

## **Opis techniczny**

**do projektu budowlano-wykonawczego przebudowy układu komunikacyjnego miasta Krasnegostawu w ciągu ulic: Kościuszki, Szkolna, Mickiewicza - PCK, Oleszczyńskiego, Sikorskiego, Rieczna.**

### **1. Podstawa opracowania koncepcji**

#### **A. Podstawa formalna**

- umowa nr 5/DMZ/08 z dnia 10.04.2008 r. zawarta z Zarządem Dróg Powiatowych w Krasnymstawie, ul. Borowa 6

- aneks do umowy

#### **B. Podstawa techniczna**

- warunki techniczne wykonania dokumentacji na przebudowę układu komunikacyjnego miasta Krasnegostawu w ciągu ulic: Kościuszki, Szkolna, Mickiewicza - PCK, Oleszczyńskiego, Sikorskiego, Rieczna wraz kanalizacją deszczową,

- uzgodnienie przedstawionych rozwiązań technicznych dotyczących projektu przebudowy układu komunikacyjnego miasta Krasnegostawu w ciągu ulic: Kościuszki, Szkolna, Mickiewicza - PCK, Oleszczyńskiego, Sikorskiego, Rieczna – notatka służbowa z dnia 30.09.2008 r.,

- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 43 poz. 430),

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r. w sprawie warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz. U. Nr 220, poz. 2181),

- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. nr 120 z dnia 10 lipca 2003 r. poz. 1033 z późniejszymi zmianami),

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych, wykonanie i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego ( Dz. U. nr 202 poz. 2072 z dnia 16 września 2004 r. z późniejszymi zmianami),

- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie metod i podstaw sporządzenia kosztorysu inwestorskiego (Dz. U. nr 130 poz. 1389 z 2004 r.),

- wypis i wyrys z Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego miasta Krasnystaw,

- mapy sytuacyjno-wysokościowe

- pomiary sytuacyjno – wysokościowe uzupełniające w terenie wykonane w miesiącu czerwcu 2008 r.

## 2. Stan istniejący

Ulice Kościuszki, Szkolna, Mickiewicza, PCK, Oleszczyńskiego, Sikorskiego stanowią ciąg dróg powiatowych i łączą północno-zachodnią część miasta Krasnystaw poprzez śródmieście z jej częścią południową.

Ponadto ul. Kościuszki razem z planowaną budową ul. Polewanej będą stanowić w przyszłości najkrótsze połączenie północną częścią miasta Krasnystaw pomiędzy drogą krajową nr 17 (stacja paliw) i drogą nr 812 (ul. Rejowiecka) po przebudowie ul. Kaczej i wybudowaniu mostu na rzece Wieprz.

2.1 Ulica Kościuszki od ul. Polewanej na dł. 560m posiada przekrój szlakowy a na dalszej - przekrój półuliczny. Na odcinku szlakowym pobocza są nieutwardzone, a rowy przydrożne zamulone.

Ulica Kościuszki na całej długości projektowanego odcinka Polewana – Szkolna posiada nawierzchnie bitumiczną szer. 5,4-6,0mb ograniczoną od strony prawej przy skrzyżowaniu z ul. Szkolną zniszczonym krawężnikiem 100x30x15cm i przyległym do niego chodnikiem o szer. 1,5m z płyt chodnikowych betonowych. Zjazdy na posesję są zmiennej szerokości i mają różne nawierzchnie: od żużlowej z klinkieru, płyt kamienno betonowych do nawierzchni bitumicznej.

W km roboczym 0+370,00 zlokalizowany jest pod jezdnią przepust  $\phi 100$  o zamulonym wlocie i wylocie nie spełniający swojego zadania.

2.2 Skrzyżowanie ul. Kościuszki z ul. Szkolną

Skrzyżowanie ul. Kościuszki z ul. Szkolną i ul. Kołowrót – proste i pomimo pierwszeństwa ruchu na ciągu Kościuszki- Szkolna stanowi utrudnienie dla ruchu pojazdów.

Wyloty ze skrzyżowania do poszczególnych ulic o nawierzchni bitumicznej ujęte są w krawężnikach 100x30x15cm z przyległymi chodnikami z kostki brukowej lub płytek chodnikowych 35x35x5cm a na dojeździe do sklepu jest położona nawierzchnia bitumiczna.

2.3 ul. Szkolna

Ulica Szkolna łączy ulicę Kościuszki z ul. Poniatowskiego w planie w linii zbliżonej do prostej i odchylającej się przy skrzyżowaniu z ulicą Kościuszki.

Wysokościowo ulica jest zróżnicowana i przy dojazdach do skrzyżowań z ulicami Kościuszki i Poniatowskiego pochylenia podłużne wynoszą odpowiednio 5% i 6%.

Jezdnia ulicy Szkolnej ma szerokość 6,0-6,5 mb i nawierzchnię bitumiczną. Nawierzchnia obramowana jest krawężnikami 100x30x15 cm. Chodniki są przyległe do krawężników. Po stronie lewej jezdni od ul. Kościuszki do ul. Kilińskiego chodnik ma szerokość 1,8m i nawierzchnię z płytek chodnikowych betonowych 35x35x5 cm, a od ul. Kilińskiego do ul. Poniatowskiego nawierzchnię bitumiczną szer. 1,6m.

Po stronie prawej jezdni ulicy Szkolnej chodnik o szerokości 2,15m wykonany został tylko z płytek chodnikowych.

3.4. Skrzyżowanie ul. Szkolnej z ul. Poniatowskiego

Skrzyżowanie ul. Szkolnej z ul. Poniatowskiego i Mickiewicza – proste. Przesunięte wzdłuż ulicy Poniatowskiego osie ulic Szkolnej i Mickiewicza utrudniają ruch pojazdów. Skrzyżowanie to o nawierzchni bitumicznej wymaga przebudowy.

3.5. Ul. Mickiewicza

Jezdnia ulicy Mickiewicza o nawierzchni bitumicznej ma szerokość 8,7m i obramowana jest z obu stron krawężnikami 100x30x15cm. Chodnik po stronie lewej jezdni z płytek chodnikowych 35x35x5 o szerokości 2,15m oddzielony jest od krawężnika pasem zieleni szer. 1,6m i opaską z płyt chodnikowych szerokości 0,25m. Także chodnik o szerokości 2,2m z prawej strony jezdni o nawierzchni z kostki brukowej betonowej typu behaton oddzielony jest od pasa ruchu kołowego pasem zieleni szer. 1,4m i opaską z kostki betonowej szer. 0,3m.

3.6. Ul. PCK.

Ulica PCK łączy ulicę Mickiewicza z ulicą Okrzei i ma dł. 524,75mb. Położona przy jezdni zatoka przystankowa dla samochodów osobowych po stronie lewej przy wlocie ulicy Cichej o długości 24,0m oraz zatoka PKS po stronie prawej wykorzystywana też jako parking dla samochodów osobowych o dł. łącznej 61m naprzeciwko budynku nr 13 nie odpowiadają warunkom dla tego typu obiektów. Na odcinku od ulicy Mickiewicza do ul. Cichej obustronne chodniki z asfaltu oddzielone są od jezdni pasem zieleni natomiast na odcinku pozostałym chodniki z płytek betonowych i kostki brukowej, bezpośrednio zlokalizowane zostały przy krawężniku 100x30x15cm.

Zlokalizowane ponadto przy tej ulicy budynki Krasnostawiej Spółdzielni Mieszkaniowej, ZUS i sklepu Biedronka, powodują konieczność zabezpieczenia nowych stanowisk postojowych.

Jezdnia bitumiczna na odcinku ulicy Mickiewicza do ul. Cichej ułożona została na podbudowie z klinkieru. Natomiast nawierzchnia bitumiczna na odcinku ul. Cicha -ul. Okrzei nie posiada prawidłowej(wytrzymałej na ruch KR2) podbudowy i w związku z tym istnieje konieczność wykonania nowej konstrukcji jezdni na tym odcinku .

### 3.7. Ul. Oleszczyńskiego i ul. Sikorskiego.

Ulica Oleszczyńskiego o dł.109,11m posiada jezdnię o nawierzchni bitumicznej szer. 7,5m obramowaną obustronnie krawężnikami i przyległe do jezdni chodniki szer. po 2m z kostki brukowej.

Przekrój miejskie ma też ulica Sikorskiego z jezdnią bitumiczną szerokości 6,0m i chodnikami obustronnymi obejmującymi teren od krawężników do granic pasa drogowego.

### 3.8 Skrzyżowanie ulic: Piłsudskiego, Sikorskiego i Oleszczyńskiego .

Skrzyżowanie ulic: Piłsudskiego, Sikorskiego i Oleszczyńskiego z ulicą Piłsudskiego ukształtowane zostało w postaci małego ronda o średnicy zew. 20m. Szerokość jezdni bitumicznej na rondzie – 5,8m, pierścienia z kostki brukowej - szer. 2,5m. Wewnętrzna część wyspy środkowej w postaci koła o średnicy 8,3m stanowi zieleni.

### 3.9. Ul. Rieczna.

Ul. Rieczna stanowi boczną ulicę Sikorskiego o dużym spadku podłużnym (7,3%) w kierunku rowu odprowadzającego wody opadowe do rzeki Wieprz. Ulica Rieczna posiada jezdnię o szer. 4,9-5,0m o nawierzchni z klinkieru obramowanej obustronnie zniszczonymi krawężnikami 100x30x15cm. Na odcinku 130,00m po stronie lewej biegnie chodnik o szerokości od 1,5 do 2,0m przyległy bezpośrednio do krawężnika.

Nawierzchnia jest nierówna a zapadający się klinkier stwarza zagrożenie w ruchu kołowym.

Nawierzchnie na wszystkich przeznaczonych do przebudowy odcinkach ulic posiadają deformacje, spękania i dla przyjęcia wzrastającego obciążenia ruchem samochodowym muszą być wzmocnione, lub od nowa wykonane (odcinek ulicy PCK od ul. Cichej do Okrzei, ul. Rieczna) . Skrzyżowania zaś proste: ulicy Kościuszki z ulicą Kołowrót i Szkolną, oraz ul. Szkolnej z ul. Poniatowskiego i ul. Mickiewicza stwarzające zagrożenia dla ruchu - należy przebudować.

### 3. Podział zadania na etapy

Dla ukierunkowania postępu prac przy przebudowie projektowanego układu komunikacyjnego miasta Krasnystaw uwzględniając:

- potrzebę szybszego przejazdu przez miasto z kierunku zachodniego w kierunku wschodnim przy zwiększeniu między innymi przepustowości skrzyżowania,
- konieczności wyprzedzenia robót drogowych budową niezbędnej sieci kanalizacji deszczowej,
- stan techniczny ulic i zwiększenie ich obciążenie ruchem pojazdów i pieszych,

proponuje się podział projektowanego zadania na 8 etapów:

I ETAP – przebudowa ulicy Kościuszki od ul. Polewanej do ul. Szkolnej oraz budowa ronda na skrzyżowaniu ul. Kościuszki, ul. Szkolnej i ul. Kołowrót.

II ETAP – przebudowa ul. Szkolnej wraz z budową mini ronda na skrzyżowaniu ul. Szkolnej z ul. Poniatowskiego i Mickiewicza.

III ETAP – budowa kanalizacji deszczowej w ul. Sikorskiego bez przebudowy ulicy.

IV ETAP – przebudowa odcinka ulicy Sikorskiego od skrzyżowania z ul. Piłsudskiego do skrzyżowania z ul. Rzeczną.

V ETAP – przebudowa ulicy Rzeczej.

VI ETAP – przebudowa ul. Oleszczyńskiego wraz z istniejącym rondem na skrzyżowaniu ul. Piłsudskiego, ul. Sikorskiego i ul. Oleszczyńskiego.

VII ETAP – przebudowa ul. Polskiego Czerwonego Krzyża.

VIII ETAP – przebudowa odcinka ul. Mickiewicza od skrzyżowania z ul. Poniatowskiego do skrzyżowania z ul. PCK.

Inwestycja zlokalizowana jest na poniżej wymienionych działkach:

Nr działki	Powierzchnia [m <sup>2</sup> ]	Nr działki	Powierzchnia [m <sup>2</sup> ]
<b>142</b>	droga	<b>140/4</b>	w liniach rozgraniczających ul. Polewanej
<b>141</b>	w liniach rozgraniczających ul. Polewanej	<b>1386/1</b>	w liniach rozgraniczających ul. Polewanej
<b>235/3</b>	12,0	<b>243</b>	24,7
<b>1375/1</b>	11,75	<b>1291</b>	Ul. Kościuszki
<b>1383</b>	71	<b>1382/2</b>	294,3
<b>1378/1</b>	68,3	<b>1378/3</b>	59
<b>1378/7</b>	31,3	<b>1378/9</b>	25,2
<b>1420/3</b>	217,6	<b>1422/3</b>	530,6
<b>1054/1</b>	214,1	<b>3054/2</b>	125,4
<b>1052/3</b>	443,4	<b>1055</b>	Ul. Szkolna
<b>1056/2</b>	231,4	<b>1057/2</b>	14,9
<b>3007</b>	Ul. Kościuszki	<b>1216/2</b>	24,9
<b>1217/2</b>	488,7	<b>3008</b>	247,9
<b>1290/2</b>	132,0	<b>1292</b>	27,5
<b>1293</b>	4,0	<b>1305</b>	13,60
<b>1315</b>	16,2	<b>1309</b>	11
<b>1324</b>	8,40	<b>1325/1</b>	4,3
<b>1371</b>	4,0	<b>1338</b>	5,70
<b>1334</b>	3,40		
<b>1055</b>	Ul. Szkolna	<b>1056/2</b>	52,70
<b>1059</b>	75,0	<b>1061</b>	33,3
<b>1153/1</b>	120,0	<b>1026/5</b>	47,2
<b>1026/6</b>	4,80	<b>1028/4</b>	34,7
<b>1528/2</b>	Ul. Poniatowskiego	<b>3015</b>	Ul. Poniatowskiego
<b>1026/1</b>	Ul. Poniatowskiego	<b>3016</b>	Ul. Mickiewicza
<b>1027</b>	2,5	<b>3016</b>	ul. Mickiewicza

<b>1609-</b>	Ul. PCK	<b>3094/8</b>	25
<b>1610/3</b>	8,5	<b>1642/2</b>	Ulica
<b>978/1</b>	dr.	<b>1588/6</b>	89,5
<b>1562/3</b>	10,5	<b>1563/3</b>	27,0
<b>1564/3</b>	13,6	<b>3066/3</b>	31,6
<b>1622/1</b>	9,2	<b>1621/3</b>	179,0
<b>1620/2</b>	259,0	<b>1619/3</b>	155,5
<b>3067/22</b>	7,0	<b>1587</b>	49,0 ulica
<b>1608</b>	24,0	<b>1676</b>	ulica
<b>3021/6</b>	ulica	<b>960</b>	Ulica
<b>1688/1</b>	ulica	<b>973/3</b>	Ulica
<b>1743/1</b>	ulica	<b>1755</b>	Ulica
<b>959</b>	ulica	<b>1742</b>	ulica

Załamania projektowanego pasa drogowego zostały ponumerowane i odczytano współrzędne geodezyjne ich wierzchołków:

I ETAP:

Nr załamania	Współrzędna X	Współrzędna Y	Nr załamania	Współrzędna X	Współrzędna Y
<b>W1</b>	5510341,03	4782645,45	<b>W2</b>	5510343,79	4782652,96
<b>W3</b>	5510337,23	4782655,37	<b>W4</b>	5510333,27	4782652,56
<b>W5</b>	5510122,01	4782861,33	<b>W6</b>	5510123,11	4782862,75
<b>W7</b>	5510119,55	4782866,05	<b>W8</b>	5510118,05	4782865,17
<b>W9</b>	5510039,16	4782948,23	<b>W10</b>	5510040,75	4782950,37
<b>W11</b>	5510036,34	4782953,66	<b>W12</b>	5510034,34	4782952,12
<b>W13</b>	5509988,12	4783001,56	<b>W14</b>	5509991,45	4783005,18
<b>W15</b>	5509987,43	4783008,91	<b>W16</b>	5509984,28	4783006,22
<b>W17</b>	5509945,45	4783073,39	<b>W18</b>	5509948,55	4783075,68
<b>W19</b>	5509946,14	4783078,95	<b>W20</b>	5509943,86	4783077,28
<b>W21</b>	5509895,17	4783170,67	<b>W22</b>	5509899,37	4783174,74
<b>W23</b>	5509897,39	4783178,74	<b>W24</b>	5509892,18	4783176,89

<b>W25</b>	5509878,29	4783204,78	<b>W26</b>	5509873,74	4783219,79
<b>W27</b>	5509870,64	4783228,85	<b>W28</b>	5509868,61	4783233,05
<b>W29</b>	5509872,38	4783252,70	<b>W30</b>	5509879,27	4783257,81
<b>W31</b>	4783277,69	5509869,44	<b>W32</b>	4783274,35	5509863,67
<b>W33</b>	5509858,78	4783275,50	<b>W34</b>	5509848,87	4783276,95
<b>W35</b>	5509841,53	4783283,83	<b>W36</b>	5509839,86	4783283,20
<b>W37</b>	5509818,94	4783298,75	<b>W38</b>	5509824,78	4783282,26
<b>W39</b>	5509827,57	4783274,95	<b>W40</b>	5509827,88	4783268,98
<b>W41</b>	5509830,26	4783264,40	<b>W42</b>	5509830,26	4783257,90
<b>W43</b>	5509821,21	4783255,72	<b>W44</b>	5509817,60	4783253,49
<b>W45</b>	5509821,74	4783237,39	<b>W46</b>	5509828,92	4783234,77
<b>W47</b>	5509850,59	4783225,65	<b>W48</b>	5509852,05	4783224,27
<b>W49</b>	5509858,63	4783212,22	<b>W50</b>	5509855,06	4783210,39
<b>W51</b>	5509857,7	4783204,59	<b>W52</b>	5509861,81	4783206,40
<b>W53</b>	5509868,11	4783194,85	<b>W54</b>	5509878,09	4783174,91
<b>W55</b>	5509895,06	4783140,36	<b>W56</b>	5509903,33	4783123,20
<b>W57</b>	5509920,76	4783087,62	<b>W58</b>	5509943,65	4783041,95
<b>W59</b>	5509965,09	4782992,33	<b>W60</b>	5509976,68	4782986,92
<b>W61</b>	5509979,18	4782989,11	<b>W62</b>	5509996,72	4782969,86
<b>W63</b>	5510008,73	4782957,15	<b>W64</b>	5510063,37	4782900,74
<b>W65</b>	5510061,60	4782891,07	<b>W66</b>	5510069,48	4782889,63
<b>W67</b>	5510071,84	4782891,87	<b>W68</b>	5510094,08	4782868,63
<b>W69</b>	5510127,88	4782833,64	<b>W70</b>	5510143,32	4782817,50
<b>W71</b>	5510170,10	4782789,66	<b>W72</b>	5510168,73	4782781,63
<b>W73</b>	5510179,51	4782779,79	<b>W74</b>	5510203,42	4782755,10
<b>W75</b>	5510233,53	4782734,96			

## II ETAP:

Nr załamania	Współrzędna X	Współrzędna Y	Nr załamania	Współrzędna X	Współrzędna Y
<b>W1</b>	5509803,97	4783249,57	<b>W2</b>	5509776,58	4783246,87
<b>W3</b>	5509754,44	4783244,39	<b>W4</b>	5509735,18	4783241,31
<b>W5</b>	5509734,05	4783249,25	<b>W6</b>	5509730,09	4783249,18
<b>W7</b>	5509730,09	4783247,66	<b>W8</b>	5509729,18	4783241,23
<b>W9</b>	5509496,39	4783246,27	<b>W10</b>	5509472,21	4783248,09
<b>W11</b>	5509449,75	4783248,98	<b>W12</b>	5509438,81	4783249,41
<b>W13</b>	5509427,68	4783234,53	<b>W14</b>	5509449,78	4783235,06
<b>W15</b>	5509633,02	4783229,77	<b>W16</b>	5509633,18	4783228,84
<b>W17</b>	5509637,52	4783229,62	<b>W18</b>	5509637,65	4783229,01
<b>W19</b>	5509773,50	4783229,17	<b>W20</b>	5509779,12	4783229,58
<b>W21</b>	5509787,24	4783231,07	<b>W22</b>	5509800,56	4783233,09
<b>W23</b>	5509806,92	4783234,14			

## Pozostałe etapy (III, IV, V, VI, VII, VII):

Nr załamania	Współrzędna X	Współrzędna Y	Nr załamania	Współrzędna X	Współrzędna Y
<b>W1</b>	5509220.31	4783286.8	<b>W2</b>	5509210.47	4783301.07
<b>W3</b>	5509209.46	4783300.48	<b>W4</b>	5509206.73	4783303.93
<b>W5</b>	5509203.54	4783307.95	<b>W6</b>	5509200.75	4783311.47
<b>W7</b>	5509197.62	4783315.42	<b>W8</b>	5509198.84	4783316.16
<b>W9</b>	5509202.59	4783311.68	<b>W10</b>	5509205.72	4783307.46
<b>W11</b>	5509206.95	4783305.81	<b>W12</b>	5509209.3	4783302.64
<b>W13</b>	5509196.64	4783318.7	<b>W14</b>	5509194.98	4783318.54
<b>W15</b>	5509190.92	4783323.32	<b>W16</b>	5509191.85	4783323.97
<b>W17</b>	5509192.33	4783324.31	<b>W18</b>	5509189.45	4783327.54
<b>W19</b>	5509189.05	4783327.21	<b>W20</b>	5509184.99	4783331.01
<b>W21</b>	5509182.18	4783333.61	<b>W22</b>	5509180.44	4783335.23
<b>W23</b>	5509173.24	4783341.23	<b>W24</b>	5509171.09	4783343.02
<b>W25</b>	509171	4783342.84	<b>W26</b>	5509177.26	4783336.71



<b>W27</b>	5509179.99	4783334.03	<b>W28</b>	5509183.1	4783330.98
<b>W29</b>	5509184.62	4783329.49	<b>W30</b>	5509186.18	4783327.96
<b>W31</b>	5509187.69	4783326.48	<b>W32</b>	5509169.13	4783344.67
<b>W33</b>	5509113.71	4783375.7	<b>W34</b>	5509107.4	4783370.55
<b>W35</b>	5509047.31	4783439.46	<b>W36</b>	5509050.57	4783442.5
<b>W37</b>	5509050.77	4783443.88	<b>W38</b>	5509051.18	4783444.32
<b>W39</b>	5509053.93	4783441.26	<b>W40</b>	5509063.4	4783430.72
<b>W41</b>	5509069.62	4783423.76	<b>W42</b>	5509084.79	4783406.37
<b>W43</b>	5509093.98	4783395.83	<b>W44</b>	5509099.68	4783389.92
<b>W45</b>	5509111.35	4783377.8	<b>W46</b>	5509081.87	4783429.89
<b>W47</b>	5509081.7	4783429.85	<b>W48</b>	5509079.55	4783432.28
<b>W49</b>	5509080.28	4783436.62	<b>W50</b>	509080.43	4783436.65
<b>W51</b>	5509080.03	4783437.82	<b>W52</b>	5509077.78	4783439.92
<b>W53</b>	5509078.27	4783442.94	<b>W54</b>	5509074.87	4783443.46
<b>W55</b>	5509073.82	4783444.42	<b>W56</b>	5509073.11	4783443.31
<b>W57</b>	5509072.86	4783443.52	<b>W58</b>	509072.14	4783444.34
<b>W59</b>	5509071.58	4783441.26	<b>W60</b>	5509076.39	4783435.84
<b>W61</b>	5509050.57	4783468.83	<b>W62</b>	5509049.98	783469.15
<b>W63</b>	5509046.63	4783469.36	<b>W64</b>	5509007.31	4783509.8
<b>W65</b>	5508988.11	4783530.53	<b>W66</b>	5508988.21	4783530.92
<b>W67</b>	5508984.83	4783534.6	<b>W68</b>	5508984.4	4783534.53
<b>W69</b>	5508975.91	783543.7	<b>W70</b>	5508974.39	4783546.08
<b>W71</b>	5508963.71	4783557.61	<b>W72</b>	5508963.2	4783560.88
<b>W73</b>	5508961.97	4783558.27	<b>W74</b>	5508984.44	4783534.25
<b>W75</b>	5508960.64	4783544.1	<b>W75</b>	5508960.64	4783544.1
<b>W76</b>	5508958.17	4783546.74	<b>W77</b>	5508956.66	4783543.51
<b>W78</b>	5508883.96	4783634.7	<b>W79</b>	5508879.86	4783638.82
<b>W80</b>	5508879.2	4783639.99	<b>W81</b>	5508878.54	4783641.8
<b>W82</b>	5508877.85	4783645.06	<b>W83</b>	5508877.18	783643.12
<b>W84</b>	5508878.16	4783639.8			

#### 4. Stan projektowany

##### 4.1 Etap I – ul. Kościuszki z rondem Kościuszki, Szkolna, Kacza

Planuje się przebudowę odcinka ulicy Kościuszki od ulicy Polewanej do ulicy Szkolnej wykorzystując maksymalnie istniejącą nawierzchnie drogi zarówno pod względem sytuacyjnym jak i wysokościowym.

Projektowana jezdnia ulicy o szerokości 7,00 m umieszczona została w istniejącym pasie drogowym – linii ogrodzeń z wyjątkiem wlotu i wylotu z zaprojektowanego ronda Kościuszki, Kacza, Szkolna.

W planie projektowany odcinek będzie składał się z trzech odcinków prostych i łuków poziomych zlokalizowanych:

1. W km 0+136,90 R=2000m
2. W km 0+527,63 R=220 m z krzywymi przejściowymi

Spadki podłużne tego odcinka trasy wahają się od 0,2% do 0,41%. Dla zapewnienia lepszego podłużnego spływu wód opadowych na odcinkach jezdni o spadkach minimalnych zaprojektowano obustronne ciekі przykrawężnikowe o spadkach 0,3% w kierunku krątek ściekowych. W celu uzyskania projektowanej jezdni o szerokości 2x3,5m zaistniała konieczność poszerzenia jezdni istniejącej –poszerzenia dwustronnego od ul. Polewanej na długości 164,0m i jednostronnego przy prawej krawędzi istniejącej jezdni na pozostałym odcinku drogi.

Wzdłuż ulicy na całej długości projektowanego odcinka przyjęto:

- lewostronny chodnik szerokości 1,5m przyległy bezpośrednio do projektowanego krawężnika 100x30x20cm.
- prawostronny ciąg pieszo-rowerowy o łącznej szerokości 4,0m przy czym ścieżka rowerowa o szerokości 2,5m będzie zlokalizowana przy prawym krawężniku jezdni.

Przy założeniu na ul. Kościuszki kategorii ruchu KR-3 i przyjętej grupy podłoża G2 określono:

1. wzmocnienie istniejącej nawierzchni bitumicznej dodatkowymi warstwami:
  - warstwę wiążącą z MMA grub. 7cm
  - warstwę ścieralną z MMA grub. 4 cmpo uprzednim wyrównaniu spadków poprzecznych starej nawierzchni warstwą wyrównawczą z MMA lub sfrezowaniu istniejącej nawierzchni
2. Wykonanie konstrukcji poszerzeń lub w miejscu pełnej wymiany konstrukcji:
  - warstwa ścieralna z MMA grub. 4cm
  - warstwa wiążąca z MMA grub. 5+7cm
  - podbudowa z chudego betonu grub. 20cm
  - warstwa z gruntu stabilizowanego cementem o  $R_m=1,5\text{MPa}$  grub. 14cm

Dla ciągu pieszo-rowerowego przyjęto konstrukcję:

- warstwa ścieralna z kostki brukowej grub. 8cm
- podsypka cementowo-piaskowa grub. 3cm
- podbudowa z gruntu stabilizowanego cementem o  $R_m=2,5\text{MPa}$  grub. 12cm

Chodnik zaś będzie posiadał nawierzchnię z kostki brukowej grub. 6cm położoną na podbudowie z gruntu stabilizowanego cementem o  $R_m=1,5\text{MPa}$  grub. 10cm

Skrzyżowanie ulic: Kościuszki, Szkolna, Kacza.

Skrzyżowanie to zostało zaprojektowane zgodnie z planem

zagospodarowania przestrzennego miasta Krasnystaw jako małe rondo o średnicy zewnętrznej 30m, średnicy wysepki środkowej 15,0m. Szerokość jezdni na rondzie wynosi 5,0m a szerokość pierścienia - 2,5m.

Oś ronda zaplanowano na przecięciu ulic Kościuszki i Szkolnej. Do ronda doprowadzono jezdnię ul. Kaczej o szerokości 7,0m z ul. Kołowrót włączona zostanie do ul. Kaczej poza planowanym nowym skrzyżowaniem.

Jezdnia obramowaną krawężnikami 100x30x20cm będzie posiadać następującą konstrukcję:

- warstwę ścieralną z MMA grub. 4cm
- warstwę wiążącą z MMA grub. 12 cm
- podbudowę zasadniczą z chudego betonu grub. 20cm
- warstwę z gruntu stabilizowanego cementem o  $R_m=1,5\text{MPa}$  grub. 14cm

Pierścień będzie miał natomiast nawierzchnię z kostki brukowej grub. 8cm położonej na podbudowie z chudego betonu grub. 20cm i warstwie z gruntu stabilizowanego cementem o  $R_m=1,5\text{MPa}$  grub. 16cm.

#### **4.2. Etap II ul. Szkolna ze skrzyżowaniem ulic: Szkolna, Poniatowskiego i Mickiewicza**

Ulica Szkolna przed skrzyżowaniem z ul. Kościuszki i Poniatowskiego posiada spadki podłużne nawierzchni wynoszące po 3,5%, a w środkowym odcinku trasy 0,6%. Pochylenie trasy połączone są łukami pionowymi:

- wypukłym o  $R=1500\text{m}$  w km 0+189,41
- wklęsłym o  $R=1500\text{m}$  w km 0+363,07

Na ulicy Szkolnej zaprojektowano jezdnię o szerokości 6,5m i obustronne chodniki po 2,0m. Na odcinku od skrzyżowania z ul. Kościuszki do skrzyżowania z ul. Kilińskiego wystąpiła konieczność wykonania poszerzeń o szerokości 0,5m przy lewej krawędzi jezdni. Na dalszym odcinku projektowana krawędź jezdni pokrywa się z krawężnikiem nawierzchni istniejącej.

Przy założonej kategorii ruchu KR-2 i przyjętej grupy podłoża G2 zaprojektowano:

1. wzmocnienie istniejącej nawierzchni bitumicznej dodatkowymi warstwami:
  - warstwę wiążącą z MMA grub. 6cm
  - warstwę ścieralną z MMA grub. 4 cmpo uprzednim wyrównaniu spadków poprzecznych starej nawierzchni warstwą wyrównawczą z MMA lub sfrezowaniu istniejącej nawierzchni
2. wykonanie konstrukcji poszerzeń lub w miejscu pełnej wymiany konstrukcji:
  - warstwa ścieralna z MMA grub. 4cm
  - warstwa wiążąca z MMA grub. 6cm
  - podbudowa z chudego betonu grub. 20cm
  - warstwa z gruntu stabilizowanego cementem o  $R_m=1,5\text{MPa}$  grub. 15cm

Skrzyżowanie ulic: Szkolnej, Poniatowskiego i Mickiewicza ze względu na ograniczenia terenu zaprojektowano jako mini rondo o średnicy zewnętrznej – 20,0m i wysepce środkowej przejazdowej o  $R=5\text{m}$ . Na wlotach ulic: Mickiewicza i Poniatowskiego zaprojektowano wysepki środkowe o szerokości 2,5m oddzielające pasy ruchu. Rond0 s będzie ograniczone krawężnikami 100x30x20cm ułożonymi na ławie betonowej z oporem

z betonu C8/10.

Przy wykonywaniu jezdni o szerokość 5,0m na wysepce środkowej ronda należy maksymalnie wykorzystać konstrukcje istniejącej jezdni na skrzyżowaniu traktując ją jako podbudowę. Wzmocnienie istniejącej jezdni na projektowanym rondzie dokonane zostanie warstwą wiążącą z MMA grub. 12cm i warstwą ścieralną grub. 4cm. Na poszerzeniu konstrukcja jezdni będzie następująca:

- warstwa ścieralna z MMA grub. 4cm
- warstwa wiążąca z MMA grub. 7cm
- podbudowa z chudego betonu grub. 18cm
- warstwa z piasku stabilizowanego cementem o  $R_m=1,5\text{MPa}$  grub. 15 cm

Wyspa środkowa będzie miała następującą konstrukcję:

- kostka brukowa betonowa grub. 8 cm
- podsypka cementowa-piaskowa grub. 3cm
- warstwa wyrównawcza z chudego betonu położona na istniejącej nawierzchni bitumicznej – grub. zmienna

#### **4.3 Etap VI i IV ulica Oleszczyńskiego, rondo ulic: Oleszczyńskiego, Sikorskiego i Piłsudskiego, odcinek ulicy Sikorskiego.**

Przebudowy ulic Oleszczyńskiego, skrzyżowania w postaci ronda ulic: Oleszczyńskiego, Sikorskiego wraz z Piłsudskiego oraz odcinka ulicy Sikorskiego od ronda do skrzyżowania z ulicą Rzeczną będą polegały głównie na wzmocnieniu nawierzchni bitumicznej, wymianie krawężników ulicznych oraz ułożeniu nowych chodników w dotychczasowych lokalizacjach.

Projektowane niwelety przedmiotowych odcinków ulic układają się prawie równolegle do niwelet istniejących nawierzchni. Na wyrównaniu istniejącej nawierzchni bitumicznej planuje się ułożenie warstwy wiążącej z MMA grub. 5cm i warstwę ścieralną z MMA grub. 4cm.

Na pierścieniu wysepki istniejącej zerwana kotka brukowa będzie ponownie ułożona na warstwie wyrównawczej z chudego betonu.

#### **4.4 Etap V ul. Rzeczna**

1. Ulica Rzeczna będzie przebudowywana na odcinku od skrzyżowania z ul. Sikorskiego do końca łuku kołowego skrzyżowania w prawo na długości 152,68m.

Sytuacyjnie ulica będzie składała się z odcinka prostego i łuku kołowego o  $R=8,5\text{m}$ . Odcinek prosty będzie miał pochylenie podłużne 5,93% i 8,06% połączone łukiem pionowym wypukłym o  $R=2500\text{m}$ .

2. Planowana szerokość jezdni – 5,0m. Jezdnia będzie obramowana obustronnymi krawężnikami 100x30x15cm.

Połączenie obiektów zlokalizowanych przy „starorzeczu” z ulicą Rzeczną nastąpi dwoma zjazdami przy skrycie ulicy w prawo.

3. Wobec stwierdzenia braku odpowiedniego podłoża pod istniejącą nawierzchnią klinkierową przebudowa tej ulicy będzie polegała na wykonaniu nowej podbudowy z chudego betonu i ułożenia na niej nawierzchni z kostki brukowej

obramowanej nowym krawężnikiem 100x30x15cm na ławie betonowej z oporem.

Przy przyjęciu ulicy jako drogi dojazdowej o kategorii ruchu KR-2 i wobec istnienia podłoża gruntowego G3 projektowana konstrukcja składa się będzie z następujących warstw:

- warstwa ścieralna z kostki brukowej betonowej grub. 8cm
- podsypka z grys 2/4mm grub.3cm
- podbudowa zasadnicza z chudego betonu grub. 15cm
- podbudowa z gruntu stabilizowanego cementem o  $R_m=2,5\text{MPa}$  grub. 15cm

#### 4.5 Etap VII ul. PCK

Projektowana ulica w planie składa się z czterech odcinków prostych połączonych łukami kołowymi o  $R=220\text{m}$ ,  $R=420\text{m}$  i  $R=1500\text{m}$ .

W profilu pochylenia podłużne jezdni wahają się od 1,57%(przy skrzyżowaniu z ulicą Mickiewicza) do 0,52% (przy skrzyżowaniu z ul. Okrzei). Po prawej stronie ulicy naprzeciwko budynku nr 13 zaprojektowano zatokę autobusową o długości peronu 20m i szerokości jezdni 3,0m.

Wzdłuż ulicy PCK przewidziano też parkingi do parkowania ukośnego samochodów osobowych(pod kątem 45 stopni do osi jezdni):

- a) strona prawa przy skrzyżowaniu z ulicą Mickiewicza – 11 miejsc parkingowych i wzdłuż budynku nr 13 – 8 miejsc parkingowych w tym jedno dla osób niepełnosprawnych,
- b) strona lewa przy skrzyżowaniu z ulicą Cichą – 8 miejsc parkingowych w tym dwa miejsca dla samochodów osób niepełnosprawnych,

Projektowana szerokość jezdni wynosi 6,0m, chodników 1,5-2,0m(1,5m wzdłuż parkingów). Na odcinku od skrzyżowania z ul. Mickiewicza do wjazdu w ulicę Cichą chodniki pozostaną oddzielone od jezdni pasem zieleni szerokości 2,0m. Na pozostałym odcinku chodniki będą przyległe do krawężnika.

Na odcinku ulicy od skrzyżowania z ul. Mickiewicza do ul. Cichej istniejącą nawierzchnię bitumiczną na podbudowie z klinkieru, planuje się wzmocnić dwoma warstwami bitumicznymi:

- warstwą wiążącą z MMA grub. 6cm
- warstwą ścieralną z MMA grub. 4cm

po uprzednim wyrównaniu spadków poprzecznych starej nawierzchni warstwą wyrównawczą z MMA lub sfrezowaniu istniejącej nawierzchni

Na pozostałym odcinku ulicy PCK(od ul. Cichej do ulicy Okrzei) z uwagi na brak nośności podbudowy zachodzi potrzeba całkowitej wymiany nawierzchni łącznie z podbudową.

Dla przyjętej kategorii ruchu KR-2 i przyjętej grupy podłoża G2 przyjęto na tym odcinku następującą konstrukcję:

- warstwa ścieralna z MMA grub. 4cm
- warstwa wiążąca z MMA grub. 6cm
- podbudowa z chudego betonu grub. 18cm
- warstwa z gruntu stabilizowanego cementem o  $R_m=1,5\text{MPa}$  grub. 15cm

Zatoka przystankowa będzie miała następującą konstrukcję:

- warstwa ścieralna z kostki brukowej betonowej grub. 8cm
- podsypka z grys 2/4mm grub. 3cm
- warstwa uszczelniająca z asfaltu lanego grub. 2cm
- podbudowa zasadnicza z chudego betonu grub. 20cm
- podbudowa pomocnicza z piasku stabilizowanego cementem o  $R_m=2,5\text{MPa}$  grub. 15cm

Stanowiska postojowe dla samochodów osobowych pod nawierzchnią z kostki brukowej grub. 8cm będą miały podbudowę z chudego betonu grub. 14cm i warstwę z piasku stabilizowanego cementem o  $R_m=1,5\text{MPa}$  grub. 15cm.

#### 4.6 Etap VIII ul. Mickiewicza

Przebudowywany odcinek ulicy Mickiewicza ma długość 154,30m. W planie sytuacyjnym geometria projektowanej drogi pokrywa się z ulicą istniejącą.

Jezdnia o szerokości 8,7m obramowana będzie krawężnikiem 100x30x20cm ułożonym na ławie betonowej z oporem z betonu C8/10. Obustronne chodniki oddzielone będą od jezdni opaskami o szerokości 0,36m z kostki brukowej betonowej grub. 6cm na podbudowie z gruntu stabilizowanego cementem o  $R_m=1,5\text{MPa}$  o grub. 10cm.

Przy założeniu kategorii ruchu KR-2 i przejętej grupy podłoża G2 przyjęto wzmocnienie istniejącej nawierzchni bitumicznej niżej wymienionymi warstwami:

- warstwa wiążąca z MMA grub. 12cm
- warstwa ścieralna z MMA grub. 4cm

po uprzednim wyrównaniu spadków poprzecznych starej nawierzchni warstwą wyrównawczą z MMA lub sfrezowaniu istniejącej nawierzchni

#### 4.7 Zjazdy

Zjazdy do poszczególnych posesji indywidualnych zaprojektowano o szerokości jezdni 3,5m a zjazdy publiczne o szerokości 5,0m. Zjazdy indywidualne - proste bez skosów a zjazdy publiczne - z łukami kołowymi  $R=5\text{m}$ , obramowanymi krawężnikami.

Nawierzchnia na zjazdach z kostki brukowej betonowej grub. 8cm, położonej na podbudowie z chudego betonu 14cm i warstwie z piasku stabilizowanego cementem z piasku stabilizowanego cementem o  $R_m=1,5\text{MPa}$  o grub. 10cm.

### 5 Odwodnienie

Dla odwodnienia jezdni zaprojektowano przekrój daszkowy ulic o pochyleniu poprzecznym 2% i pochyleniach podłużnych większych niż 0,2%. Woda z jedni poprzez kratki ściekowe będzie wprowadzana do sieci kanalizacji deszczowej zaprojektowanej pod konstrukcją jezdni wzdłuż osi poszczególnych ulic.

Kanalizacja deszczowa układu przebudowywanych ulic stanowi oddzielne opracowanie.

## 6 Roboty ziemne

Roboty ziemne będą wykonywane w gruncie III/IV kategorii. Ilość robót ziemnych pokazują tabele robót ziemnych sporządzonych dla poszczególnych etapów ulic:

### 6.1. Etap I

- zużycie na miejscu –  $871,18\text{m}^3$
- transport podłużny –  $70,96\text{m}^3$
- transport na odkład –  $813,00\text{m}^3$

### 6.2. Etap II

- zużycie na miejscu –  $31,14\text{m}^3$
- transport podłużny –  $121,03\text{m}^3$
- transport na odkład –  $1257,58\text{m}^3$

### 6.3. Etap IV

- zużycie na miejscu –  $0\text{m}^3$
- transport podłużny –  $61,36\text{m}^3$
- transport na odkład –  $61,00\text{m}^3$

### 6.4. Etap V

- zużycie na miejscu –  $0\text{m}^3$
- transport podłużny –  $312,11\text{m}^3$
- transport na odkład –  $275,00\text{m}^3$

### 6.5. Etap VI

- zużycie na miejscu –  $1,06\text{m}^3$
- transport podłużny –  $67,48\text{m}^3$
- transport na odkład –  $67,00\text{m}^3$

### 6.6. Etap VII

- zużycie na miejscu –  $164,43\text{m}^3$
- transport podłużny –  $32,35\text{m}^3$
- transport na odkład –  $933,00\text{m}^3$

### 6.7. Etap VIII

- zużycie na miejscu –  $2,42\text{m}^3$
- transport podłużny –  $112,32\text{m}^3$
- transport na odkład –  $112,00\text{m}^3$

## 7 Bilans powierzchni utwardzonych

Bilans powierzchni utwardzonych wynika z przyjętych rozwiązań projektowych i dla poszczególnych etapów robót wynosi:

#### 7.1. Etap I

- Nawierzchnia asfaltowa – 6930m<sup>2</sup>
- Nawierzchnia z kostki brukowej betonowej „8” – 4205m<sup>2</sup>
- Nawierzchnia z kostki brukowej betonowej „6” – 1026m<sup>2</sup>

#### 7.2. Etap II

- Nawierzchnia asfaltowa – 3381m<sup>2</sup>
- Nawierzchnia z kostki brukowej betonowej „8” – 460m<sup>2</sup>
- Nawierzchnia z kostki brukowej betonowej „6” – 1690m<sup>2</sup>

#### 7.3. Etap IV

- Nawierzchnia asfaltowa – 435m<sup>2</sup>
- Nawierzchnia z kostki brukowej betonowej „6” – 409m<sup>2</sup>

#### 7.4. Etap V

- Nawierzchnia z kostki brukowej betonowej „8” – 856m<sup>2</sup>
- Nawierzchnia z kostki brukowej betonowej „6” – 235 m<sup>2</sup>

#### 7.5. Etap VI

- Nawierzchnia asfaltowa – 1921m<sup>2</sup>
- Nawierzchnia z kostki brukowej betonowej „8” – 60m<sup>2</sup>
- Nawierzchnia z kostki brukowej betonowej „6” – 653m<sup>2</sup>

#### 7.6. Etap VII

- Nawierzchnia asfaltowa – 3330m<sup>2</sup>
- Nawierzchnia z kostki brukowej betonowej „8” – 380m<sup>2</sup>
- Nawierzchnia z kostki brukowej betonowej „6” – 2100m<sup>2</sup>
- Powierzchnia zatoki autobusowej z kostki brukowej betonowej „8” – 110m<sup>2</sup>
- Powierzchnia stanowisk postojowych z kostki brukowej betonowej „8” – 490m<sup>2</sup>

#### 7.7. Etap VIII

- Nawierzchnia asfaltowa – 1063m<sup>2</sup>
- Nawierzchnia z kostki brukowej betonowej „8” – 31,7m<sup>2</sup>
- Nawierzchnia z kostki brukowej betonowej „6” – 210m<sup>2</sup>

Łączna powierzchnia nawierzchni utwardzonych wynosi:

- Nawierzchnia asfaltowa – 17060m<sup>2</sup>
- Nawierzchnia z kostki brukowej betonowej „8” – 6592,7m<sup>2</sup>
- Nawierzchnia z kostki brukowej betonowej „6” – 6323m<sup>2</sup>

OPRACOWAŁ:

mgr inż. JERZY GÓŹDŹ