

SPECYFIKACJE TECHNICZNE

dla robót pn.:

Remonty istniejących ciągów pieszych, pieszo-rowerowych i rowerowych zlokalizowanych w pasie drogowym dróg wojewódzkich administrowanych przez Mazowiecki Zarząd Dróg Wojewódzkich w Warszawie na terenie Rejonu Drogowego Ciechanów, Obwodu Drogowego w Ciechanowie.

Opracował: ***Marcin Szymański***

Szczegółowe Specyfikacje Techniczne

D - 08.00.00 Elementy ulic- Krawężniki i obrzeża betonowe, chodnik z kostki brukowej betonowej, chodniki z płyt betonowych, remont częściowy chodnika z betonowej kostki brukowej

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej wykonania są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z remontem częściowym chodnika z betonowej kostki brukowej w związku z realizacją zadania pn:

„Remont istniejących ciągów pieszych, pieszo-rowerowych i rowerowych zlokalizowanych w pasie drogowym dróg wojewódzkich administrowanych przez Mazowiecki Zarząd Dróg Wojewódzkich w Warszawie na terenie Rejonu Drogowego Ciechanów, Obwodu Drogowego w Ciechanowie” tj.:

- 1. Remont chodnika na odcinku od km 4+450 do km 4+605 strona prawa i lewa, DW 617;*
- 2. Remont chodnika na odcinku od km 5+270 do km 5+400 strona lewa, DW 617;*
- 3. Remont chodnika na odcinku od km 8+360 do km 8+413 strona prawa i lewa, DW 617;*
- 4. Remont chodnika na odcinku od km 10+900 do km 11+300 strona prawa i lewa, DW 617;*
- 5. Remont chodnika na odcinku od km 14+715 do km 14+845 strona prawa i lewa, DW 617;*
- 6. Remont chodnika na odcinku od km 17+868 do km 18+073 strona prawa i lewa, DW 617;*

1.2. Zakres stosowania

Niniejsza specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji przedmiotowego zadania.

1.3. Zakres robót objętych

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem i odbiorem remontów częściowych chodników z płyt chodnikowych betonowych, płyt chodnikowych betonowych antypoślizgowych i kostki brukowej betonowej w ciągu drogi wojewódzkiej nr 617, polegających na rozebraniu elementów istniejącego chodnika w miejscu deformacji:

a) Remont nawierzchni chodnika na odcinku od km 4+450 do km 4+605 strona prawa i lewa, DW 617

- Rozbiórka istniejącej nawierzchni chodnika z kostki brukowej betonowej oraz obrzeży betonowych z odzyskiem materiałów rozbiórkowych i wywozem odpadów do utylizacji przez wykonawcę;
- Profilowanie istniejącego podłoża pod warstwy konstrukcyjne
- Regulacja obrzeży betonowych o gr. 6,0 cm na ławie betonowej z oporem- 90 % materiału z odzysku, 10 % nowy materiał wykonawcy;
- wykonanie podbudowy z kruszywa łamanego 0/31,5mm stab. mech. gr. 10cm;
- Wykonanie podsypki cementowo-piaskowej 1:4, ułożenie kostki betonowej z zamulaniem piaskiem spoin- 90 % kostki z odzysku, 10 % nowy materiał wykonawcy;
- Wymiana płytek antypoślizgowych

b) Remont nawierzchni chodnika na odcinku od km 5+270 do km 5+400 strona lewa, DW 617

- Rozbiórka istniejącej nawierzchni chodnika z kostki brukowej betonowej oraz obrzeży betonowych z odzyskiem materiałów rozbiórkowych i wywozem odpadów do utylizacji przez wykonawcę;
- Profilowanie istniejącego podłoża pod warstwy konstrukcyjne
- Regulacja obrzeży betonowych o gr. 6,0 cm na ławie betonowej z oporem- 90 % materiału z odzysku, 10 % nowy materiał wykonawcy;
- wykonanie podbudowy z kruszywa łamanego 0/31,5mm stab. mech. gr. 10cm;
- Wykonanie podsypki cementowo-piaskowej 1:4, ułożenie kostki betonowej z zamulaniem piaskiem spoin- 90 % kostki z odzysku, 10 % nowy materiał wykonawcy;

c) Remont nawierzchni chodnika na odcinku od km 8+360 do km 8+413 strona prawa i lewa, DW 617

- Rozbiórka istniejącej nawierzchni chodnika z kostki brukowej betonowej oraz obrzeży betonowych z odzyskiem materiałów rozbiórkowych i wywozem odpadów do utylizacji przez wykonawcę;
- Profilowanie istniejącego podłoża pod warstwy konstrukcyjne
- Regulacja obrzeży betonowych o gr. 6,0 cm na ławie betonowej z oporem- 90 % materiału z odzysku, 10 % nowy materiał wykonawcy;
- wykonanie podbudowy z kruszywa łamanego 0/31,5mm stab. mech. gr. 10cm;
- Wykonanie podsypki cementowo-piaskowej 1:4, ułożenie kostki betonowej z zamulaniem piaskiem spoin- 90 % kostki z odzysku, 10 % nowy materiał wykonawcy;

d) Remont nawierzchni chodnika na odcinku od km 10+900 do km 11+300 strona prawa i lewa, DW 617

- Rozbiórka istniejącej nawierzchni chodnika z kostki brukowej betonowej oraz obrzeży betonowych z odzyskiem materiałów rozbiórkowych i wywozem odpadów do utylizacji przez wykonawcę;
- Profilowanie istniejącego podłoża pod warstwy konstrukcyjne
- Regulacja obrzeży betonowych o gr. 6,0 cm na ławie betonowej z oporem- 90 % materiału z odzysku, 10 % nowy materiał wykonawcy;
- wykonanie podbudowy z kruszywa łamanego 0/31,5mm stab. mech. gr. 10cm;
- Wykonanie podsypki cementowo-piaskowej 1:4, ułożenie kostki betonowej z zamulaniem piaskiem spoin- 90 % kostki z odzysku, 10 % nowy materiał wykonawcy;

e) Remont nawierzchni chodnika na odcinku od km 14+715 do km 14+845 strona prawa i lewa, DW 617

- Rozbiórka istniejącej nawierzchni chodnika z kostki brukowej betonowej oraz obrzeży betonowych z odzyskiem materiałów rozbiórkowych i wywozem odpadów do utylizacji przez wykonawcę;
 - Profilowanie istniejącego podłoża pod warstwy konstrukcyjne
 - Regulacja obrzeży betonowych o gr. 6,0 cm na ławie betonowej z oporem- 90 % materiału z odzysku, 10 % nowy materiał wykonawcy;
 - wykonanie podbudowy z kruszywa łamanego 0/31,5mm stab. mech. gr. 10cm;
 - Wykonanie podsypki cementowo-piaskowej 1:4, ułożenie kostki betonowej z zamulaniem piaskiem spoin- 90 % kostki z odzysku, 10 % nowy materiał wykonawcy;
- f) Remont nawierzchni chodnika na odcinku od km 17+868 do km 18+073 strona prawa i lewa, DW 617
- Rozbiórka istniejącej nawierzchni chodnika z kostki brukowej betonowej oraz obrzeży betonowych z odzyskiem materiałów rozbiórkowych i wywozem odpadów do utylizacji przez wykonawcę;
 - Profilowanie istniejącego podłoża pod warstwy konstrukcyjne
 - Regulacja obrzeży betonowych o gr. 6,0 cm na ławie betonowej z oporem- 90 % materiału z odzysku, 10 % nowy materiał wykonawcy;
 - wykonanie podbudowy z kruszywa łamanego 0/31,5mm stab. mech. gr. 10cm;
 - Wykonanie podsypki cementowo-piaskowej 1:4, ułożenie kostki betonowej z zamulaniem piaskiem spoin- 90 % kostki z odzysku, 10 % nowy materiał wykonawcy;
 - Wymiana płytek antypoślizgowych

1.4. Określenia podstawowe

- 1.4.1. *Remont cząstkowy*- naprawa pojedynczych uszkodzeń chodnika;
- 1.4.2. *Obniżenie krawężnika*- rozbiórka istniejącego krawężnika, wykonanie nowej ławy i ustawienie krawężnika na nowej rzędnej dostosowanej do sąsiednich elementów pasa drogowego;
- 1.4.3. *Budowa rampy*- wykonanie nawierzchni o znacznym pochyleniu dostosowanym do sąsiednich elementów pasa drogowego;
- 1.4.4. *Chodnik*- wydzielona i umocniona powierzchnia drogi, ulicy lub placu, przeznaczona do ruchu pieszego;
- 1.4.5. *Chodnik z betonowych płyt chodnikowych*- powierzchnia przeznaczona do ruchu pieszego wykonana z betonowych płyt chodnikowych;
- 1.4.6. *Betonowe płytki chodnikowe*- prefabrykowany element budowlany, przeznaczony do budowy warstwy ścieralnej chodnika, wykonany metodą wibroprasowania z betonu niezbrojonego niebarwionego lub barwionego, jedno- lub dwuwarstwowego, charakteryzujący się kształtem, który umożliwia wzajemne przystawanie elementów;
- 1.4.7. *Chodnik z betonowej kostki brukowej*- powierzchnia przeznaczona do ruchu pieszego wykonana z betonowej kostki brukowej;

- 1.4.8. *Betonowa kostka brukowa*- prefabrykowany element budowlany, przeznaczony do budowy warstwy ścieralnej chodnika, wykonany metodą wibroprasowania z betonu niezbrojonego niebarwionego lub barwionego, jedno- lub dwuwarstwowego, charakteryzujący się kształtem, który umożliwia wzajemne przystawianie elementów;
- 1.4.9. *Krawężnik/ obrzeże betonowe*- zewnętrzna część chodnika oddzielająca go od jezdni;
- 1.4.10. *Spoina*- odstęp pomiędzy przylegającymi elementami chodnika wypełniony określonym materiałem wypełniającym;
- 1.4.11. *Podsypka cementowo-piaskowa*- warstwa wyrównawcza z drobnego kruszywa cementowo-piaskowego stosowana przy układaniu kostki brukowej, płyt chodnikowych, krawężników itp.;
- 1.4.12. *Zatoka autobusowa*- element drogi w postaci wyznaczonego miejsca zatrzymania pojazdów transportu zbiorowego (autobusów, trolejbusów).

2. MATERIAŁY

2.1. Materiały do wykonania robót

2.1.1. Elementy chodnika

Do remontów częściowych chodników należy użyć:

- betonowej kostki brukowej do 90 % pochodzącej z rozbiórki i nadające się do ponownego wbudowania, pozostałą część 10% zakupioną nową przez wykonawcę betonowa kostka brukowa, odpowiadające wymaganiom OST D-05.03.23a i PN-EN 1338:2005, zastępujące istniejące elementy uszkodzone, o podobnych wymiarach, wyglądzie, kształcie i gatunku
- istniejące obrzeża betonowe/ krawężniki należy rozebrać (na odcinku gdzie zachodzi taka konieczność) i wykorzystać w 90 % z odzysku oraz użyć 10 % materiału nowego zakupionego przez wykonawcę.

Materiały rozbiórkowe nie nadające się do wbudowania (odpady) wykonawca przekaże do utylizacji.

2.1.2. Materiały pomocnicze do wykonania chodnika (zapewnia Wykonawca)

- piasek na podsypkę,
- cement do podsypki,
- wodę,
- materiały do wypełnienia spoin- piasek
- ew. materiały do remontu podłoża pod chodnikiem itp.

3. SPRZĘT

3.1. Sprzęt stosowany do wykonania robót

Przy wykonywaniu robót Wykonawca w zależności od potrzeb, powinien wykazać się możliwością korzystania ze sprzętu dostosowanego do przyjętej metody robót, jak:

- łomy, dłuta, haki do wyciągania elementów chodnika łopatką do oczyszczania spoin, szpadle, łopaty, skrobaczki, szczotki, ubijaki, ew. młoty pneumatyczne,
- do zagęszczania stosuje się zagęszczarkę wibracyjną z wykładziną elastomerową.

4. TRANSPORT

4.1. Transport materiałów

Materiały sypkie (np. piasek) można przewozić dowolnymi środkami transportu, w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi materiałami. Betonowe kostki brukowe mogą być przewożone na paletach transportem samochodowym. W czasie transportu należy zabezpieczyć je przed przemieszczeniem się i uszkodzeniem. Transport cementu powinien odbywać się w warunkach zgodnych z BN-88/6731-08 [11]. Inne wymagania dotyczące transportu materiałów powinny odpowiadać wymaganiom podanym w OST D-05.03.23a [5].

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Remonty częściowe chodników

- zapadnięcia i wyboje fragmentów chodnika;
- kostki pęknięte, zmiażdżone lub uszkodzone powierzchniowo;
- nierówności chodnika, krawężnika/ przechylone elementy;
- osiadanie chodnika w miejscu przekopów z powodu wadliwej jakości podłoża lub podbudowy względnie niewłaściwego odwodnienia;
- obrzeża betonowe uszkodzone w sposób mechaniczny;
- brakujące elementy;
- pozostałe uszkodzenia, odbiegające od prawidłowego stanu.

5.2. Zasady wykonywania robót

5.2.1. Roboty przygotowawcze i rozbiórkowe

- wyznaczenie powierzchni remontów częściowych chodników z uwzględnieniem potrzeb prowadzenia ruchu pieszego,
- określenie ilości m.b. krawężników, obrzeży betonowych z zachowaniem bezpieczeństwa w ruchu drogowym,
- rozebranie nawierzchni chodnika z betonowej kostki brukowej gr. 6,0 cm oraz istniejącego krawężnika betonowego i obrzeży z oczyszczeniem i posortowaniem uzyskanego materiału,
- usunięcie stwardniałej, starej podsypki
- ew. naprawę podłoża przez usunięcie istniejącej podsypki;
- wykonanie podbudowy z kruszywa łamanego 0/31,5mm stab. mech.

5.2.2. Ponowne wykonanie nawierzchni chodnika

- wykonanie podsypki cementowo-piaskowej 1:4;
- ułożenie nowego chodnika z betonowej kostki brukowej rozbiórkowej z uzupełnieniem materiałów nowych wraz z wypełnieniem spoin i ew. szczelin;
- ułożenie nowych krawężników/ obrzeży betonowych;
- wykonanie ławy betonowej;
- wypełnienie spoin piaskiem;
- ew. naprawę naruszonych, niewymienianych fragmentów konstrukcji jezdni.

Kształt, wymiary i barwa kostek oraz deseń ich układania w chodniku naprawianym powinny być identyczne lub bardzo zbliżone do stanu chodnika istniejącego

5.3. Roboty wykończeniowe

Do robót wykończeniowych należą prace związane z dostosowaniem wykonanych robót do istniejących warunków terenowych, takie jak:

- odtworzenie przeszkód czasowo usuniętych,
- niezbędne uzupełnienie zniszczonej w czasie robót roślinności, np. zatrawienia,
- roboty porządkujące otoczenie terenu robót.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Badania wykonanych robót

Po zakończeniu robót należy sprawdzić wizualnie:

- wygląd zewnętrzny wykonanego remontu cząstkowego, w zakresie: jednorodności wyglądu, kształtu, wymiarów, prawidłowości układu elementów, desenia i odcieni, które powinny być jednakowe z otaczającą powierzchnią chodnika,
- prawidłowość wypełnienia spoin oraz brak spękań, wykruszeń, deformacji w chodniku,
- poprawność profilu podłużnego i poprzecznego, nawiązującego do otaczającej powierzchni i umożliwiającego spływ powierzchniowy wód.

7. OBMIAR ROBÓT

m² (metr kwadratowy)- jednostką obmiarowa wykonanego remontu cząstkowego chodnika

8. ODBIÓR ROBÓT

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie ze Specyfikacją Techniczną Wykonania, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji według pkt. 6 dały wyniki pozytywne. Sporządzenie protokołu odbioru robót w trzech jednobrzmiących egzemplarzach.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Cena jednostki obmiarowej obejmuje:

- dowóz pracowników do miejsca remontu
- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze
- oznakowanie robót
- ew. przygotowanie i remont podłoża
- dostarczenie materiałów i sprzętu
- wykonanie robót rozbiórkowych
- wykonanie podsypki
- wykonanie ławy betonowej
- ułożenie chodnika
- wypełnienie spoin
- uporządkowanie terenu robót
- przeprowadzenie badań wymaganych w niniejszej specyfikacji technicznej

10. Przepisy związane

10.1. Ogólne specyfikacje techniczne

- 1) D-M-00.00.00 Wymagania ogólne
- 2) D-01.00.00 Roboty przygotowawcze
- 3) D-02.00.00 Roboty ziemne
- 4) D-05.03.04b Wymiana wypełnienia szczelin w nawierzchni z betonu cementowego
- 5) D-05.03.23a Nawierzchnia z betonowej kostki brukowej dla dróg i ulic oraz placów i chodników
- 6) D-08.01.01a Przystawianie krawężników
- 7) D-08.02.02 Chodnik z brukowej kostki betonowej (specyfikacja wchodzi w skład zbioru D-08.02.00 Chodniki)
- 8) D-08.03.01a Przystawianie betonowych obrzeży chodnikowych

10.2 Normy

- 9) PN-EN 197-1:2002 Cement - Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementu powszechnego użytku
- 10) PN-EN 1338:2005 Betonowe kostki brukowe. Wymagania i metody badań
- 11) BN-88/6731-08 Cement. Transport i przechowywanie