

**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
Odtworzenie pozostałych nawierzchni drogowych – szczegóły konstrukcyjne.....	8
6.2. Podłoże.....	8
6.3. Podbudowa.....	9
6.4. Obramowanie nawierzchni.....	9
6.5. Podosypka pod betonowe prefabrykaty.....	9
6.6. Układanie nawierzchni z betonowych prefabrykatów.....	9
6.7. Układanie nawierzchni mineralnej i mineralno-asfaltowej.....	9
6.8. Organizacja ruchu drogowego na czas budowy sieci wodociągowej.....	10
6.9. Wykonanie ogrodzenia.....	10
7. Kontrola jakości robót	10
7.1. Badania przed przystąpieniem do robót.....	10
7.2. Badania w czasie robót.....	10
Sprawdzenie podłoża i podbudowy.....	10
Sprawdzenie podsyпки.....	10
Sprawdzenie wykonania nawierzchni.....	10
7.3. Sprawdzenie cech geometrycznych nawierzchni.....	12
7.4. Częstotliwość badań i pomiarów.....	12
7.5. Kontrola jakości wykonania ogrodzenia.....	12
8. Obmiar robót	13
9. Odbiór robót i podstawy płatności	13
9.1. Zasady Odbioru Robót.....	13
9.2. Podstawa płatności.....	13
10. Przepisy związane	14

**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 drogi powiatowej nr 2659 ul.Skoczowska – odtworzenie na całej szerokości wykopu + 0.5 z każdej strony wykopu

- Warstwa ścieralna z betonu asfaltowego 0-12,8mm - 5cm
- Warstwa wiążąca z betonu asfaltowego 0-20mm - 8cm
- Podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego 0-25mm – 10cm
- Podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego 0/31,5 stabilizowanego mechanicznie - 30cm

Nawierzchnia asfaltowa ul.Orzechowa – 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 asfaltowa działka 211/3 – odtworzenie na całej szerokości wykopu + 0.5 z każdej strony wykopu -warstwa podbudowy + warstwa ścieralna na całej szerokości jezdni

- 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

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

Nawierzchnia gruntowo-żwirowa drogi – odtworzenie na całej szerokości wykopu

- warstwa frezu asfaltobetonowego – 10cm

Nawierzchnia tłuczniowa

- mieszanka 0/31.5 - 20cm
- mieszanka 0/63 – 25 cm

Wymagania materiałowe:

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

Odtworzenie pozostałych nawierzchni drogowych – szczegóły konstrukcyjne

Nawierzchnie wjazdów na posesje, chodników, zatoki postojowej itp. należy odtworzyć wg poniższych wytycznych:

Nawierzchnia chodnika z kostki betonowej

Dla odtworzenia chodnika z kostki betonowej należy stosować następujące warstwy:

- kostka betonowa – gr. 8 cm
- podsypka piaskowo – cementowa – gr. 3 cm
- podbudowa z kruszywa łamanego (tłuczeń – 0/31,5mm) stabilizowanego mechanicznie – 15 cm

Odtworzenie obrzeży chodnikowych i krawężników drogowych – szczegóły konstrukcyjne

Do odtworzenia krawężników drogowych i obrzeży chodnikowych należy stosować następujące warstwy konstrukcji:

Obrzeże chodnikowe:

- obrzeże chodnikowe 8x30x100,
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4,
- ława z oporem z betonu C16/20.

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 żuźłowa.

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. Podsypka pod betonowe prefabrykaty

Na podsypkę należy stosować piasek gruby, odpowiadający wymaganiom PN-EN 12620:2008 oraz mieszankę cementowo-piaskową. Grubość podsypki po zagęszczeniu powinna zawierać się w granicach od 3 do 5 cm. Podsypka 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) podsypka 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.

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

Nawierzchnia mineralna dla jezdni gruntowych powinna być wbudowywana 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

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

na stwierdzeniu zgodności wykonania z dokumentacją projektową oraz wymaganiami według 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 całość szerokości 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 łątą.
- PN-B-11111:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka.
- PN-B-11112:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni

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

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.)