* 1. NAWIERZCHNIA UTWARDZONA TŁUCZNIOWA

Tabela 13: Koszt jednostkowy wykonania nawierzchni utwardzonej tłuczniowej

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **WYKONANIE – NAWIERZCHNIA TŁUCZNIOWA** | | | | | | |
| **Lp.** | **Klasyfikacja robót** | **Wariant cenowy** | **Nazwa** | **Jdn.** | | **Cena\*** |
| I. Roboty przygotowawcze | | |  |  | |  |
| 147 | D 04.03.01 | 1 | Oczyszczenie warstw konstrukcyjnych nieulepszonych ręcznie | m2 | | 1,38 |
| II. Roboty ziemne | |  |  |  | |  |
| 124 | D 04.01.01 | 2 | Koryto wykonane na całej szerokości jezdni i chodników mechanicznie w gruncie kat. II-IV, głębokość koryta 20 cm | m2 | | 2,32 |
| III. Tłuczeń | |  |  |  | |  |
| 155 | D 04.04.01 | 1 | Wykonanie podbudowy z kruszywa naturalnego, warstwa dolna, grubość warstwy 20 cm | m2 | | 20,31 |
| IV. Nawierzchnia twarda nieulepszona | | | |  | |  |
| 227 | D 05.02.01 | 22 | Wykonanie nawierzchni z tłucznia kamiennego, warstwa górna, grubość warstwy po zagęszczeniu 7cm | m2 | | 23,69 |
| RAZEM (1,5 m szerokości) | | | | | mb | 71,55 |
| RAZEM (1,5 m szerokości) | | | | | km | 71 550,00 |
| RAZEM (2,5 m szerokości) | | | | | mb | 119,25 |
| RAZEM (2,5 m szerokości) | | | | | km | 119 250,00 |
| \* Źródło: Biuletyn cen robót drogowych, mostowych i torowych, Sekocenbud, I kwartał 2011 r. | | | | | |  |

Tabela 14: Koszt utrzymania bieżącego nawierzchni utwardzonej tłuczniowej

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **UTRZYMANIE BIEŻĄCE** | | |
| **Nazwa** | **Jednostka** | **Cena\*\*** |
| I. Utrzymanie bieżące |  |  |
| Wyrównanie | m2 | 0,37 |
| Wałowanie | m2 | 0,30 |
| Uzupełnienie ubytków - usługa (10% pow.) | m2 | 5,00 |
| Uzupełnienie ubytków - zakup tłucznia (10% pow.) | m2 | 18,70 |
| RAZEM (1,5 m szerokości) | mb | 4,56 |
| RAZEM (1,5 m szerokości) | km | 4 560,00 |
| RAZEM (2,5 m szerokości) | mb | 7,6 |
| RAZEM (2,5 m szerokości) | km | 7 600,00 |
| \*\* ) Źródło: Na podstawie średnich cen dla przedsiębiorstw wykonawczych uzyskanych w przetargach w Suwałkach, Łomży  i Krasnymstawie | | | |

Tabela 15: Koszt remontu cząstkowego nawierzchni utwardzonej tłuczniowej

| **REMONT CZĄSTKOWY** | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nazwa** | | | | **Jednostka** | **Cena\*** |
| I. Roboty ziemne | |  |  |  |  |
| 124 | D 04.01.01 | 2 | Rozebranie nawierzchni z tłucznia kamiennego, grubość nawierzchni 15cm | m2 | 6.97 |
| III. Nawierzchnia twarda nieulepszona (8) | | | |  |  |
| 227 | D 05.02.01 | 22 | Wykonanie nawierzchni z tłucznia kamiennego, warstwa górna, grubość warstwy po zagęszczeniu 7cm | m2 | 11,85 |
| RAZEM (1,5 m szerokości) | | | | mb | 28,22 |
| RAZEM (1,5 m szerokości) | | | | km | 28 222,50 |
| RAZEM (2,5 m szerokości) | | | | mb | 47,04 |
| RAZEM (2,5 m szerokości) | | | | km | 47 037,50 |
| \*) Źródło: Biuletyn cen robót drogowych, mostowych i torowych, Sekocenbud, I kwartał 2011 r. | | | | | |

(8) Koszty jednostkowe pochodzące z biuletynu Sekocenbudu zostały skorygowane o wskaźnik wynoszący 0,5. Argumentem za zastosowaniem wskaźnika jest fakt, że część kruszywa będzie pochodziła z korytowania (destrukt).

Zakłada się, że w przypadku nawierzchni utwardzonych tłuczniowych i gruntowych konieczne będzie częściowe odtworzenie niemal całej nawierzchni co pięć lat (odtworzenie koryta oraz podbudowy z kruszywa naturalnego). W związku z tym przedstawiono tak wysoki koszt remontu cząstkowego.

| Tabela 21: Podział na podkategorie sposobu prowadzenia Trasy rowerowej wraz ze wstępnymi kosztami | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Kategorie poprowadzenia Trasy rowerowej** | | | **na km Trasy** | | | | | |
| **numer** | **opis** | **Szer.** | **koszt jednostkowy [PLN]** | | **utrzymanie bieżące [PLN]** | | **utrzymanie okresowe [PLN]** | |
| I | I.1 | w jezdni na zasadach ogólnych | 0 | oznakowanie pion. | 4 046 | 5% oznakowania pion. | **202** | 10% oznakowania pion. | **405** |
| roboty towarzyszące | 10 000 |  |  |  |  |
| **suma** | **14 046** |  |  |  |  |
| I.2 | wykorzystując istniejące ścieżki rowerowe i ciągi pieszo-rowerowe | 0 | oznakowanie pion. | 4 046 | 5% oznakowania pion. | **202** | 10% oznakowania pion. | **405** |
| roboty towarzyszące | 10 000 |  |  |  |  |
| **suma** | **14 046** |  |  |  |  |
|  | | | | | | | | | |
| II | II.1 | wydzielone / rekomendowane pasy dla rowerów z jezdni | (2x1.5) 3 | oznakowanie pion. | 4 046 | 5% oznakowania pion. | 202 | 10% oznakowania pion. | 405 |
| 2 x oznakowanie poz. | 29 959 | 2 x 10% oznakowanie poz. | 2 996 | 2 x 20% oznakowanie poz. | 5 992 |
| **suma** | **34 005** |  | **3 198** |  | **6 396** |
| II.2 | adaptacja zieleńca / rowu (budowa bitumicznej ścieżki row.) | 2,5 | oznakowanie pion. | 4 046 | 5% oznakowania pion. | 202 | 10% oznakowania pion. | 405 |
| oznakowanie poz. | 14 979 | 10% oznakowanie poz. | 1 498 | 20% oznakowanie poz. | 2 996 |
| budowa naw. bit. | 295 165 | utrzymanie bieżące naw. | 9 750 | remont okresowy naw. | 14 675 |
| **suma** | **314 190** |  | **11 450** |  | **18 075** |
| **II.3** | **adaptacja zieleńca / rowu (budowa tłuczniowej ścieżki row.)** | **2,5** | **oznakowanie pion.** | **4 046** | **5% oznakowania pion.** | **202** | **10% oznakowanie pion.** | **405** |
| **budowa naw. tłucz.** | **119 250** | **utrzymanie bieżące naw.** | **7 600** | **remont okresowy naw.** | **47 038** |
| **suma** | **123 296** |  | **7 802** |  | **47 442** |
| II.4 | adaptacja pobocza (budowa bitumicznej ścieżki row.) | (2x1.5) 3 | oznakowanie pion. | 4 046 | 5% oznakowania pion. | 202 | 10% oznakowania pion. | 405 |
| 2 x oznakowanie poz. | 29 959 | 10% oznakowanie poz. | 2 996 | 20% oznakowanie poz. | 5 992 |
| budowa naw. bit. | 334 494 | utrzymanie bieżące naw. | 11 360 | remont okresowy naw. | 17 610 |
|  |  |  |  | 30% odtworzenie BRD | 6 480 |
| **suma** | **368 499** |  | **14 558** |  | **30 486** |
| II.5 | adaptacja chodnika (dobudowa chodnika i utworzenie ciągu P-R) | 0,5 | oznakowanie pion. | 4 046 | 5% oznakowania pion. | 202 | 10% oznakowania pion. | 405 |
| oznakowanie poz. | 14 979 | 10% oznakowanie poz. | 1 498 | 20% oznakowanie poz. | 2 996 |
| dobudowa naw. kost. b. | 77 634 | utrzymanie bieżące naw. | 3 631 | remont okresowy naw. | 4 635 |
| **suma** | **96 659** |  | **5 331** |  | **8 035** |
|  | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | |
| III | III.1 | adaptacja zieleńca / rowu (budowa bitumicznej ścieżki row.) | 2,5 | oznakowanie pion. | 4 046 zł | 5% oznakowania pion. | 202 | 10% oznakowania pion. | 405 |
| oznakowanie poz. | 14 979 zł | 10% oznakowanie poz. | 1 498 | 20% oznakowanie poz. | 2 996 |
| budowa naw. bit. | 295 165 zł | utrzymanie bieżące naw. | 9 750 | remont okresowy naw. | 14 675 |
| **suma** | **314 190** |  | **11 450** |  | **18 075** |
| III.2 | adaptacja zieleńca / rowu (budowa tłuczniowej ścieżki row.) | 2,5 | oznakowanie pion. | 4 046 zł | 5% oznakowania pion. | 202 | 10% oznakowanie pion. | 405 |
| budowa naw. tłucz. | 119 250 zł | utrzymanie bieżące naw. | 7 600 | remont okresowy naw. | 47 038 |
| **suma** | **123 296** |  | **7 802** |  | **47 442** |
| III.3 | adaptacja pobocza (budowa bitumicznej ścieżki row.) | (2x1.5) 3 | oznakowanie pion. | 4 046 zł | 5% oznakowania pion. | 202 | 10% oznakowania pion. | 405 |
| 2 x oznakowanie poz. | 29 959 zł | 10% oznakowanie poz. | 2 996 | 20% oznakowanie poz. | 5 992 |
| budowa naw. bit. | 334 494 zł | utrzymanie bieżące naw. | 11 360 | remont okresowy naw. | 17 610 |
|  |  |  |  | 30% odtworzenie BRD | 6 480 |
| **suma** | **368 499** |  | **14 558** |  | **30 486** |
| III.4 | adaptacja chodnika (dobudowa chodnika i utworzenie ciągu P-R) | 0,5 | oznakowanie pion. | 4 046 zł | 5% oznakowania pion. | 202 | 10% oznakowania pion. | 405 |
| oznakowanie poz. | 14 979 | 10% oznakowanie poz. | 1 498 | 20% oznakowanie poz. | 2 996 |
| dobudowa naw. kost. b. | 77 634 zł | utrzymanie bieżące naw. | 3 631 | remont okresowy naw. | 4 635 |
| **suma** | **96 659** |  | **5 331** |  | **8 035** |
|  | | | | | | | | | |
| IV | IV.1 | inwestycja na drodze gruntowej | 2,5 | oznakowanie pion. | 4 046 | 5% oznakowania pion. | 202 | 10% oznakowania pion. | 405 |
| ulepszenie naw. grunt. | 9 125 | utrzymanie bieżące naw. | 1 675 | remont okresowy naw. | 1 675 |
| **suma** | **13 171** |  | **1 877** |  | **2 080** |
| IV.2 | inwestycja na wale przeciwpowodziowym / nasypie kolejowym (nieczynne torowisko) | 2,5 | oznakowanie pion. | 4 046 | 5% oznakowania pion. | 202 | 10% oznakowania pion. | 405 |
| budowa naw. tłucz. | 119 250 | utrzymanie bieżące naw. | 7 600 | remont okresowy naw. | 47 038 |
| **suma** | **123 296** |  | **7 802** |  | **47 442** |
|  | | | | | | | | | |
| O | O.1 | obiekty mostowe - bezinwestycyjne | 0 | oznakowanie pion. | **4 046** | 5% oznakowania pion. | **202** | 10% oznakowania pion. | **405** |
| O.2 | obiekty mostowe -Inwestycyjne | 0 |  | indywidualnie |  | - |  | - |
|  | | | | | | | | | |
| S | S.1 | skrzyżowania - bezinwestycyjne | 0 | oznakowanie pion. | **4 046** | 5% oznakowania pion. | **202** | 10% oznakowania pion. | **405** |
| S.2 | skrzyżowania - Inwestycyjne | 0 |  | indywidualnie |  | - |  | - |
|  | | | | | | | | | |
| P | pozostałe / inne | |  |  | indywidualnie |  | - |  | - |

*Źródło: Studium Wykonalności Projektu „Trasy rowerowe w Polsce Wschodniej - Województwo Lubelskie” opracowane przez firmę TEBODIN Poland Sp. z o.o. ul. Taśmowa 7, 02-677 Warszawa i OPTIMA Baca Robert ul. Przy Lesie 3, 87-134 Zławieś Mała,*