

**ST.05.00. ODBUDOWA NAWIERZCHNI DRÓG I WYKONANIE NOWYCH NAWIERZCHNI
UTWARDZONYCH I OGRODZEŃ**

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

ST.05.00.

**Odbudowa nawierzchni dróg i wykonanie nowych
nawierzchni utwardzonych i ogrodzeń**

Kody CPV

Opis

45000000-7	Roboty budowlane
45200000-9	Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie Inżynierii lądowej i wodnej
45230000-8	Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei; wyrównywanie terenu
45233000-9	Roboty w zakresie konstruowania, fundamentowania oraz wykonywania nawierzchni autostrad, dróg
45233200-1	Roboty w zakresie różnych nawierzchni
45233250-6	Roboty w zakresie nawierzchni, z wyjątkiem dróg
45233253-7	Roboty w zakresie nawierzchni dróg dla pieszych
45233252-0	Roboty w zakresie nawierzchni ulic
45233251-3	Wymiana nawierzchni
45233220-7	Roboty w zakresie nawierzchni dróg
45233223-8	Wymiana nawierzchni drogowej
45233222-1	Roboty budowlane w zakresie układania chodników i asfaltowania

ST.05.00. ODBUDOWA NAWIERZCHNI DRÓG I WYKONANIE NOWYCH NAWIERZCHNI UTWARDZONYCH I OGRODZEŃ

SPIS TREŚCI

1. Przedmiot opracowania.....	3
1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej.....	3
1.2. Zakres stosowania specyfikacji technicznej.....	3
1.3. Zakres robót objętych specyfikacją techniczną.....	3
1.4. Określenia podstawowe.....	3
2. Prowadzenie robót.....	3
3. Materiały.....	4
3.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów.....	4
3.2. Betonowa kostka - wymagania.....	4
3.2.1. Aprobata techniczna.....	4
3.2.2. Wygląd zewnętrzny.....	4
3.2.3. Kształt, wymiary i kolor kostki brukowej.....	4
3.2.4. Wytrzymałość na ściskanie.....	4
Nasiąkliwość.....	5
Odporność na działanie mrozu.....	5
Ścieralność.....	5
3.3. Mieszanka mineralno-asfaltowa wytworzona na gorąco - wymagania.....	5
3.4. Podbudowy i nawierzchnie z kruszyw - wymagania.....	5
4. Sprzęt.....	5
5. Transport.....	6
5.1. Transport betonowych kostek.....	6
5.2. Transport mieszanek mineralno-asfaltowych.....	6
5.3. Transport kruszyw.....	6
6. Wykonanie robót.....	6
6.1. Konstrukcja odtwarzanych nawierzchni dróg, chodników, placów i poboczy.....	6
6.2. Podłoże.....	7
6.3. Podbudowa.....	8
6.4. Obramowanie nawierzchni.....	8
6.5. Podsypka pod betonowe prefabrykaty.....	8
6.6. Układanie nawierzchni z betonowych prefabrykatów.....	8
6.7. Układanie nawierzchni mineralnej i mineralno-asfaltowej.....	8
6.8. Organizacja ruchu drogowego na czas budowy sieci wodociągowej.....	9
6.9. Wykonanie ogrodzenia.....	9
7. Kontrola jakości robót	9
7.1. Badania przed przystąpieniem do robót.....	9
7.2. Badania w czasie robót.....	9
Sprawdzenie podłoża i podbudowy.....	9
Sprawdzenie podsypki.....	9
Sprawdzenie wykonania nawierzchni.....	9
7.3. Sprawdzenie cech geometrycznych nawierzchni.....	11
7.4. Częstotliwość badań i pomiarów.....	11
7.5. Kontrola jakości wykonania ogrodzenia.....	11
8. Obmiar robót	12
9. Odbiór robót i podstawy płatności	12
9.1. Zasady Odbioru Robót.....	12
9.2. Podstawa płatności.....	12
10. Przepisy związane	13

**ST.05.00. ODBUDOWA NAWIERZCHNI DRÓG I WYKONANIE NOWYCH NAWIERZCHNI
UTWARDZONYCH I OGRODZEŃ**

1. Przedmiot opracowania

1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej

Przedmiotem mniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z odbudową nawierzchni dróg, jezdni, poboczy, wjazdów, dróg dojazdowych, placów oraz ogrodzeń i innych nawierzchni utwardzonych.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji technicznej

Niniejsza ST będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1. niniejszej ST dla realizacji zadania wymienionego w punkcie 1.1 *ST.00.00. Wymagania ogólne*.

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją techniczną.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem nawierzchni jezdni, chodników, poboczy, zjazdów w miejsce rozebranych w związku z prowadzonymi robotami przy budowie kanalizacji. Obejmuje ona wykonanie całości robót:

- roboty przygotowawcze,
- korytowanie,
- wykonanie wszystkich warstw podbudowy i nawierzchni,
- montaż krawężników i obrzeży,
- odtworzenie dróg, jezdni, poboczy, wjazdów do bram i garaży, zjazdów, parkingów, placów,
- odtworzenie ogrodzeń,
- budowa ogrodzeń,
- kontrola jakości.

1.4. Określenia podstawowe

Korytowanie. Usunięcie warstwy ziemi w wytyczonym pasie drogi w miejsce której wbudowana zostaje podbudowa.

Konstrukcja nawierzchni. Układ warstw nawierzchni i podbudowy wraz ze sposobem ich połączenia przeznaczony dla ruchu kołowego.

Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w punkcie 1.7 *ST.00.00. Wymagania ogólne* oraz w pozostałych zamieszczonych w ramach niniejszego opracowania specyfikacjach technicznych.

2. Prowadzenie robót

Ogólne wymagania i zasady prowadzenia robót podano w punkcie 1 *ST.00.00*.

ST.05.00. ODBUDOWA NAWIERZCHNI DRÓG I WYKONANIE NOWYCH NAWIERZCHNI UTWARDZONYCH I OGRODZEŃ

Wymagania ogólne. Ogólne wymagania dotyczące dokumentacji odbiorowej podano w punkcie 1.11 ST.00.00. *Wymagania ogólne.*

3. Materiały

Materiały muszą spełniać wymogi opisane w punkcie 2 ST.00.00. *Wymagania ogólne.*

3.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Wykonawca jest zobowiązany do:

- dostarczenia materiałów zgodnie z wymaganiami specyfikacji technicznych,
- stosowania materiałów produkcji krajowej lub zagranicznej, posiadających aprobatę techniczną odpowiednich instytutów badawczych,
- poinformowania Inspektora Nadzoru przed rozpoczęciem dostaw o proponowanych źródłach materiałów oraz uzyskania zgodę Inspektora Nadzoru.

3.2. Betonowa kostka - wymagania

3.2.1. Aprobata techniczna

Warunkiem dopuszczenia do stosowania betonowej kostki brukowej w budownictwie drogowym jest posiadanie aprobaty technicznej.

3.2.2. Wygląd zewnętrzny

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

Powierzchnia górna kostek powinna być równa i szorstka, a krawędzie kostek równe i proste, wklęsnięcia nie powinny przekraczać:

- 2 mm dla kostek o grubości < 80 mm,
- 3 mm dla kostek o grubości > 80 mm.

3.2.3. Kształt, wymiary i kolor kostki brukowej

Powierzchnie należy wykonać z kostki o grubości 80 mm. Tolerancje wymiarowe wynoszą:

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

Kolory kostek przyjmuje się w kolorach czarnym, czerwonym, szarym lub innym ustalonym z Inspektorem Nadzoru .

3.2.4. Wytrzymałość na ściskanie

Wytrzymałość na ściskanie po 28 dniach (średnio z 6-ciu kostek) nie powinna być mniejsza niż 60 MPa. Dopuszczalna najniższa wytrzymałość pojedynczej kostki nie powinna być mniejsza niż 50 MPa (w ocenie statystycznej z co najmniej 10 kostek).

ST.05.00. ODBUDOWA NAWIERZCHNI DRÓG I WYKONANIE NOWYCH NAWIERZCHNI UTWARDZONYCH I OGRODZEŃ

Nasiąkliwość

Nasiąkliwość kostek betonowych powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-B-06250 i wynosić nie więcej niż 5%.

Odporność na działanie mrozu.

Odporność kostek betonowych na działanie mrozu powinna być badana zgodnie z wymaganiami PN-EN 206-1:2003, PN-EN 206-1:2003/A1:2005, PN-EN 206-1:2003/A2:2006 i PN-EN 206-1:2003/Ap1:2004.

Odporność na działanie mrozu po 50 cyklach zamrażania i odmrażania próbek jest wystarczająca, jeżeli:

- próbka nie wykazuje pęknięć,
- strata masy nie przekracza 5%,
- obniżenie wytrzymałości na ściskanie w stosunku do wytrzymałości próbek nie zamrażanych nie jest większe niż 20%.

Ścieralność.

Ścieralność kostek betonowych określona na tarczy Boehmego wg PN-EN 14157:2005 powinna wynosić nie więcej niż 4 mm.

3.3. Mieszanka mineralno-asfaltowa wytworzona na gorąco - wymagania

Rodzaj, skład mieszanki mineralnej oraz ilość asfaltu, winien być zgodny z wymaganiami określonymi w dokumentacji projektowej i warunkami określonymi przez administratora drogi. Warstwy asfaltobetonu zgodnie z normą PN-S-96025-2000.

3.4. Podbudowy i nawierzchnie z kruszyw - wymagania.

Rodzaj i uziarnienie kruszywa, winny być zgodne z wymaganiami określonymi w dokumentacji projektowej i warunkami określonymi przez administratora drogi.

Kruszywa łamane, tłuczeń, piasek zgodnie z normą PN-06102-1997.

4. Sprzęt

Sprzęt musi spełniać wymogi opisane w punkcie 3 ST.00.00. *Wymagania ogólne.*

Sprzęt do wykonania nawierzchni

Nawierzchnię z prefabrykowanych elementów betonowych należy wykonać ręcznie, zaś nawierzchnię mineralną i mineralno-asfaltową przy użyciu sprzętu specjalistycznego (min. rozścielaczy). Do zagęszczenia nawierzchni betonowej stosuje się wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego. Do nawierzchni mineralnych i bitumicznych walce ogumione i statyczne. Do wyrównania podsypki pod brukiem można stosować mechaniczne urządzenie na rolkach, prowadzone liniami na szynie lub krawężnikach, do zagęszczania podbudowy stabilizowanej mechanicznie należy używać walce drogowe.

ST.05.00. ODBUDOWA NAWIERZCHNI DRÓG I WYKONANIE NOWYCH NAWIERZCHNI UTWARDZONYCH I OGRODZEŃ

5. Transport

Transport należy prowadzić zgodnie z wymogami opisanymi w punkcie 4 ST.00.00. *Wymagania ogólne*.

5.1. Transport betonowych kostek

Uformowane w czasie produkcji kostki betonowe układane są warstwowo na palecie. Po uzyskaniu wytrzymałości betonu minimum 0,7 R, kostki przewożone są na stanowisko gdzie specjalne urządzenie pakuje je w folię i spina taśmą stalową co gwarantuje transport samochodami w nienaruszonym stanie. W takim stanie należy je przewozić samochodami ciężarowymi. Załadunek i rozładunek palet powinien się odbywać z wykorzystaniem odpowiednich wózków widłowych.

Kostki betonowe można również przewozić samochodami na paletach transportowych producenta.

5.2. Transport mieszanek mineralno-asfaltowych

Mieszanke betonu asfaltowego należy przewozić pojazdami samowyładowczymi z przykryciem w czasie transportu i podczas oczekiwania na rozładunek.

Czas transportu od załadunku do rozładunku nie powinien przekraczać 2 godzin z jednoczesnym spełnieniem warunku zachowania temperatury wbudowania.

Zaleca się stosowanie samochodów - termosów z podwójnymi ścianami skrzyni wyposażonej w system ogrzewczy.

5.3. Transport kruszyw

Kruszywa mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu w sposób zabezpieczający je przed zanieczyszczeniem i nadmiernym zawilgoceniem.

6. Wykonanie robót

Ogólne wymagania i zasady dotyczące wykonania robót podano w punkcie 5 ST.00.00. *Wymagania ogólne*.

6.1. Konstrukcja odtwarzanych nawierzchni dróg, chodników, placów i poboczy.

Nawierzchnię dróg gminnych i prywatnych (place, wjazdy na posesje itp.) po pracach kanalizacyjnych należy przywrócić do stanu pierwotnego. Prace w pasie dróg gminnych zostaną wykonane pod nadzorem zarządcy drogi. W uzasadnionych przypadkach Zarządca drogi zastrzega sobie możliwość narzucenia szczególnych warunków technicznych odtworzenia nawierzchni dróg. Roboty prowadzić w sposób minimalizujący uciążliwość dla otoczenia. Na czas wykonywania robót wprowadzić czasową organizację ruchu a naruszone stałe elementy oznakowania odtworzyć wg stanu z przed rozpoczęcia robót zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami. Nawierzchnię dróg, placów, wjazdów na posesje oraz poboczy należy

ST.05.00. ODBUDOWA NAWIERZCHNI DRÓG I WYKONANIE NOWYCH NAWIERZCHNI UTWARDZONYCH I OGRODZEŃ

odtworzyć wg poniższych wytycznych.

Odtworzenie nawierzchni drogowych – ogólne wytyczne

- Wszelkie prace w pasie drogi publicznej prowadzić pod nadzorem zarządcy drogi.
- Przed przystąpieniem do korytowania drogi należy wykonać pomiary niwelet drogi oraz wyznaczyć jej spadki poprzeczne.
- Podłoże pod konstrukcją jezdni doprowadzić do grupy nośności G1.
- Roboty prowadzić w sposób minimalizujący uciążliwość dla otoczenia.
- Na czas wykonywania robót wprowadzić czasową organizację ruchu.
- Naruszone stałe elementy oznakowania odtworzyć wg stanu sprzed rozpoczęcia robót zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.

Odtworzenie nawierzchni dróg – szczegóły konstrukcyjne

Nawierzchnie dróg należy odtworzyć wg poniższych wytycznych:

Nawierzchnia asfaltowa – odtworzenie na całej szerokości wykopu + 0.5 z każdej strony wykopu

- Warstwa ścieralna z betonu asfaltowego 0-12,8mm - 5cm
- Podbudowa z betonu asfaltowego 0-16mm - 7cm
- Podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego (0/25) stabilizowanego mechanicznie – 15 cm
- Tłuczeń kamienny - 35 cm
-

Nawierzchnia gruntowo-żwirowa drogi – odtworzenie na całej szerokości wykopu

- warstwa frezu asfaltobetonowego – 10cm

Wymagania materiałowe:

- kruszywa łamane, tłuczeń, piasek zgodnie z normą PN-06102-1997
- warstwy asfaltobetonu zgodnie z normą PN-S-96025-2000

6.2. Podłoże

Podłoże pod nawierzchnie z betonowych prefabrykatów należy wykonać z piasku / mieszanki cementowo-piaskowej zgodnie z dokumentacją projektową.

Jeżeli dokumentacja projektowa nie stanowi inaczej, to nawierzchnię z kostki brukowej przeznaczoną dla ruchu pieszego, rowerowego lub niewielkiego ruchu samochodowego można wykonywać bezpośrednio na podłożu z gruntu piaszczystego w uprzednio wykonanym korycie. Grunt podłoża powinien być jednolity, przepuszczalny i zabezpieczony przed skutkami przemarzania.

ST.05.00. ODBUDOWA NAWIERZCHNI DRÓG I WYKONANIE NOWYCH NAWIERZCHNI UTWARDZONYCH I OGRODZEŃ

6.3. Podbudowa

Rodzaj podbudowy przewidzianej do wykonania pod ułożenie nawierzchni powinien być zgodny z dokumentacją projektową. Podbudowę w zależności od przeznaczenia (w niniejszym zakresie robót jest również wykonanie nawierzchni gruntowych), obciążenia ruchem i warunków gruntowo-wodnych, może stanowić:

- kruszywo naturalne lub łamane, stabilizowane mechanicznie,
- podbudowa tłuczniowa, żwirowa lub żużlowa.

Rodzaj podbudowy musi być zgodny z dokumentacją projektową lub być zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru. Podbudowa powinna być przygotowana zgodnie z wymaganiami określonymi w specyfikacjach dla odpowiedniego rodzaju podbudowy.

6.4. Obramowanie nawierzchni

Do obramowania nawierzchni betonowych i asfaltowych należy stosować krawężniki uliczne betonowe według BN-80/6775-03/04 zgodne z dokumentacją projektową lub krawężniki zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

6.5. Podosypka pod betonowe prefabrykaty

Na podsypkę należy stosować piasek gruby, odpowiadający wymaganiom PN-EN 12620:2008 oraz mieszankę cementowo-piaskową. Grubość podsyпки po zagęszczeniu powinna zawierać się w granicach od 3 do 5 cm. Podosypka powinna być zwilżona wodą, zagęszczona i wyprofilowana.

6.6. Układanie nawierzchni z betonowych prefabrykatów

Prefabrykaty układa się na podsypce lub podłożu piaszczystym w taki sposób, aby szczeliny między nimi wynosiły od 2 do 3 mm. Prefabrykaty należy układać około 1,5 cm wyżej od projektowanej niwelety nawierzchni, gdyż w czasie wibrowania (ubijania) podsyпка ulega zagęszczeniu.

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

Po ubiciu nawierzchni należy uzupełnić szczeliny piaskiem i zamieść nawierzchnię. Nawierzchnia z wypełnieniem spoin piaskiem nie wymaga pielęgnacji - może być zaraz oddana do ruchu.

6.7. Układanie nawierzchni mineralnej i mineralno-asfaltowej

Mieszanka mineralno-asfaltowa powinna być wbudowywana układarką wyposażoną w układ z automatycznym sterowaniem grubości warstwy i utrzymywaniem niwelety zgodnie z dokumentacją projektową.

Temperatura mieszanki wbudowywanej nie powinna być niższa od minimalnej temperatury określonej normą. Zagęszczanie mieszanki powinno odbywać się bezzwłocznie.

Nawierzchnia mineralna dla jezdni gruntowych powinna być wbudowywana

ST.05.00. ODBUDOWA NAWIERZCHNI DRÓG I WYKONANIE NOWYCH NAWIERZCHNI UTWARDZONYCH I OGRODZEŃ

mechanicznie lub ręcznie z zachowaniem grubości warstwy i z utrzymywaniem niwelety drogi. Zagęszczenie nawierzchni mineralnej wykonać za pomocą walca drogowego.

Nawierzchnie należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi i w porozumieniu z Inspektorem Nadzoru.

6.8. Organizacja ruchu drogowego na czas budowy sieci wodociągowej

Oznakowanie terenu zajętego pod roboty i zabezpieczenie go zgodnie z wymogami bezpieczeństwa ruchu drogowego przedstawi wykonawca przed przystąpieniem prac budowlanych.

6.9. Wykonanie ogrodzenia.

Ustawienie słupków

Słupki, bez względu na rodzaj i sposób osadzenia w gruncie, powinny stać pionowo w linii ogrodzenia. Ich wierzchołki powinny znajdować się na jednakowej wysokości na długości terenu o podobnej niwelecie, a w obszarze dużych spadków linię wierzchołków dostosować do spadku terenu. Pod słupki wykonać stopy fundamentowe. Na stopach układać podmurówkę prefabrykowaną i łączniki. Słupki do paneli kratowych powinny posiadać niezbędne elementy i być przystosowane do montażu na nich paneli systemowych.

7. Kontrola jakości robót

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w punkcie 6 ST.00.00. *Wymagania ogólne.*

7.1. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien sprawdzić czy materiały posiadają atest wyrobu według punktu 3 niniejszej ST.

7.2. Badania w czasie robót

Sprawdzenie podłoża i podbudowy

Sprawdzenie podłoża i podbudowy polega na stwierdzeniu ich zgodności z dokumentacją projektową i odpowiednimi specyfikacjami technicznymi m.in. poprzez przeprowadzenie badań modułu odkształceń.

Sprawdzenie podsypki

Sprawdzenie podsypki w zakresie grubości i wymaganych spadków poprzecznych i podłużnych polega na stwierdzeniu zgodności z dokumentacją projektową oraz punktem 5.5 niniejszej ST.

Sprawdzenie wykonania nawierzchni.

Sprawdzenie prawidłowości wykonania nawierzchni z betonowych prefabrykatów polega na stwierdzeniu zgodności wykonania z dokumentacją projektową oraz wymaganiami według

**ST.05.00. ODBUDOWA NAWIERZCHNI DRÓG I WYKONANIE NOWYCH NAWIERZCHNI
UTWARDZONYCH I OGRODZEŃ**

punktu 6.5. niniejszej ST:

- pomierzenie szerokości spoin,
- sprawdzenie prawidłowości ubijania (wibrowania),
- sprawdzenie prawidłowości wypełnienia spoin,
- sprawdzenie niwelety pokryw włączów w studzienkach.

**ST.05.00. ODBUDOWA NAWIERZCHNI DRÓG I WYKONANIE NOWYCH NAWIERZCHNI
UTWARDZONYCH I OGRODZEŃ**

7.3. Sprawdzenie cech geometrycznych nawierzchni

Nierówności podłużne

Nierówności podłużne nawierzchni mierzone łata lub planografem zgodnie z normą BN-68/8931-04 nie powinny przekraczać 0,8 cm.

Spadki poprzeczne

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

Niweleta nawierzchni

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

Szerokość nawierzchni

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

Grubość podsypki

Dopuszczalne odchyłki od projektowanej grubości podsypki nie powinny przekraczać ± 1 cm.

Niweleta pokryw wjazdów w studzienkach.

Dopuszczalne odchylenie pomiędzy rzędną jezdni (chodnika) oraz rzędną pokrywy wjazdu do studzienki nie może być większe, niż 1 cm.

7.4. Częstotliwość badań i pomiarów

Ustala się, że zostaną przeprowadzone minimum 2 badania modułu odkształceń na każdej ulicy, lecz nie rzadziej niż co 1000 m² odtwarzanej podbudowy.

Częstotliwość pomiarów dla cech geometrycznych nawierzchni wymienionych w punkcie 6.3. powinna być dostosowana do powierzchni wykonanych robót.

Zaleca się, aby pomiary cech geometrycznych wymienionych w punkcie 6.3. były przeprowadzone nie rzadziej niż 2 razy na 100 m² nawierzchni i w punktach charakterystycznych dla niwelety lub przekroju poprzecznego oraz wszędzie tam gdzie poleci to Inspektor Nadzoru.

7.5. Kontrola jakości wykonania ogrodzenia.

Ogrodzenia

Przed przystąpieniem do robót. Wykonawca powinien sprawdzić, czy producent posiada świadectwo dopuszczenia lub atest na materiały użyte do wykonania ogrodzeń. W czasie wykonywania ogrodzenia należy zbadać:

- zachowanie wyznaczonej trasy ogrodzenia
- zachowanie dopuszczalnych odchyłek wymiarów
- prawidłowość wykonania dołów pod słupki

ST.05.00. ODBUDOWA NAWIERZCHNI DRÓG I WYKONANIE NOWYCH NAWIERZCHNI UTWARDZONYCH I OGRODZEŃ

- poprawność ustawienia słupków prawidłowość wykonania ogrodzenia [wysokość ogrodzenia, naprężenie siatki,
- rozstaw słupków i ich zabetonowanie
- prawidłowości utwardzenia i ukształtowania terenu
- usytuowania uzbrojenia podziemnego

Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi elementami robót

Wszystkie materiały nie spełniające wymagań ustalonych w odpowiednich punktach zostaną przez Inspektora Nadzoru odrzucone i nie dopuszczone do zastosowania.

8. Obmiar robót

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w punkcie 7 *ST.00.00. Wymagania ogólne*. Ilość robót określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora Nadzoru i sprawdzonych z natury ilości robót już wykonanych.

Jednostka obmiarowa

Wszystkie roboty opisane w niniejszej *ST.06.00.* są zawarte w jednostce obmiarowej. Jednostki obmiarowe

- 1 m (jeden metr) wykonania krawężnika, obrzeża, wykonania ogrodzenia
- 1 m² (jeden metr kwadratowy) wykonania nawierzchni, wykonania ogrodzenia

9. Odbiór robót i podstawy płatności

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót oraz podstawy płatności podano w punkcie 8 *ST.00.00. Wymagania ogólne*.

9.1. Zasady Odbioru Robót

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi i wymaganiami Inspektora Nadzoru jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji według punktu 8 dały wyniki pozytywne.

9.2. Podstawa płatności

Cena obowiązuje za określoną w niniejszej ST jednostkę obmiarową. Cena jednostkowa obejmuje całość robót wg dokumentacji projektowej i zgodnie z ST. Wszystkie roboty opisane w niniejszej *ST.05.00.* i wyszczególnione w pkt. 1.3. stanowią element składowy ceny kosztorysowej i nie podlegają odrębnej zapłacie.

Cena jednostkowa

Cena jednostkowa lub wynagrodzenie ryczałtowe robót, łącznie z odpadami i ubytkami materiałowymi, obejmuje m.in:

- roboty przygotowawcze
- wprowadzenie czasowej organizacji ruchu drogowego wraz z oznakowaniem

ST.05.00. ODBUDOWA NAWIERZCHNI DRÓG I WYKONANIE NOWYCH NAWIERZCHNI UTWARDZONYCH I OGRODZEŃ

- wyprofilowanie i odpowiednie zagęszczenie gruntu
- wykonanie podbudowy i nawierzchni dróg odpowiednio do kategorii ruchu obowiązującej na danej drodze z wykonaniem spoin pomiędzy istniejącą nawierzchnią a nawierzchnią nowo budowaną lub frezowaniem nawierzchni poza pasem przeprowadzonych robót i wykonaniem górnej warstwy nawierzchni na całą szerokość jezdni
- odbudowę/budowę krawężników: wykonanie ławy fundamentowej, ustawienie krawężników, wypełnienie spoin
- odbudowę/budowę obrzeży: wykonanie podłoża, ustawienie obrzeży betonowych, wypełnienie spoin
- odbudowa/ budowa ogrodzeń
- przeprowadzenie pomiarów i badań wymaganych w specyfikacji technicznej
- odbudowę/budowę uszkodzonych urządzeń odwodnienia (kratki ściekowe, kanały odprowadzające)
- odtworzenie poboczy
- odbudowa lub budowa nowego oznakowania poziomego i pionowego dróg oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego
- odtworzenie warstwy humusu po zakończeniu robót z ewentualnym uzupełnieniem brakujących ilości oraz obsianie odtworzonej powierzchni trawą
- przywrócenie terenu do stanu pierwotnego

10. Przepisy związane

Część przepisów podano w specyfikacji technicznej ST.00.00. Wymagania ogólne pkt. 9.

- PN-B-04111:1984 Materiały kamienne. Oznaczanie ścieralności na tarczy Boehmego.
- PN-B-06250 Beton zwykły.
- PN-B-06712:1986 Kruszywa mineralne do betonu.
- PN-B-06712:1986/A1:1997 Kruszywa mineralne do betonu. (Zmiana A1).
- PN-B-19701:1997 Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności.
- PN-B-19701:1997/Az1:2001 Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności. (Zmiana Az1).
- PN-B-32250:1988 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
- BN-80/6775-03/04 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża.
- BN-77/8931-12 Drogi samochodowe - Oznaczenie wskaźnika zagęszczania gruntu.
- BN-68/8931-04 Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łąką.
- PN-B-11111:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka.

**ST.05.00. ODBUDOWA NAWIERZCHNI DRÓG I WYKONANIE NOWYCH NAWIERZCHNI
UTWARDZONYCH I OGRODZEŃ**

- PN-B-11112:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych.ok
- PN-B-11113:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek.ok
- PN-B-11115:1998 Kruszywa mineralne. Kruszywa sztuczne z żużla stalowniczego do nawierzchni drogowych.
- PN-C-04024:1991 Ropa naftowa i przetwory naftowe. Pakowanie, znakowanie i transport.
- PN-EN 12591:2004 Asfalty i produkty asfaltowe - Wymagania dla asfaltów drogowych
- PN-S-04001:1967 Drogi samochodowe. Metody badań mas mineralno-bitumicznych i nawierzchni bitumicznych.
- PN-S-96504:1961 Drogi samochodowe. Wypełniacz kamienny do mas bitumicznych.
- PN-S-96025:2000 Drogi samochodowe i lotniskowe. Nawierzchnie asfaltowe. Wymagania
- Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych. Instytut Badawczy Dróg i Mostów, Warszawa, 1997.
- Tymczasowe wytyczne techniczne. Polimeroasfalty drogowe. TWT-PAD-97. Informacje, instrukcje - zeszyt 54, Instytut Badawczy Dróg i Mostów, Warszawa, 1997.
- Warunki techniczne. Drogowe kationowe emulsje asfaltowe EmA-99. Informacje, instrukcje - zeszyt 60, Instytut Badawczy Dróg i Mostów, Warszawa, 1999.
- WTYMK-CZDP84 Wytyczne techniczne oceny jakości grysów i żwirów kruszonych z naturalnie rozdrobnionego surowca skalnego przeznaczonego do nawierzchni drogowych, CZDP, Warszawa, 1984.
- Zasady projektowania betonu asfaltowego o zwiększonej odporności na odkształcenia trwałe. Wytyczne oznaczania odkształcenia i modułu sztywności mieszanek mineralno-bitumicznych metodą pełzania pod obciążeniem statycznym. Informacje, instrukcje - zeszyt 48, Instytut Badawczy Dróg i Mostów, Warszawa, 1995.
- Rozporządzenie z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. 1999 nr 43 poz. 430 z późn. zm.)