

SPECYFIKACJE TECHNICZNE

dla robót 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 Grudusku.

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 Grudusku” tj.:

- 1. Remont chodnika w miejscowości Mława, na odcinku od km 76+200 do km 76+260 strona lewa, DW 544;*
- 2. Remont chodnika w miejscowości Mława, na odcinku od km 76+812 do km 77+284 strona prawa, DW 544;*
- 3. Remont chodnika w miejscowości Mława, na odcinku od km 77+528 do km 77+880 strona prawa, DW 544;*
- 4. Remont chodnika w miejscowości Mława, na odcinku od km 78+033 do km 78+154 strona prawa, DW 544;*
- 5. Remont chodnika w miejscowości Grudusk, na odcinku od km 94+416 do km 94+600 strona lewa, DW 544;*
- 6. Remont chodnika w miejscowości Grudusk, na odcinku od km 94+534 do km 94+673 strona prawa, DW 544;*
- 7. Remont chodnika w miejscowości Przasnysz, na odcinku od km 113+053 do km 113+061 strona prawa, DW 544;*
- 8. Remont chodnika w miejscowości Przasnysz, na odcinku od km 113+292 do km 113+330 strona prawa, DW 544;*

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 544, polegających na rozebraniu elementów istniejącego chodnika w miejscu deformacji:

a) Remont chodnika w miejscowości Mława, na odcinku od km 76+200 do km 76+260 strona lewa, DW 544;

- Rozbiórka istniejącej nawierzchni chodnika z kostki brukowej betonowej z odzyskiem materiałów rozbiórkowych i wywozem odpadów do utylizacji przez wykonawcę;

- Wyrównanie istniejącej podbudowy;
- Wykonanie podsypki cementowo-piaskowej 1:4, grubości 3cm, ułożenie kostki betonowej o gr. 6,0 cm z zamulaniem piaskiem spoin- 90 % kostki z odzysku, 10 % nowy materiał wykonawcy.

b) Remont chodnika w miejscowości Mława, na odcinku od km 76+812 do km 77+284 strona prawa, DW 544;

- Rozbiórka istniejącej nawierzchni chodnika z płyt betonowych 35x35x6 z odzyskiem materiałów rozbiórkowych i wywozem odpadów do utylizacji przez wykonawcę;
- Regulacja obrzeży betonowych o gr. 8,0 cm na ławie betonowej- 60 % materiału z odzysku, 40 % nowy materiał wykonawcy.
- Wyrównanie istniejącej podbudowy;
- Regulacja zaworów i włączów studni;
- Wykonanie podsypki cementowo-piaskowej 1:4, grubości 3cm, ułożenie płytek betonowych 35x35 o gr. 6,0 cm z zamulaniem piaskiem spoin- 60 % płytek z odzysku, 40 % nowy materiał wykonawcy.

c) Remont chodnika w miejscowości Mława, na odcinku od km 77+528 do km 77+880 strona prawa, DW 544;

- Rozbiórka istniejącej nawierzchni chodnika z płyt betonowych 35x35x6 z odzyskiem materiałów rozbiórkowych i wywozem odpadów do utylizacji przez wykonawcę;
- Regulacja obrzeży betonowych o gr. 8,0 cm na ławie betonowej- 60 % materiału z odzysku, 40 % nowy materiał wykonawcy.
- Wyrównanie istniejącej podbudowy;
- Regulacja zaworów i włączów studni;
- Wykonanie podsypki cementowo-piaskowej 1:4, grubości 3cm, ułożenie płytek betonowych 35x35 o gr. 6,0 cm z zamulaniem piaskiem spoin- 60 % płytek z odzysku, 40 % nowy materiał wykonawcy.

d) Remont chodnika w miejscowości Mława, na odcinku od km 78+033 do km 78+154 strona prawa, DW 544;

- Rozbiórka istniejącej nawierzchni chodnika z kostki brukowej betonowej z odzyskiem materiałów rozbiórkowych i wywozem odpadów do utylizacji przez wykonawcę;
- Regulacja obrzeży betonowych o gr. 8,0 cm na ławie betonowej-90 % materiału z odzysku, 10 % nowy materiał wykonawcy.
- Wyrównanie istniejącej podbudowy;
- Wykonanie podsypki cementowo-piaskowej 1:4, grubości 3cm, ułożenie kostki brukowej betonowej o gr. 6,0 cm z zamulaniem piaskiem spoin- 90 % kostki z odzysku, 10 % nowy materiał wykonawcy.
- Regulacja ścieku przychodnikowego.

e) Remont chodnika w miejscowości Grudusk, na odcinku od km 94+416 do km 94+600 strona lewa, DW 544;

- Rozbiórka istniejącej nawierzchni chodnika z kostki brukowej betonowej z odzyskiem materiałów rozbiórkowych i wywozem odpadów do utylizacji przez wykonawcę;
- Regulacja obrzeży betonowych o gr. 6,0 cm na ławie betonowej- 90 % materiału z odzysku, 10 % nowy materiał wykonawcy.
- Wyrównanie istniejącej podbudowy;
- Wykonanie podsypki cementowo-piaskowej 1:4, grubości 3cm, ułożenie kostki brukowej betonowej o gr. 6,0 cm z zamulaniem piaskiem spoin- 90 % kostki z odzysku, 10 % nowy materiał wykonawcy.

f) Remont chodnika w miejscowości Grudusk, na odcinku od km 94+534 do km 94+673 strona prawa, DW 544;

- Rozbiórka istniejącej nawierzchni chodnika z kostki brukowej betonowej z odzyskiem materiałów rozbiórkowych i wywozem odpadów do utylizacji przez wykonawcę;
- Regulacja obrzeży betonowych o gr. 6,0 cm na ławie betonowej- 90 % materiału z odzysku, 10 % nowy materiał wykonawcy.
- Wyrównanie istniejącej podbudowy;
- Wykonanie podsypki cementowo-piaskowej 1:4, grubości 3cm, ułożenie kostki brukowej betonowej o gr. 6,0 cm z zamulaniem piaskiem spoin- 90 % kostki z odzysku, 10 % nowy materiał wykonawcy.

g) Remont ścieżki pieszo- rowerowej w miejscowości Przasnysz, na odcinku od km 113+053 do km 113+061 strona prawa, DW 544;

- Rozbiórka istniejącej nawierzchni ścieżki pieszo- rowerowej z kostki brukowej betonowej bezfazowej gr. 8cm z odzyskiem materiałów rozbiórkowych i wywozem odpadów do utylizacji przez wykonawcę;
- Regulacja obrzeży betonowych o gr. 6,0 cm na ławie betonowej- 90 % materiału z odzysku, 10 % nowy materiał wykonawcy.
- Wyrównanie istniejącej podbudowy;
- Regulacja studni teleskopowej;
- Wykonanie podsypki cementowo-piaskowej 1:4, grubości 3cm, ułożenie kostki brukowej betonowej o gr. 8,0 cm z zamulaniem piaskiem spoin- 90 % kostki z odzysku, 10 % nowy materiał wykonawcy.

h) Remont ścieżki pieszo- rowerowej w miejscowości Przasnysz, na odcinku od km 113+292 do km 113+330 strona prawa, DW 544;

- Rozbiórka istniejącej nawierzchni ścieżki pieszo- rowerowej z kostki brukowej betonowej bezfazowej gr. 8cm z odzyskiem materiałów rozbiórkowych i wywozem odpadów do utylizacji przez wykonawcę;
- Regulacja obrzeży betonowych o gr. 6,0 cm na ławie betonowej- 90 % materiału z odzysku, 10 % nowy materiał wykonawcy.
- Wyrównanie istniejącej podbudowy;
- Regulacja studni teleskopowej;

- Wykonanie podsypki cementowo-piaskowej 1:4, grubości 3cm, ułożenie kostki brukowej betonowej o gr. 8,0 cm z zamulaniem piaskiem spoin- 90 % kostki z odzysku, 10 % nowy materiał wykonawcy.

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 przystawanie 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 cząstkowych chodników należy użyć:

- betonowej kostki brukowej do 90 % pochodzącej z rozbiórki i nadające się do ponownego wbudowania, pozostałą część 10% zakupiona nowa 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

- betonowe płytki chodnikowe 35x35 do 60 % pochodzącej z rozbiórki i nadające się do ponownego wbudowania, pozostałą część 40% zakupiona nowa przez wykonawcę płytki betonowe, 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.
- płytki ostrzegawcze z wypustkami (antypoślizgowe) o wym. 40x40x5cm dostarczone przez wykonawcę robót.

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, ścieżki pieszo- rowerowej z betonowej kostki brukowej, płytek betonowych oraz istniejącego krawężnika betonowego i obrzeży z oczyszczeniem i posortowaniem uzyskanego materiału,
- usunięcie stwardniałej, starej podsypki
- ew. naprawę podłoża przez usunięcie istniejącej podsypki;

5.2.2. Ponowne wykonanie nawierzchni chodnika

- wykonanie podsypki cementowo-piaskowej 1:4;
- wykonanie nawierzchni z płytek betonowych lub betonowej kostki brukowej, materiał rozbiórkowy 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 częściowego, 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 częściowego 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 Przesławianie krawężników
- 7) D-08.02.02 Chodnik z brukowej kostki betonowej (specyfikacja wchodzi w skład zbioru D-08.02.00 Chodniki)
- 8) D-08.02.01 Chodnik z płyt chodnikowych betonowych (specyfikacja wchodzi w skład zbioru D-08.02.00 Chodniki)
- 9) D-08.03.01a Przesławianie betonowych obrzeży chodnikowych

10.2 Normy

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