJA NAWIERZCHNI Z KOSTKI KAMIENNEJ.....	8
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	8
6.1. OGÓLNE ZASADY KONTROLI JAKOŚCI ROBÓT.....	8
6.2. BADANIA PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO ROBÓT.....	8
6.3. BADANIA W CZASIE ROBÓT.....	8

OPRACOWAŁ Mgr inż. arch. Roman Wyrzykowski	ST.00.03 SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA	STRONA 2
--	--	--------------------

INWESTOR: Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Gdańsku. Gdańsk, ul. Chmielna 54/57	INWESTYCJA: <i>Remont i uzupełnienie nawierzchni części dziedzica Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Gdańsku, ul. Chmielna 54/57</i>
--	--

7. OBMIAR ROBÓT.....	10
7.1. OGÓLNE ZASADY OBMIARU ROBÓT.....	10
7.2. JEDNOSTKA OBMIAROWA.....	10
8. ODBIÓR ROBÓT.....	10
8.1. OGÓLNE ZASADY ODBIORU ROBÓT.....	10
8.2. ODBIÓR ROBÓT ZANIKAJĄCYCH I ULEGAJĄCYCH ZAKRYCIU.....	10
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	10
9.1. OGÓLNE USTALENIA DOTYCZĄCE PODSTAWY PŁATNOŚCI.....	10
9.2. CENA JEDNOSTKI OBMIAROWEJ.....	10
10. PRZEPISY ZWIĄZANE.....	10

OPRACOWAŁ Mgr inż. arch. Roman Wyrzykowski	ST.00.03 SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA	STRONA 3
--	--	--------------------

INWESTOR:
**Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska
w Gdańsku.**
Gdańsk, ul. Chmielna 54/57

INWESTYCJA:
**Remont i uzupełnienie nawierzchni części dziedzińca
Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w
Gdańsku, ul. Chmielna 54/57**

1. Wstęp

- 1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem nawierzchni z kostki kamiennej nieregularnej oraz ścieków z kostki kamiennej nieregularnej przy realizacji Zadania pn. „*Remont i uzupełnienie nawierzchni części dziedzińca Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Gdańsku, ul. Chmielna 54/57*”.

1.1. Zakres stosowania ST

Szczegółowa specyfikacja techniczna ST jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji Robót wymienionych w p. 1.1.

1.2. Zakres Robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem i odbiorem nawierzchni z kostki kamiennej nieregularnej.

1.3. Nazwa i kod wg wspólnego słownika zamówień (CPV)

CPV: 45233120-6 Roboty w zakresie budowy dróg.

1.4. Określenia podstawowe

Nawierzchnia kostkowa - nawierzchnia, której warstwa ścieralna jest wykonana z kostek kamiennych.

Ściek przykrawężnikowy - element konstrukcji jezdni służący do odprowadzenia wód opadowych z nawierzchni jezdni i chodników do kanalizacji deszczowej.

Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z definicjami podanymi w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

1.5. Podstawowe wymagania dotyczące Robót

Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w ST-00 "Wymagania ogólne" pkt 1.6.

2. Materiały

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST-00 "Wymagania ogólne" pkt 2.

2.2. Kostka kamienna drogowa

Do nawierzchni jezdni i ścieku przykrawężnikowego z kostki powinna być zastosowana kostka kamienna nieregularna, wielkości 10cm, klasy I, gatunku 1, spełniająca wymagania PN-60/B-11100 [6].

Ułożona nawierzchnia z kostki kamiennej nieregularnej powinna spełniać wymagania PN-58/S-96026 [7].

OPRACOWAŁ Mgr inż. arch. Roman Wyrzykowski	ST.00.03 SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA	STRONA 4
--	--	--------------------

INWESTOR: Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Gdańsku. Gdańsk, ul. Chmielna 54/57	INWESTYCJA: <i>Remont i uzupełnienie nawierzchni części dziedzica Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Gdańsku, ul. Chmielna 54/57</i>
--	--

Do ułożenia nowej nawierzchni winna zostać wykorzystana również kostka kamienna z rozbiórek istniejących nawierzchni.

2.3. Kostka kamienna – wymagania wytrzymałościowe

Kostka kamienna nieregularna powinna spełniać wymagania podane w tabeli 1.

Tabela 1. Wymagane cechy fizyczne i wytrzymałościowe dla kostki kamiennej

Lp.	Cechy fizyczne i wytrzymałościowe	Klasa I	Badania według
1	Wytrzymałość na ściskanie w stanie powietrzno-suchym, nie mniej niż [MPa]	160	PN-EN 1926:2001 [1]
2	Ścieralność na tarczy Boehmego, nie więcej niż [cm]	0,2	PN-84/B-04111 [8]
3	Wytrzymałość na uderzenie (zwięzłość), nie mniej niż [liczba uderzeń]	12	PN-67/B-04115 [9]
4	Nasiąkliwość wodą, nie więcej niż [%]	0,5	PN-EN 13755:2002 [2]

2.4. Kostka kamienna – kształt i wymiary

Kostka kamienna nieregularna powinna mieć kształt zbliżony do prostopadłościanu, o wymiarze boku 10cm. Wymagania dotyczące wymiarów kostki przedstawia tabela 2.

Tabela 2. Dopuszczalne odchyłki dla kostki kamiennej nieregularnej

Lp.	Wyszczególnienie	Dopuszczalne odchyłki dla gatunku 1
1	Długość boku [cm]	± 1,0
2	Stosunek pola powierzchni dolnej (stopki) do górnej (czoła), nie mniejszy niż [cm]	0,7
3	Nierówności powierzchni górnej (czoła), nie większe niż [cm]	± 0,4
4	Wypukłość powierzchni bocznej, nie większa niż [cm]	0,6
5	Odchyłki od kąta prostego krawędzi powierzchni górnej (czoła) nie większe niż [°]	± 6
6	Odchylenie od równoległości płaszczyzny powierzchni dolnej w stosunku do górnej, nie większe niż [°]	± 6
7	Dopuszczalna głębokość uszkodzenia jednego naroża powierzchni górnej (czoła) kostki, nie więcej niż [cm]	0,6

2.5. Krawężniki - wymagania

Krawężniki kamienne, stosowane do nawierzchni z kostek kamiennych nieregularnych, powinny spełniać wymagania określone w ST-08.12 „Krawężniki kamienne” pkt 2.4.

OPRACOWAŁ Mgr inż. arch. Roman Wyrzykowski	ST.00.03 SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA	STRONA 5
--	--	--------------------

INWESTOR:
**Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska
w Gdańsku.**
Gdańsk, ul. Chmielna 54/57

INWESTYCJA:
**Remont i uzupełnienie nawierzchni części dziedzica
Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w
Gdańsku, ul. Chmielna 54/57**

2.6. Materiał do podsypki cementowo-piaskowej - wymagania

Na podsypkę cementowo-piaskową stosuje się mieszankę cementu i kruszywa drobnego (piasku) w stosunku 1:4.

Do podsypki należy stosować cement powszechnego użytku CEM I, klasy nie niższej niż „32,5” wg PN-EN 197-1:2000 [3].

Do podsypki należy stosować piasek wg PN-EN 12620:2004 [4].

2.7. Materiał na ławę pod ścieki – wymagania

Do wykonania ławy betonowej pod ścieki z kostki kamiennej nieregularnej należy stosować beton klasy C12/15 według PN-EN 206-1:2003 [5].

2.8. Materiał do podbudowy ułożonej pod nawierzchnią z kostki kamiennej

Materiały do wykonania warstwy odsączającej podane są w ST-08.02 „Warstwa odsączająca”.

Materiały do wykonania podbudowy z kruszywa podane są w ST-08.03 „Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie”.

3. Sprzęt

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-00 "Wymagania ogólne" pkt 3.

3.2. Sprzęt do wykonywania nawierzchni z kostki kamiennej

Wykonawca przystępujący do wykonania nawierzchni z kostek kamiennych powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- betoniarki, do wytwarzania betonu i zapraw oraz przygotowywania podsypki cementowo- piaskowej,
- ubijaków ręcznych i mechanicznych do ubijania kostki,
- wibratorów płytowych i lekkich walców wibracyjnych do ubijania kostki po pierwszym ubiciu ręcznym.

4. Transport

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-00 "Wymagania ogólne" pkt 4.

4.2. Transport materiałów do wykonania nawierzchni

Kostki kamienne przewozi się dowolnymi środkami transportowymi.

Kostkę nieregularną można składować w pryzmach, przy czym wysokość pryzmy nie powinna przekraczać 1 m.

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

5. Wykonanie robót

OPRACOWAŁ Mgr inż. arch. Roman Wyrzykowski	ST.00.03 SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA	STRONA 6
--	--	--------------------

INWESTOR:
**Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska
w Gdańsku.
Gdańsk, ul. Chmielna 54/57**

INWESTYCJA:
**Remont i uzupełnienie nawierzchni części dziedzica
Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w
Gdańsku, ul. Chmielna 54/57**

5.1. Ogólne zasady wykonania Robót

Ogólne zasady wykonania Robót podano w ST-00 "Wymagania ogólne" pkt 5.

5.2. Podłoże i koryto

Grunty podłoża powinny być niewysadzinowe, jednorodne i nośne oraz zabezpieczone przed nadmiernym zawilgoceniem i ujemnymi skutkami przemarzania. Grunty podłoża powinny spełniać wymagania dla gruntu G1.

Koryto pod podbudowę lub nawierzchnię powinno być wyprofilowane zgodnie z projektowanymi spadkami oraz przygotowane zgodnie z wymaganiami ST-08.01 „Koryto wraz profilowaniem i zagęszczeniem podłoża”.

Koryto musi mieć skuteczne odwodnienie, także na czas budowy.

5.3. Podbudowa

Konstrukcja podbudowy powinna być zgodna z Dokumentacją Projektową.

Zasady wykonania Robót dla warstwy odsączającej z piasku podane są w ST-08.02 „Warstwa odsączająca, odcinająca i mrozoochronna” pkt 5.

Zasady wykonania Robót dla podbudowy z kruszywa podane są w ST-08.03 „Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie” pkt 5.

5.4. Obramowanie nawierzchni

Obramowanie nawierzchni powinno być zgodne z Dokumentacją Projektową.

Zasady wykonania Robót dla:

- a) krawężników betonowych podane są w ST-08.13,
- b) krawężników kamiennych podane są w ST ST-08.12.

5.5. Wykonanie ławy pod ściek przykrawężnikowy

Wykonanie wykopu pod ławę betonową dla ścieku przykrawężnikowego powinno być zgodne z Dokumentacją Projektową i ST-08.12 „Krawężniki kamienne”.

5.6. Podsypka

Grubość podsypki cementowo-piaskowej pod nawierzchnią z kostki kamiennej po zagęszczeniu powinna wynosić 5 cm.

Grubość podsypki cementowo-piaskowej pod ściekiem z kostki kamiennej po zagęszczeniu powinna wynosić 3 cm.

Dopuszczalna odchyłka grubości nie powinna przekraczać ± 1 cm. Podsypka powinna być zwilżona wodą, zagęszczona i wyprofilowana.

Współczynnik wodnocementowy dla podsypki cementowo-piaskowej, powinien wynosić od 0,20 do 0,25, a wytrzymałość na ściskanie R7 = 10 MPa, R28 = 14 MPa.

5.7. Układanie nawierzchni z kostki kamiennej nieregularnej

Kostkę kamienną nieregularną na podsypce cementowo-piaskowej należy układać jeżeli temperatura otoczenia jest $+5^{\circ}\text{C}$ lub wyższa. Nie należy układać kostki w temperaturze 0°C lub niższej. Jeżeli w ciągu dnia temperatura utrzymuje się w granicach od 0°C do $+5^{\circ}\text{C}$, a w nocy spodziewane są przymrozki, kostkę należy zabezpieczyć przez nakrycie materiałem o złym przewodnictwie cieplnym.

OPRACOWAŁ Mgr inż. arch. Roman Wyrzykowski	ST.00.03 SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA	STRONA 7
--	--	--------------------

INWESTOR:
**Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska
w Gdańsku.
Gdańsk, ul. Chmielna 54/57**

INWESTYCJA:
**Remont i uzupełnienie nawierzchni części dziedzica
Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w
Gdańsku, ul. Chmielna 54/57**

Kostkę kamienną nieregularną należy układać w desień rzędowy prosty, który uzyskuje się przez układanie kostki rzędami prostopadłymi do osi drogi.
Szerokość spoin między kostkami nie powinna przekraczać 12 mm. Spoiny w sąsiednich rzędach powinny się mijać co najmniej o 1/4 szerokości kostki.
Kostka użyta do układania nawierzchni powinna być jednego gatunku i z jednego rodzaju skał.
Po ułożeniu kostę kamienną należy ubić. Pierwsze mocne uderzenie powinno nastąpić przed zalaniem spoin i spowodować obniżenie kostek do wymaganej niwelety.
Po pierwszym ubiciu należy przystąpić do zalania spoin zaprawą cementowo-piaskową, której składniki powinny odpowiadać wymaganiom wg pkt 2.4. Wytrzymałość na ściskanie zaprawy powinna wynosić nie mniej niż 30 MPa. Przed rozpoczęciem zalewania kostka powinna być oczyszczona i dobrze zwilżona wodą z dodatkiem 1% cementu w stosunku objętościowym. Głębokość wypełnienia spoin zaprawą cementowo-piaskową powinna wynosić około 5 cm. Zaprawa cementowo-piaskowa powinna całkowicie wypełnić spoiny i tworzyć monolit z kostką. Bezpośrednio po zalaniu spoin należy przystąpić do drugiego, lekkiego ubicia kostek. Ma ono na celu doprowadzenie ubijanej powierzchni kostek do wymaganego przekroju poprzecznego jezdni. Zamiast drugiego ubijania można stosować wibratory płytowe lub lekkie walce wibracyjne.

5.8. Pielęgnacja nawierzchni z kostki kamiennej

Pielęgnacja nawierzchni kostkowej, której spoiny są wypełnione zaprawą cementowo-piaskową polega na polaniu nawierzchni wodą w kilka godzin po zalaniu spoin i utrzymaniu jej w stałej wilgotności przez okres jednej doby. Następnie nawierzchnię należy przykryć piaskiem i utrzymywać w stałej wilgotności przez okres 7 dni. Po upływie od 2 do 3 tygodni - w zależności od warunków atmosferycznych, nawierzchnię należy oczyścić dokładnie z piasku i można oddać do ruchu.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości Robót

Ogólne zasady kontroli jakości Robót podano w ST-00 "Wymagania ogólne" pkt 6.

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Rodzaj i zakres badań dla kostek kamiennych powinien być zgodny z wymaganiami wg PN-60/B-11100 [6]. Kostki powinny spełniać wymagania podane w pkt 2.2 niniejszej ST.

Badanie zwykle obejmuje sprawdzenie cech zewnętrznych i dopuszczalnych odchyłek, należy je przeprowadzać przy każdym sprawdzaniu zgodności partii z wymaganiami normy.

Badanie pełne obejmuje zakres badania zwykłego oraz sprawdzenie cech fizycznych i wytrzymałościowych i powinno być przeprowadzane na żądanie Inżyniera.

W skład partii przeznaczonej do badań (nie powinna przekraczać 500t) powinny wchodzić kostki jednakowego typu, rodzaju klasy i wielkości. Z partii kostek należy pobrać w sposób losowy próbkę składającą się z kostek drogowych w liczbie:

- do badania zwykłego: 40 sztuk,

OPRACOWAŁ Mgr inż. arch. Roman Wyrzykowski	ST.00.03 SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA	STRONA 8
--	--	--------------------

INWESTOR:
**Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska
w Gdańsku.**
Gdańsk, ul. Chmielna 54/57

INWESTYCJA:
**Remont i uzupełnienie nawierzchni części dziedzica
Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w
Gdańsku, ul. Chmielna 54/57**

- do badania cech podanych w tablicy 1: 6 sztuk.

W badaniu zwykłym partię kostki należy uznać za zgodną z wymaganiami normy, jeżeli liczba sztuk niedobrych w zbadanej ilości kostek jest dla poszczególnych sprawdzeń równa lub mniejsza od 4.

W przypadku gdy liczba kostek niedobrych dla jednego sprawdzenia jest większa od 4, całą partię należy uznać za niezgodną z wymaganiami.

W badaniu pełnym, partię kostki poddaną sprawdzeniu cech podanych w tablicy 1, należy uznać za zgodną z wymaganiami normy, jeżeli wszystkie sprawdzenia dadzą wynik dodatni. Jeżeli chociaż jedno ze sprawdzeń da wynik ujemny, całą partię należy uznać za niezgodną z wymaganiami.

Badania pozostałych materiałów stosowanych do wykonania nawierzchni z kostek kamiennych, powinny obejmować wszystkie właściwości, które zostały określone w normach podanych dla odpowiednich materiałów wg pkt od 2.3 do 2.6.

6.3. Badania w czasie robót

6.3.1. Sprawdzenie podsypki

Sprawdzenie podsypki polega na stwierdzeniu jej zgodności z Dokumentacją Projektową oraz z wymaganiami określonymi w pkt 5.6.

6.3.2. Badanie prawidłowości układania kostki

Badanie prawidłowości układania kostki polega na:

- zmierzeniu szerokości spoin oraz powiązania spoin i sprawdzeniu zgodności z pkt 5.7 i pkt 5.8,
- zbadaniu rodzaju i gatunku użytej kostki, zgodnie z wymogami wg pkt 2.2.

Sprawdzenie wiązania kostki wykonuje się wrywkowo w kilku miejscach przez oględziny nawierzchni i określenie czy wiązanie odpowiada wymaganiom wg pkt 5.7 i 5.8.

Ubiecie kostki sprawdza się przez swobodne jednokrotne opuszczenie z wysokości

15 cm ubijaka o masie 25 kg na poszczególne kostki. Pod wpływem takiego uderzenia osiadanie kostek nie powinno być dostrzegane.

6.3.3. Sprawdzenie wypełnienia spoin

Badanie prawidłowości wypełnienia spoin polega na sprawdzeniu zgodności z wymaganiami zawartymi w pkt 5.7 i 5.8.

Sprawdzenie wypełnienia spoin wykonuje się co najmniej w pięciu dowolnie obranych miejscach na każdym kilometrze przez wykruszenie zaprawy na długości około 10 cm i zmierzenie głębokości wypełnienia spoiny zaprawą, oraz sprawdzenie przyczepności zaprawy do kostki.

6.3.4. Sprawdzenie wykonania ścieku

Wykonanie ławy pod ściek sprawdza się według ST-08.13 „Karwęzniki betonowe” pkt 6.3.2.

Przy wykonaniu ścieku sprawdza się:

- niweletę ścieku, która może różnić się od niwelety projektowanej o ± 1 cm na każde 100 m wykonanego ścieku,
- równość podłużną ścieku, sprawdzaną w dwóch dowolnie wybranych punktach na każde 100 m długości, może wykazywać prześwit nie większy niż 0,8 cm pomiędzy powierzchnią ścieku a łatą czterometrową,
- wypełnienie spoin, wykonane zgodnie z pkt 6.3.3, sprawdzane na każdych 10 metrach wykonanego ścieku, przy czym wymagane jest całkowite wypełnienie badanej spoiny,

OPRACOWAŁ

Mgr inż. arch. Roman Wyrzykowski

ST.00.03
SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA
TECHNICZNA

STRONA

9

INWESTOR:
**Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska
w Gdańsku.**
Gdańsk, ul. Chmielna 54/57

INWESTYCJA:
*Remont i uzupełnienie nawierzchni części dziedzica
Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w
Gdańsku, ul. Chmielna 54/57*

– grubość podsypki, sprawdzana co 100 m, która może się różnić od grubości projektowanej o ± 1 cm.

6.4. Sprawdzenie cech geometrycznych nawierzchni

6.4.1. Równość

Nierówności podłużne nawierzchni należy mierzyć 4-metrową łatą lub planografem, zgodnie z normą BN-68/8931-04 [10].

Nierówności podłużne nawierzchni nie powinny przekraczać 1,0 cm.

6.4.2. Spadki poprzeczne

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

6.4.3. Rzędne wysokościowe

Różnice pomiędzy rzędnymi wykonanej nawierzchni i rzędnymi projektowanymi nie powinny przekraczać +1 cm i -2 cm.

6.4.4. Ukształtowanie osi

Oś nawierzchni w planie nie może być przesunięta w stosunku do osi projektowanej o więcej niż ± 5 cm.

6.4.5. Szerokość nawierzchni

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

6.4.6. Grubość podsypki

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

6.4.7. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów

Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów wykonanej nawierzchni z kostek kamiennych przedstawiono w tabeli 3.

Tabela 3. Częstotliwość i zakres badań cech geometrycznych nawierzchni

Lp .	Wyszczególnienie badań i pomiarów	Minimalna częstotliwość badań i pomiarów
1	Spadki poprzeczne	co 10 m i w charakterystycznych punktach niwelety
2	Rzędne wysokościowe	co 10 m i w charakterystycznych punktach niwelety
3	Ukształtowanie osi w planie	co 10 m i w charakterystycznych punktach niwelety
4	Szerokość nawierzchni	co 10 m
5	Grubość podsypki	co 10 m

OPRACOWAŁ Mgr inż. arch. Roman Wyrzykowski	ST.00.03 SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA	STRONA 10
---	--	--------------

INWESTOR:
**Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska
w Gdańsku.**
Gdańsk, ul. Chmielna 54/57

INWESTYCJA:
*Remont i uzupełnienie nawierzchni części dziedzica
Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w
Gdańsku, ul. Chmielna 54/57*

7. Obmiar robót

7.1. Ogólne zasady obmiaru Robót

Ogólne zasady obmiaru Robót podano w ST-00 "Wymagania ogólne" pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Wykonanie nawierzchni z kostki kamiennej nieregularnej nie podlega obmiarowi.

8. Odbiór robót

8.1. Ogólne zasady odbioru Robót

Ogólne zasady odbioru Robót podano w ST-00 "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 według pkt 6 dały wyniki pozytywne.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- przygotowanie podłoża i wykonanie koryta,
- wykonanie podbudowy (wg ST pkt 5.3),
- wykonanie ław i podsypki pod ścieki (wg ST pkt 5.5 i 5.6),
- wykonanie podsypki pod nawierzchnię,

9. Podstawa płatności

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST-00 "Wymagania ogólne" pkt 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m² nawierzchni z kostki kamiennej obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- dostarczenie materiałów,
- wykonanie podsypki,
- ułożenie i ubicie kostki,
- wypełnienie spoin,
- pielęgnację nawierzchni,
 - przeprowadzenie badań i pomiarów wymaganych w specyfikacji technicznej.

OPRACOWAŁ Mgr inż. arch. Roman Wyrzykowski	ST.00.03 SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA	STRONA 11
--	--	---------------------

INWESTOR:
**Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska
w Gdańsku.**
Gdańsk, ul. Chmielna 54/57

INWESTYCJA:
**Remont i uzupełnienie nawierzchni części dziedzica
Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w
Gdańsku, ul. Chmielna 54/57**

10. Przepisy związane

10.1. Normy

- | | |
|--------------------------------------|---|
| 1. PN-EN 1926:2001 | Metody badań kamienia naturalnego. Oznaczanie wytrzymałości na ściskanie. |
| 2. PN-EN 13755:2002
nasiąkliwości | Metody badań kamienia naturalnego. Oznaczanie przy ciśnieniu atmosferycznym. |
| 3. PN-EN 197-1:200 | Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku. |
| 4. PN-EN 12620:2004 | Kruszywa do betonu. |
| 5. PN-EN 206-1:2003
zgodność. | Beton. Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i |
| 6. PN-60/B-11100 | Materiały kamienne. Kostka drogowa. |
| 7. PN-58/S-96026 | Drogi samochodowe. Nawierzchnie z kostki kamiennej nieregularnej. Wymagania techniczne i badania przy odbiorze. |
| 8. PN-84/B-04111 | Materiały kamienne. Oznaczenie ścieralności na tarczy Boehmego. |
| 9. PN-67/B-04115 | Materiały kamienne. Oznaczenie wytrzymałości kamienia na uderzenie (zwięzłości). |
| 10. BN-68/8931-04 | Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łątą. |

OPRACOWAŁ

Mgr inż. arch. Roman Wyrzykowski

ST.00.03
SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA
TECHNICZNA

STRONA

12



MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

SKALA 1: 500

Obiekt: Gdańsk - Chmielna 54/57

Identyfikator i nazwa jednostki ewidencyjnej: 226101 1
Identyfikator i nazwa obrębu ewidencyjnego: 99
Nr sekcji: 3024-20a1, 3024-20a3
Nr KERG : 3024-24137/2013
Układ współrzędnych prostokątnych płaskich: Gdańsk 70
Geodezyjny układ odniesienia: Kronsztadt 86 bis

- Projektowany krawężnik kamienny
- Istniejąca nawierzchnia gruntowa do pokrycia kostką kamienną.
- Istniejąca nawierzchnia z kostki kamienek do przełożenia
- Brama główna
- Furtka

Oznaczenie granic obszaru, który był przedmiotem aktualizacji

Gdańsk, dnia 17.12.2013r.
Służebno sci gruntowych nie badano.

Urząd Miejski w Gdańsku, Wydział Geodezji
Referat Zasobu Geodezyjnego
W OBSZARZE OZNACZONYM LINIĄ DOKONANO AKTUALIZACJI TREŚCI MAPY ZASADNICZEJ. DOKUMENTY Z POMIARU UZUPEŁNIAJĄCEGO PRZYJĘTO DO ZASOBU POWIATOWEGO W DNIU I ZA EWIDENCJONOWANO POD NR SW3024-7925/2013
NINIEJSZA MAPA MOŻE SŁUżyć DO CELÓW PROJEKTOWYCH PROJEKTOWANE OBIEKTY BUDOWLANE WYMAGAJĄCE POZWOLENIA NA BUDOWĘ PODLEGAJĄ WYTYCZENIU I INWENTARYZACJI POWYKONAWCZEJ PRZEZ JEDNOSTKI UPRAWNIONE DO WYKONYWANIA PRAC GEODEZYJNYCH.
GDAŃSK,

Treść mapy uzupełniono na podstawie danych istniejących w zasobie ZUDP-Gdańsk o wcześniej uzgodnione następujące obiekty:
-patrz mapa

sekcje: 30-24(20-a-1)
Gdańsk, dnia 17.12.2013r. wyk. M. Zygmuntowska

		Tytuł rysunku		Plan zagospodarowania		Nr rysunku	
		Inwestycja		Remont nawierzchni dziedzińca RDOS w Gdańsku.		SKALA 1 : 500	
Inwestor REGIONALNA DYREKCJA OCHRONY ŚRODOWISKA W GDAŃSKU		Funkcja	Imię i Nazwisko		Podpis		
		Projektował	mgr inż. arch. Roman Wyrzykowski				
		Sprawdził					
Gdańsk, ul.Chmielna 54/57						Data 2018.08	

PTZRDMIAR

NAZWA INWESTYCJI : Remont nawierzchni dziedzińca
ADRES INWESTYCJI : Gdańsk, ul Chmielna 54/57
INWESTOR : RDOŚ

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : Roman Wyrzykowski
DATA OPRACOWANIA : 20.08.2018

Ogółem wartość kosztorysowa robót : zł

Słownie:

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania
20.08.2018

Data zatwierdzenia

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
1	KNR 2-31 0805-04	Ręczne rozebranie nawierzchni z kostki kamiennej nieregularnej o wys. 10 cm na podsypce cem.piaskowej 283	m ² m ²	 283.000	
				RAZEM	283.000
2	KNR 2-31 0805-06	Mechaniczne rozebranie nawierzchni z kostki kamiennej nieregularnej o wys. 10 cm na podsypce cem.piaskowej 263	m ² m ²	 263.000	
				RAZEM	263.000
3	KNR 2-31 0802-05	Ręczne rozebranie podbudowy z kruszywa kamiennego o grub. 15 cm 307	m ² m ²	 307.000	
				RAZEM	307.000
4	KNR 2-31 0802-06	Ręczne rozebranie podbudowy z kruszywa kamiennego - dalszy 1 cm grub. Krotność = 5 307	m ² m ²	 307.000	
				RAZEM	307.000
5	KNR 2-31 0802-07	Mechaniczne rozebranie podbudowy z kruszywa kamiennego o grub. 15 cm 263	m ² m ²	 263.000	
				RAZEM	263.000
6	KNR 2-31 0101-01	Mechaniczne wykonanie koryta na całej szerokości jezdni i chodników w gruncie kat.I-IV głębok. 20 cm 307	m ² m ²	 307.000	
				RAZEM	307.000
7	KNR 2-31 0101-07	Ręczne wykonanie koryta na całej szerokości jezdni i chodników w gruncie kat.III-IV głębok. 20 cm 570	m ² m ²	 570.000	
				RAZEM	570.000
8	KNR 2-31 0103-02	Ręczne profilowanie i zagęszczenie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni w gr.kat.III-IV 570	m ² m ²	 570.000	
				RAZEM	570.000
9	KNR 2-31 0401-04	Rowki pod krawężniki i ławy krawężnikowe o wym. 30x30 cm w gruncie kat.III-IV 37	m m	 37.000	
				RAZEM	37.000
10	KNR 2-31 0402-03	Ława pod krawężniki betonowa zwykła 37*0.3*0.3	m ³ m ³	 3.330	
				RAZEM	3.330
11	KNR 2-31 0404-05	Krawężniki kamienne wtopione o wym. 12x20 cm na podsypce cem.piaskowej 37	m m	 37.000	
				RAZEM	37.000
12	KNR 2-31 0404-07	Krawężniki kamienne - dod.za ustawienie na łukach o prom.do 10 m 6	m m	 6.000	
				RAZEM	6.000
13	KNR 4-05I 0411-01 analogia	Demontaż studzienek ściekowych ulicznych betonowych o śr. 500 mm z osadnikiem i syfonem - regulacja studzienek. 5	kpl. kpl.	 5.000	
				RAZEM	5.000
14	KNR 4-04 1101-02	Transport gruzu z terenu rozbiórki przy ręcznym załadunku i wyładunku samochodem skrzyniowym na odl. do 1 km 570*0.2*1.3	m ³ m ³	 148.200	
				RAZEM	148.200
15	KNR 4-04 1101-05	Transport gruzu z terenu rozbiórki przy ręcznym załadunku i wyładunku samochodem ciężarowym - dod.za każdy nast.rozp. 1 km Krotność = 12 148.2	m ³ m ³	 148.200	
				RAZEM	148.200
16	KNR 6 0113-01	Warswa dolna podbudowy z kruszyw łamanych gr. 15 cm 570	m ² m ²	 570.000	
				RAZEM	570.000
17	KNR 6 0113-04	Warswa górna podbudowy z kruszyw łamanych gr. 8 cm 570	m ² m ²	 570.000	
				RAZEM	570.000
18	KNR 2-31 0302-05 wycena indywidualna	Nawierzchnia z kostki kamiennej nieregularnej o wys. 10 cm na podsypce cementowo-piaskowej. KOSTKA Z ROZBIÓRKI	m ²		

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		436	m ²	436.000	
				RAZEM	436.000
19	KNR 2-31 0505-04	Wjazdy do bram z kostki kamiennej nieregularnej o wys. 10 cm na podsypce cem.piaskowej z wyp.spoin zapr.cement. 8+4.5	m ² m ²	 12.500	
				RAZEM	12.500
20	KNR 2-31 0302-05	Nawierzchnia z kostki kamiennej nieregularnej o wys. 10 cm na podsypce cementowo-piaskowej NOWA KOSTKA -UZUPEŁNIENIA 134	m ² m ²	 134.000	
				RAZEM	134.000