



Projekty Budowy Dróg  
Ernest Klos  
ul. Fabryczna 2b  
72-300 Gryfice  
tel. 606 801 764  
NIP 858-176-24-24

## PROJEKT TECHNICZNY

Nazwa  
zamierzenia  
budowlanego: Przebudowy i rozbudowa ulic J. Wysockiego, T. Kościuszki,  
Plac Wolności i W. Jagiełły w Kamieniu Pomorskim wraz  
z rozbudową i przebudową infrastruktury technicznej

Adres obiektu  
budowlanego: Powiat kamieński,  
gmina Kamień Pomorski,  
m. Kamień Pomorski

Kategoria  
obiektu: XXV - drogi  
XXVI - sieć kanalizacji deszczowej, sieć elektroenergetyczna

Jednostka  
ewidencyjna: Gmina Kamień Pomorski

Obręb  
ewidencyjny;  
numery działek: 0002 Kamień Pomorski  
107; 163; 165; 164/8; 178; 167; 198; 218/3; 174; 177; 221/3;  
222/1; 222/2; 95; 104; 228/5; 102/5; 103/18; 68; 257; 64/3;  
105; 37; 106; 31/6  
(wg numeracji przed podziałem)

Inwestor: Gmina Kamień Pomorski  
ul. Stary Rynek 1  
72-400 Kamień Pomorski

Projektant branży drogowej	mgr inż. Ernest Klos	Uprawnienia ZAP/0076/PWOD/13 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności drogowej	
-------------------------------	-------------------------	---	--

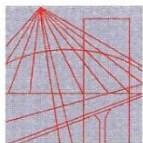
Gryfice, październik 2021r.

## **Spis treści:**

<b>I. Dokumenty dołączone do projektu .....</b>	<b>3</b>
Uprawnienia projektanta branży drogowej.....	3
Oświadczenie projektanta.....	6
<b>II. Część opisowa .....</b>	<b>7</b>
1. Przedmiot zamierzenia budowlanego .....	7
2. Stan istniejący zagospodarowania terenu .....	7
3. Projektowane zagospodarowanie terenu .....	9
3.1. Infrastruktura komunikacyjna.....	9
3.2. Rozwiązania sytuacyjne.....	9
3.3. Rozwiązania wysokościowe.....	17
3.4. Warunki gruntowe.....	17
3.5. Rozwiązania konstrukcji nawierzchni.....	17
3.6. Oznakowanie.....	19
<b>III. Część rysunkowa</b>	
Rys. 1 - Plan orientacyjny w skali 1:10000	
Rys. 2 - Projekt zagospodarowania terenu skali 1:500	
Rys. 3 - Przekroje konstrukcyjne w skali 1:50	
Rys. 4.1 - 4.4 - Profile podłużne w skali 1:50/500	
Rys. 5 - Szczegóły zjazdów w skali 1:50	
Rys. 6 - Szczegół wyniesionego skrzyżowania w skali 1:50 i 1:250	

## I. Dokumenty dołączone do projektu

### Uprawnienia projektanta branży drogowej



ZACHODNIOPOMORSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

OKK-0054-0055-0009(3)/13

Szczecin, 12 czerwca 2013 r.

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42, ze zm.), art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 2a ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 ze zm.) oraz § 18 ust. 1 pkt 1 i 2 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578, ze zm.) i art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2013 r. poz. 267), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

**Pan mgr inż. Ernest Klos**

urodzony dnia 11 kwietnia 1983 r. w Chojnie

**otrzymuje**

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
**numer ewidencyjny ZAP/0076/PWOD/13**

**w specjalności drogowej**

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń.**

1. Uprawnienia budowlane w specjalności drogowej do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń uprawniają do:

- 1) projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak:
  - a) droga, w rozumieniu przepisów o drogach publicznych, z wyłączeniem drogowych obiektów inżynierskich oprócz przepustów,
  - b) droga dla ruchu i postoju statków powietrznych oraz przepust,

zgodnie z § 18 ust. 1 pkt 1 i 2 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie;

- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie nadanej specjalności, zgodnie z § 15 ww. rozporządzenia.

2. Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1, 3, 4 i 5 oraz art. 13 ust. 3 i 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane niniejsze uprawnienia, w zakresie objętym nadaną specjalnością, stanowią również podstawę do:

- 1) sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego;
- 2) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów;
- 3) wykonywania nadzoru inwestorskiego;
- 4) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

#### Uzasadnienie


W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadniania decyzji.

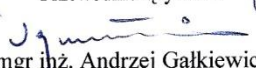
#### Pouczenie

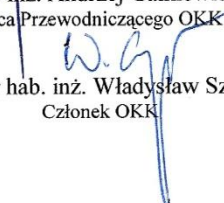
Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Zachodniopomorskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Szczecinie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

#### Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej



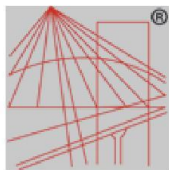
  
mgr inż. Mieczysław Oltarzewski  
Przewodniczący OKK

  
mgr inż. Andrzej Galkiewicz  
Z-ca Przewodniczącego OKK

  
prof. dr hab. inż. Władysław Szaflik  
Członek OKK

#### Otrzymują:

1. Pan Ernest Klos  
ul. J. Dąbskiego 40c/9  
72-300 Gryfice
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. Okręgowa Rada ZOIIIB
4. OKK – aa



o numerze weryfikacyjnym:

ZAP-JJ5-TW4-LSJ \*

Pan Ernest KLOS o numerze ewidencyjnym ZAP/BD/0133/13  
adres zamieszkania ul. Jana Dąbskiego 40 c/9, 72-300 GRZYFICE  
jest członkiem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada  
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-08-01 do 2021-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-07-15 roku przez:

Jan Bobkiewicz, Przewodniczący Rady Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



## Oświadczenie projektanta

Na podstawie art. 34 ust. 3d pkt. 3 i ust. 3e ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2020 r. poz. 1333 z późn. zm.) oświadczam, że niniejszy projekt techniczny został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

Zakres przedmiotowego przedsięwzięcia kwalifikuje się do obiektów o prostej konstrukcji.

Projektant branży drogowej	mgr inż. Ernest Klos	Uprawnienia ZAP/0076/PWOD/13 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności drogowej	
-------------------------------	-------------------------	---	--

Gryfice, październik 2021r.

## **II. Część opisowa**

### **1. Przedmiot zamierzenia budowlanego**

Przedmiotem zamierzenia budowlanego jest przebudowa ulic J. Wysockiego, T. Kościuszki, Plac Wolności i W. Jagiełły w Kamieniu Pomorskim wraz z rozbudową i przebudową infrastruktury technicznej w postaci kanalizacji deszczowej i oświetlenia ulicznego.

Zakres inwestycji ograniczony jest od zachodu skrzyżowaniem z ulicą Kopernika, a od wschodu skrzyżowaniem z ulicą Mickiewicza. Południową granicę opracowania stanowi obszar pasa drogowego ulic Wysockiego i Kopernika (z uwzględnieniem konieczności miejscowego poszerzenia pasa drogowego). Od północy natomiast opracowanie dowiązane jest do przebudowanego wcześniej odcinka ulicy Jagiełły.

Zamierzenie budowlane w zakresie ulicy Jagiełły i Placu Wolności oraz fragmentów w obszarach skrzyżowań ulic Pocztowej i Wąskiej zlokalizowane jest na terenie Starego Miasta nr rejestru 1236 data 1955-10-29 numer decyzji Kl.V.-0/48/55.

Zakres przebudowy przedmiotowych odcinków ulic obejmuje sytuacyjną oraz wysokościową korektę geometrii, wymianę nawierzchni jezdni, miejsc postojowych i chodników oraz wykonanie elementu spowolnienia ruchu w postaci wyniesionego skrzyżowania ulic Wysockiego, Kościuszki, Bankowej i Jagiełły. Ponadto usystematyzowane zostanie oznakowanie.

W zakresie przebudowy ujęta jest również rozbudowa istniejących odcinków sieci kanalizacji deszczowej o nowe wpusty uliczne celem zapewnienia właściwego odwodnienia elementów pasa drogowego.

Dokumentacja obejmuje również wykonanie oświetlenia ulicznego wraz z doświetleniem przejść dla pieszych oraz oświetlania parkowego na terenie Placu Wolności.

### **2. Stan istniejący zagospodarowania terenu**

Odcinki dróg objęte opracowaniem charakteryzują się nawierzchnią bitumiczną i posiadają ciągi piesze o nawierzchni z prefabrykatów betonowych. Nawierzchnie jezdni i chodników są w stanie przeważnie dostatecznym, sporadycznie dobrym. Miejscowo istniejące ciągi piesze nie spełniają wymagań szerokości dla chodników przyległych do jezdni. Odwodnienie elementów pasa drogowego odbywa się powierzchniowo do istniejących wpustów kanalizacji deszczowej. Układ wpustów nie obejmuje całego zakresu opracowania. Częściowo odwodnienie realizowane jest w przyległe do jezdni tereny zielone.

Ulica Wysockiego charakteryzuje się przekrojem ulicznym o nawierzchni bitumicznej szerokości 5,8-6,2m na podbudowie betonowej. Posiada obustronne chodniki z płytek betonowych. Na wysokości budynków 1 i 1a chodnik przyległy do jezdni przewężony jest do szerokości 1,2m. Wzdłuż granicy działek 174 i 177 pas drogowy jest przewężony i chodnik po stroni lewej zlokalizowany

jest na gruncie prywatnym. Na początkowym odcinku ulicy Wysockiego zlokalizowane są dwie zatoki postojowe o nawierzchni bitumicznej o prostopadłym układzie miejsc parkingowych. Istniejące drzewa przy skrzyżowaniu z ulicą Bankową zlokalizowane są w skrajni jezdni. Wpusty kanalizacji deszczowej występują w okolicy skrzyżowań z ulicami Kopernika oraz Kościuszki i Bankową. Istniejące schody po stronie prawej w km 0+110,00 przewidziano do rozbiórki (odrębne opracowanie branżowe).

Ulica Kościuszki charakteryzuje się przekrojem ulicznym o nawierzchni bitumicznej szerokości 5,6-6,6m na podbudowie z bruku. Posiada obustronne chodniki o zróżnicowanej nawierzchni. Lewostronny przyległy do jezdni na wysokości sądu oraz na wysokości budynku nr 9 przewężony do 1,5m. Prawostronny chodnik przyległy do jezdni na odcinku między budynkami 1 i 3 przewężony do szerokości 1,0m. Skrzyżowanie z ulicą Mickiewicza częściowo przebudowane. Posiada nowe krawężnika kamienne oraz częściowo wymienione nawierzchnie chodników. Wpusty kanalizacji deszczowej występują na całej długości odcinka.

Plac Wolności charakteryzuje się przekrojem ulicznym o nawierzchni bitumicznej szerokości 4,2-5,5m na podbudowie z bruku. Na początkowym odcinku od skrzyżowania z ulicą Kościuszki zlokalizowana jest zatoka postojowa skośna o nawierzchni bitumicznej. Na odcinku od ulicy Kościuszki do ulicy Wąskiej występuje prawostronny chodnik o nawierzchni z kostki brukowej betonowej. Na dalszym odcinku chodnik nie występuje. Po przekątnej Placu Wolności przebiega chodnik z kostki brukowej betonowej przewidziany do przebudowy w ramach opracowania. Istniejące zadrzewienie nie ulegnie zmianie. Wpusty kanalizacji deszczowej występują w okolicy skrzyżowania z ulicą Kościuszki.

Ulica Jagiełły charakteryzuje się przekrojem ulicznym o nawierzchni bitumicznej szerokości 5,5-6,3m na podbudowie z bruku. Obustronnie występują ciągi piesze z płytek betonowych. Lokalne przewężenie chodnika występuje na skrzyżowaniu z ulicą Pocztową, gdzie jego szerokość ograniczona jest do 1,0m. Istniejące zadrzewienie nie ulegnie zmianie. Wpusty kanalizacji deszczowej występują w okolicy skrzyżowań z ulicami Pocztową i Plac Wolności.

Uzbrojenie terenu w obszarze inwestycji jest bardzo rozbudowane i obejmuje wszelkie możliwe sieci uzbrojenia podziemnego oraz napowietrzną linię elektroenergetyczną zasilającą i oświetleniową. Wszystkie zawory, włązy kanałowe, pokrywy studni telekomunikacyjnych należy wyregulować do rzędnych projektowanych nawierzchni. Pokrywy studni/komór telekomunikacyjnych ze względu na charakter elementu podziemnego wymagają wymiany na włązy kanałowe 600mm D400 wraz z wykonaniem płyty żelbetowej. Ze względu na brak informacji dotyczących istniejących kabli energetycznych założono w dokumentacji konieczność zabezpieczenia ich rurami osłonowymi dwudzielnymi w przekroju jezdni i miejsc postojowych. Odkryte w trakcie prowadzenia robót, a niezainwentaryzowane elementy infrastruktury należy zabezpieczyć po uzgodnieniu z gestorem uzbrojenia. Na okoliczność opracowania dokonano uzgodnienia dokumentacji na naradzie koordynacyjnej. Protokół z narady



stanowi załącznik do dokumentacji projektowej.

Istniejący pas drogowy charakteryzuje się szerokością od 9,5 m do 15,0 m. Lokalnie nie wystarcza to do zlokalizowania w nim koniecznych elementów ulicy zgodnych z warunkami technicznymi dla dróg publicznych i konieczne jest jego poszerzenie poprzez częściowe przejęcie gruntów przyległych. Jednak w obszarze objętym ochroną konserwatorską układ linii rozgraniczających pas drogowy zostanie zachowany.

### 3. Projektowane zagospodarowanie terenu

#### 3.1. Infrastruktura komunikacyjna

Na potrzeby opracowania określono następujące założenia projektowe:

- usystematyzowanie geometrii ulic w planie i profilu podłużnym;
- podniesienie komfortu jazdy i obniżenie hałasu związanego z ruchem poprzez wymianę nawierzchni bitumicznej;
- spełnienie wymagań Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w zakresie ulic objętych ochroną konserwatorską;
- zapewnienie skutecznego odwodnienia;
- zapewnienie właściwego poziomu bezpieczeństwa pieszym poprzez wykonanie chodników i elementu spowolnienia ruchu w postaci wyniesionego skrzyżowania ulic Wysockiego, Kościuszki, Bakowej i Plac Wolności.
- wykonanie świetlenia ulicznego i parkowego ze szczególnym uwzględnieniem doświetlenia przejść dla pieszych.

Opracowanie projektowe podzielono na następujące odcinki:

- **Odcinek AD** - ul. Wysockiego od skrzyżowania z ul. Kopernika oraz ul. Kościuszki do skrzyżowania z ul. Mickiewicza **długości 513,70 m**;
- **Odcinek B'E** - fragment ul. Bankowej i Plac Wolności do skrzyżowania z ul. Jagiełły **długości 71,50 m**;
- **Odcinek CE** - Plac Wolności od ul. Kościuszki do ul. Jagiełły i Pocztovej **długości 133,56 m**;
- **Odcinek E'F** - fragment ul. Jagiełły od skrzyżowania z Placem Wolności w kierunku północnym **długości 65,55 m**.

**Całkowita długość przebudowywanych odcinków wynosi 784,06 m.**

#### 3.2. Rozwiązania sytuacyjne

Początek przebudowy **odcinka AD** założono w osi jezdni przebudowanego w latach ubiegłych skrzyżowania ulicy Wysockiego z ulicą Kopernika w punkcie oznaczonym na planie A w km 0+000 (przecięcie osi jezdni). Natomiast początek robót założono na krawędzi nowej nawierzchni bitumicznej w km 0+014,50. Projektowany odcinek został poprowadzony w planie jako prosta wpisana w przebieg pasa drogowego. Odcinek posiada sześć załamań osi w planie z czego cztery wyokrąglone łukiem kołowym opisane w poniższej tabeli.

Wierzchołek	km	kąt zwrotu [g] "- " lewo "+" - prawo	R [m]
-------------	----	---	-------

Wierzchołek	km	kąt zwrotu [g] "- " lewo "+" - prawo	R [m]
W1	0+112,01	-8,02	300
W2	0+241,44	-0,84	-
W3	0+320,13	+7,36	300
W4	0+391,50	-5,01	150
W5	0+443,22	-0,79	-
W6	0+493,84	-64,87	

Na całym odcinku jezdnię ulicy Wysockiego zaprojektowano o szerokości 6,0 m o nawierzchni bitumicznej ograniczoną krawężnikami. Obustronnie występuje chodnik o nawierzchni z kostki brukowej betonowej (*materiał analogiczny jak na ulicy Kopernika o wymiarach 10x10 cm i górnej powierzchni płukanej z kruszywa naturalnego w odcieniu szarym*) szerokości 2,0-3,0m. Obramowanie chodnika stanowi obrzeże betonowe chodnikowe 8x30x100 cm na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15. Przebieg chodnika względem jezdni jest zróżnicowany, jednak istniejąca zabudowa ogranicza możliwość stałego odsunięcia chodnika od jezdni o pas zieleni. Na początkowym odcinku od km 0+014,50 do km 0+051,80 prawostronny chodnik zlokalizowany jest przy jezdni, a lewostronny przebiega za pasem zieleni o szerokości 4,5-5,0 m. Na dalszym odcinku od km 0+051,80 do km 0+112,30 chodnik prawostronny niezmiennie zlokalizowany jest przy jezdni, a po stronie lewej występuje zatoka postojowa o szerokości 5,0 m z kostki brukowej betonowej prostopadła do jezdni za którą zlokalizowany jest chodnik. Na dalszym odcinku od km 0+112,30 po stronie lewej chodnik zlokalizowany jest przy jezdni i tak przebiega do końca odcinka. Natomiast prawostronny chodnik na odcinku od km 0+111,72 do km 0+136,72 zlokalizowany jest za zatoką postojową analogiczną jak po stronie lewej. Od km 0+136,71 do końca odcinka prawostronny chodnik poprowadzony jest przy krawędzi jezdni. Projektowane zatoki postojowe o nawierzchni z kostki brukowej betonowej, materiał analogiczny jak na ulicy Kopernika o wymiarach 10x10 cm i górnej powierzchni płukanej z kruszywa naturalnego w odcieniu grafitowym.

W ramach przebudowy ulicy Wysockiego zaprojektowano zjazdy na tereny przyległe (przebudowa zjazdów istniejących). Przecięcie krawędzi zjazdów z krawędzią jezdni wykonano łukiem kołowym lub skosem w zależności od potrzeb. Nawierzchnię zjazdu zaprojektowano z kostki brukowej betonowej. Na szerokości chodnika nawierzchnię zjazdów należy zlicować z nawierzchnią ciągu pieszego (bez elementów obramowujących). Układ geometrii zjazdu (przebieg łuku lub skosu wjazdu) podkreślić wzorem ułożenia kostki, jak pokazano na szczególe konstrukcyjnym - rysunek nr 5. Na zjazdach zastosować krawężnik betonowy wjazdowy o wymiarach 15x22x100 cm na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15 wyniesiony ponad krawędź jezdni na +2 cm. Obustronnie poza szerokością wjazdu zastosować prefabrykowany krawężnik skośny jako element przejściowy z krawężnika wjazdowego do krawężnika

ulicznego. Poza szerokością chodnika wjazd obramować opornikiem betonowym o wymiarach 12x25x100 cm na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15 zaniżonym względem nawierzchni o -1 cm. Szczegółowe zestawienie przedstawiono w tabeli poniżej.

Lp.	Kilometraż	Strona	Szerokość [m]	Długość [m]	Skos / Łuk	Powierzchnia [m <sup>2</sup> ]
1.	0+041,70	L	5,0	6,7	R3	37,6
2.	0+054,40	P	5,0	7,8	R3	42,8
3.	0+099,05	L	6,0	9,2	R3	63,8
4.	0+118,00	P	3,5	7,3	R3	28,4
5.	0+143,90	P	4,0	10,35	R5	59,5
6.	0+169,87	L	3,25	3,0	1,5:1,5	12,6
7.	0+179,41	L	3,25	3,0	1,5:1,5	11,8
8.	0+195,61	P	3,0	3,7	R5	18,5
9.	0+197,11	L	3,2	3,0	1,5:1,5	10,6
10.	0+205,19	L	5,8	5,0	R3, R4	36,5
						<b>322,10</b>

W km 0+232,62 ma swój początek element spowolnienia ruchu w postaci wyniesionego skrzyżowania. Skrzyżowanie obejmuje ulice Wysockiego, Kościuszki, Bankową na odcinku 14,5 mb i Plac Wolności na odcinku 12,85 m. W tym miejscu kończy się nawierzchnia bitumiczna, a zaczyna nawierzchnia skrzyżowania z kostki granitowej rzędowej 18/36x18x18 cm w kolorze szarym (preferowany materiał rozbiórkowy, historyczny), poprzedzona opornikiem granitowym wtopionym 12x25 cm. Nawierzchnia z kostki kamiennej obramowana jest krawężnikiem granitowym ulicznym 15x30 wyniesionym ponad krawędź nawierzchni o +2cm. Szerokość nawierzchni jest zachowana i wynosi 6,0 m.

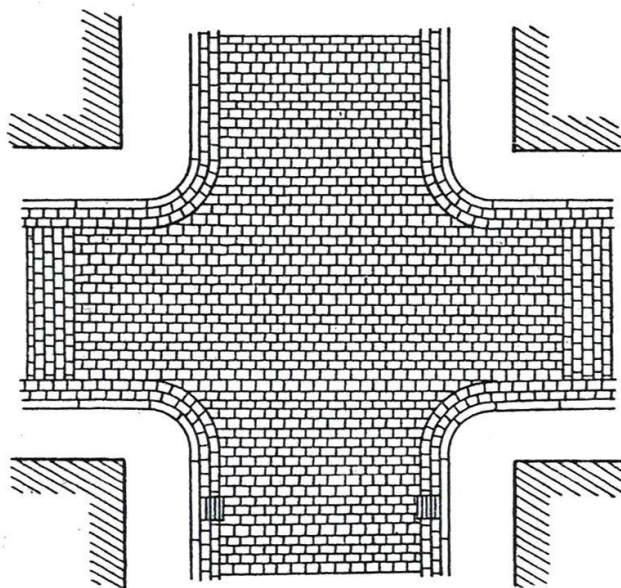
W km 0+250,22 oznaczony na planie jest punkt B stanowiący przecięcie osi jezdni ulic Wysockiego i Kościuszki z ulicą Bankową i Placem Wolności. Od skrzyżowania ulica Wysockiego przechodzi w ulicę Kościuszki.

Na wyniesionym skrzyżowaniu kostkę należy układać w rzędy poprzeczne do osi ulic Wysockiego, Kościuszki. Kolejne rzędy należy układać z zachowaniem wiązania. Na wlotach ulic Bankowej i Jagiełły należy wyprowadzić zachowany wzór kostki z ciągu głównego do końca łuków tworząc tzw. "fartuch". Następnie kostkę należy układać prostopadłe do osi wlotów podporządkowanych. Zgodnie z poniższymi rysunkami.

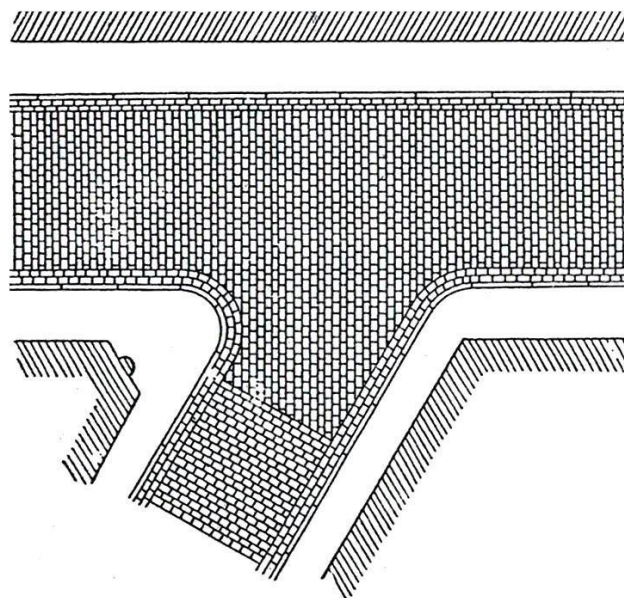
**Nawierzchnię kamienną wyniesionego skrzyżowania należy zaspoinować na głębokość 2/3 wysokości kostki zaprawą do fugowania na bazie żywic epoksydowych przeznaczoną do nawierzchni o dużym obciążeniu ruchem.**

**Krawężniki kamienne należy wykonać jako łukowe. Nie dopuszcza się wykonania odcinków krzywoliniowych krawężników z elementów prostych ciętych. Widoczne**

fragmenty spoin między krawężnikami należy spoinować jednoskładnikowym, uniwersalnym, elastycznym materiałem uszczelniającym poliuretanowym wiążący pod wpływem wilgoci.



**Rysunek 1 - ułożenie kostki  
na skrzyżowaniu**



**Rysunek 2 - ułożenie kostki  
na rozgałęzieniu**

W km 0+267,11 zlokalizowany jest koniec wyniesionego skrzyżowania, a tym samym koniec nawierzchni z kostki kamiennej. Szczegóły rozwiązań rys. nr 6.

Na dalszym odcinku projektowana jest nawierzchnia bitumiczna o szerokości 6,0 m ograniczona obustronnie krawężnikiem granitowym ulicznym 15x30x100 cm ławie betonowej z oporem z betonu C12/15 wyniesionym względem nawierzchni o +12 cm. Obustronnie przebiega chodnik przyległy do jezdni o szerokości zmiennej. Po stronie prawej od 2,0 do 5,0 m przewężony lokalnie do 1,75 na wysokości budynku nr 6. Bliskość zabudowy po obu stronach ulicy uniemożliwia wykonanie normatywnego chodnika po obu stronach drogi. Po stronie lewej natomiast 2,0 do 2,4 m. Chodniki wykonane są do granicy pasa drogowego z wyjątkiem odcinka po stronie prawej od km 0+390,00 do km 0+447,00, gdzie za chodnikiem występuje pas zieleni szerokości ca. 2,0 m. Wzdłuż chodnika obsadzić żywopłot z grabu. Obramowanie chodnika stanowi obrzeże betonowe chodnikowe 8x30x100 cm na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15.

Na W km 0+313,40 oznaczonym na planie punktem C zlokalizowane jest skrzyżowanie z ulicą Plac Wolności. Skrzyżowanie zaprojektowano jako zwykłe. Promienie wyokrągłeń krawędzi wynoszą 6,0 m.

W km 0+451,55 zlokalizowane jest istniejące skrzyżowanie ulicą Moniuszki. W ramach zadania do wykonania w śladzie istniejącym.

W km 487,45 zlokalizowane jest skrzyżowanie z ulicą Mickiewicza. Poddane w latach ubiegłych częściowej przebudowie w zakresie wykonania krawężników kamiennych i infrastruktury dla pieszych. Nawierzchnia i elementy odwodnienia były objęte modernizacją. Mając na uwadze powyższe zdecydowano o pozostawieniu części wykonanych wcześniej elementów bez zmian. Istniejący

krawężnik kamienny po stronie lewej pozostanie jak obecnie. Na dojeździe do skrzyżowania, ze względu na korektę przebiegu krawędzi jezdni, zaprojektowano ustawienie opornika kamiennego i optyczne przewężenie jezdni z wykorzystaniem zabruku z kostki granitowej surowo łupanej 15/17. Krawężnik kamienny po stronie prawej za wlotem ulicy Mickiewicza należy przełożyć (ręczna rozbiórka, zabezpieczenie, ponowne wbudowanie) celem uzyskania właściwego spadku poprzecznego i skutecznego odwodnienia w obszarze skrzyżowania. Geometria skrzyżowania pozostanie bez zmian. Wyjątek stanowi wykraglenie prawej krawędzi jezdni ulicy Kościuszki i wlotu w kierunku południowym, gdzie zastosowano łuk o promieniu 6,0 m.

W ramach przebudowy ulicy Kościuszki zaprojektowano zjazdy na tereny przyległe (przebudowa zjazdów istniejących). Przecięcie krawędzi zjazdów z krawędzią jezdni wykonano skosem 1,5:1,5 m. Rodzaj nawierzchni, sposób jej ułożenia oraz obramowanie należy wykonać zgodnie z opisem odcinka ulicy Wysockiego. Szczegółowe zestawienie przedstawiono w tabeli poniżej.

Lp.	Kilometraż	Strona	Szerokość [m]	Długość [m]	Skos / Łuk	Powierzchnia [m <sup>2</sup> ]
1.	0+287,80	P	6,5	3,0	1,5:1,5	22,2
2.	0+333,79	L	5,3	2,4	1,5:1,5	14,8
3.	0+355,01	P	4,0	5,0	1,5:1,5	23,0
4.	0+361,09	L	3,5	2,5	1,5:1,5	11,0
5.	0+388,30	P	3,5	3,45	1,5:1,5	14,5
6.	0+415,67	L	9,0	2,5	1,5:1,5	24,50
7.	0+449,09	P	4,0	2,0	1,5:1,5	11,0
						<b>121,0</b>

Koniec odcinka założono w km 0+513, w punkcie oznaczonym na planie D w dowiązaniu do istniejącej nawierzchni bitumicznej ulicy Mickiewicza.

Początek przebudowy **odcinka B'E** stanowiącego fragment ul. Bankowej i Plac Wolności do skrzyżowania z ul. Jagiełły długości 71,50 m założono w osi jezdni ulicy Bankowej w punkcie oznaczonym na planie B' w km 0+000. Projektowany odcinek został poprowadzony w planie jako prosta wpisana w przebieg pasa drogowego. Odcinek posiada jedno załamanie osi w planie wykraglone łukiem kołowym opisane w poniższej tabeli.

Wierzchołek	km	kąt zwrotu [g] "- " lewo "+" - prawo	R [m]
W7	0+008,11	+41,74	11

Na odcinku od km 0+000,00 do skrzyżowania zaprojektowano jezdnię o szerokości istniejącej nawierzchni ulicy Bankowej tj. 6,3 m ograniczoną krawężnikami granitowymi. Szczegóły rozwiązań rysunek nr 6. W ciągu ulicy Bankowej nie występują ciągi piesze. Jedynie w obszarze skrzyżowania wykonano spoczniki przejścia dla pieszych. Na odcinku za skrzyżowaniem w kierunku

północnym (objętym ochroną konserwatora zabytków) projektuje się jezdnię o szerokości 5,5 m o nawierzchni z kostki kamiennej rzędowej 18/18-36cm. Nawierzchnia obustronnie obramowana jest krawężnikiem granitowym ulicznym 15x30x100 cm ławie betonowej z oporem z betonu C12/15 wyniesionym względem nawierzchni o +12 cm. Obustronnie zaprojektowano chodnik o szerokości prawy 2,0 m, a lewy ca. 2,5 m do cokołów istniejących budynków. Chodnik obramowany jest obrzeżem chodnikowym 8x30x100 cm granitowym szarym. Nawierzchnia chodnika z kostki brukowej betonowej drobnowymiarowej o górnej powierzchni płukanej z widocznym kruszywem naturalnym. Połączenie kostki w kolorze spłowiełej czerwieni z opaską z dwóch rzędów kostki w kolorze grafitowym od strony krawężnika i obrzeża. Wzór ułożenia nawierzchni zachowany, jak w ciągu przebudowanego dotychczas odcinka ulicy Jagiełły zgodnie z załączonym zdjęciem.



Na odcinku B'E nie występują zjazdy na tereny przyległe do pasa drogowego. Po stronie lewej, w ramach istniejącej zabudowy obramować wyspy do piwnic i zabezpieczyć je w nawierzchni kratami ozdobnymi z metaloplastyki (ocynkowane, malowane proszkowo na czarny mat).

Koniec odcinka B'E zlokalizowany jest w km 0+071,50 w punkcie oznaczonym na planie E stanowiącym przecięcie z osią odcinka CE (Plac Wolności) na skrzyżowaniu ulic Plac Wolności, Pocztowa, Jagiełły będącym skrzyżowaniem o wlotach przesuniętych (przesunięcie osi o 3,1 m). Charakter przedmiotowego skrzyżowania jest wynikiem potrzeby zaprojektowania normatywnych chodników i przejść dla pieszych w odniesieniu do braku możliwości ingerencji w istniejący układ linii rozgraniczających pas drogowy ulic na obszarze objętym ochroną konserwatorską oraz istniejącej zabudowy.

Początek przebudowy **odcinka CE** stanowiącego fragment Placu Wolności od skrzyżowania z ulicą Kościuszki do skrzyżowania z ul. Jagiełły długości 133,56 m założono w osi jezdni ulicy Kościuszki w punkcie oznaczonym na planie C w km 0+000. Projektowany odcinek został poprowadzony w planie

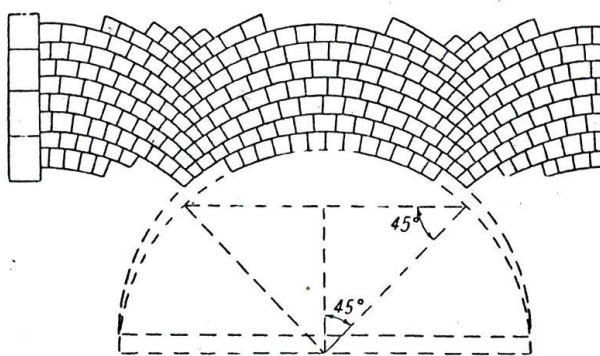


jako prosta łamana wpisana w przebieg pasa drogowego. Odcinek posiada jedno załamanie osi w planie wyokrąglone łukiem kołowym opisane w poniższej tabeli.

Wierzchołek	km	kąt zwrotu [g] "-" lewo "+" - prawo	R [m]
W8	0+008,11	+41,74	11

Na odcinku od km 0+000,00 do początku łuku zaprojektowano przekrój uliczny o szerokości 4,5 m o nawierzchni z kostki kamiennej rzędowej 18/18-36cm obramowany obustronnie krawężnikiem granitowym ulicznym 15x30x100 cm ławie betonowej z oporem z betonu C12/15 wyniesionym względem nawierzchni o +12 cm.

Na odcinku od km 0+011,70 do km 0+043,70 po stronie lewej zlokalizowana jest zatoka postojowa skośna  $45^\circ$  do osi jezdni. W ciągu zatoki krawężnik wyniesiony zastąpiony został krawężnikiem granitowym wjazdowym 15x22x100 cm ławie betonowej z oporem z betonu C12/15 wyniesionym +4 cm. Zatoka postojowa złożona jest z ośmiu miejsc postojowych w tym jednego dla osób niepełnosprawnych. Nawierzchnię stanowisk postojowych zaprojektowano z kostki kamiennej granitowej szarej surowo łupanej o wymiarach 9/11cm ułożonej w spłaszczone łuki. Miejsca postojowe zostaną rozdzielone kostką w odcieniu czerwieni z zachowaniem wymiarów kostki.



Po stronie prawej zaprojektowano chodnik przyległy do krawędzi jezdni o szerokości zmiennej od 2,0 do 2,6 m wynikającej z wykonania nawierzchni chodnika do cokołu budynku.

Na długości łuku o wierzchołku w punkcie W8 zaprojektowano odcinek przejściowy zmiany szerokości z 4,5 na 3,5m. Kolejno na odcinku od końca łuku km 0+077,79 do punktu E w km 0+133,56 jezdnia charakteryzuje się szerokości 3,5 m ze spadkiem jednostronny w kierunku północnym. Jezdnia obramowana jest lewostronnie krawężnikiem granitowym ulicznym 15x30x100 cm ławie betonowej z oporem z betonu C12/15 wyniesionym względem nawierzchni o +12 cm za którym zlokalizowany jest chodnik szerokości 2,0 m obramowany obrzeżem chodnikowym 8x30x100 cm granitowym szarym. Po stronie prawej jezdnia obramowana jest opornikiem granitowym 12x25x100 cm ławie betonowej z oporem z betonu C12/15 obniżonym względem nawierzchni o -1 cm.

W km 0+064,80 zlokalizowany jest punkt G stanowiący początek przebudowy ulicy Wąskiej (odcinka GH). Skrzyżowanie zaprojektowano jako zwykle o promieniach wyokrąglenia krawędzi jezdni 10 i 15 m. Zmniejszono tym

samym powierzchnię skrzyżowania względem stanu istniejącego, i uczyniono układ bardziej czytelnym.

W poprzek skweru występuje chodnik, który zostanie poddany przebudowie. Projektuje się ciąg pieszy o szerokości 2,5 m, a w środku jego długości utwardzenie terenu na obrysie koła o średnicy 16,0 m, jako element wypoczynkowy, gdzie zostaną ustawione ławki parkowe. W odniesieniu do ciągu pieszego przecinającego Plac Wolności zaprojektowano nawierzchnię z kostki brukowej betonowej drobnowymiarowej o górnej powierzchni płukanej z widocznym kruszywem naturalnym. Wzór ułożenia nawierzchni analogiczny jak dla odcinka ulicy Jagiełły z opaską z dwóch rzędów kostki w kolorze grafitowym od strony krawężnika i obrzeża lecz nawierzchni w kolorze szarym bądź szary melanz. Szczegóły obrazuje przekrój konstrukcyjny o numerze XIII.

Koniec odcinka ustalono w km 0+133,56 w punkcie E na skrzyżowaniu z ulicą Pocztową i Jagiełły.

Początek przebudowy **odcinka E'F** stanowiącego fragment ulicy Jagiełły od skrzyżowania z ulicą Pocztową i Plac Wolności długości 65,55 m założono w osi jezdni ulicy Pocztowej w punkcie oznaczonym na planie E' w km 0+000. Projektowany odcinek został poprowadzony w planie jako prosta wpisana w przebieg pasa drogowego. Odcinek charakteryzuje się przekrojem ulicznym o szerokości jezdni wynoszącej 5,5 m z kostki kamiennej rzędowej 18/18-36cm oraz obustronnym chodnikiem szerokości 2,0 m. Odcinek E'F zlokalizowany jest w strefie ochrony konserwatorskiej dlatego charakter nawierzchni, krawężników i obrzeży odpowiada odcinkowi B'E. Ze względu na brak możliwości ingerencji w linie rozgraniczające pas drogowy na obszarze ochrony konserwatorskiej chodnik po stronie prawej będzie lokalnie przewężony ze względu na rosnące w pasie drogowym drzewa. Projekt zakłada pozostawienie istniejącego drzewostanu w niezmienionej formie. W miejscach kolizji drzewa należy obrobić obrzeżem z zachowaniem dystansu i zabezpieczyć ozdobnymi kratami (stal zabezpieczona ocynikiem, malowana proszkowo na czarno). Wolna przestrzeń krat wypełniona kruszywem naturalnym do 8mm na geotkaninie. Przesunięcie osi odcinka B'E i E'F o 3,10 m.

Początek przebudowy **odcinka GH** stanowiącego fragment ulicy Wąskiej od skrzyżowania z Placem Wolności długości 36,48 mb założono w osi jezdni ulicy Plac Wolności w punkcie oznaczonym na planie G w km 0+000. Projektowany odcinek został poprowadzony w planie jako prosta łamana wpisana w przebieg pasa drogowego. Odcinek posiada dwa załamania osi w planie opisane w poniższej tabeli.

Wierzchołek	km	kąt zwrotu [g] "- " lewo "+" - prawo	R [m]
W9	0+011,75	-9,46	-
W10	0+026,75	+7,01	-

Odcinek charakteryzuje się przekrojem ulicznym o szerokości jezdni zmiennej w zakresie od 5,0 do 4,35 m (istniejąca szerokość nawierzchni



bitumicznej w miejscu dowiązania). W ciągu odcinka zaprojektowano chodnik przyległy do jezdni o zmiennej szerokości do cokołów istniejącej zabudowy. Odcinek GH zlokalizowany jest w strefie ochrony konserwatorskiej i charakter przyjętych rozwiązań materiałowych i układu nawierzchni odpowiada przyjętym na tym terenie (analogicznie jak dla ulicy Jagiełły i Plac Wolności). Po stronie lewej (od fosy) występuje teren zielony, na którym w ramach projektu przewiduje się nasadzenie w formie krzewów średnich i niskich.

Pochylenia poprzeczne poszczególnych odcinków ulic opisano w części rysunkowej opracowania na rysunkach 2 i 6.

### **3.3. Rozwiązania wysokościowe**

Odcinki ulic objęte przebudową w profilu podłużnym ukształtowano w nawiązaniu do niwelet istniejących oraz istniejącego zagospodarowania terenu, tak aby zapewnić skuteczne odwodnienie projektowanych elementów pasa drogowego. Projektowane pochylenia podłużne nawierzchni wynoszą od 0,37% do 7,20 %. Ich znaczny zakres jest wynikiem zróżnicowania terenu na którym zlokalizowane są ulice objęte opracowaniem. Szczegóły w części rysunkowej - rys. Nr 4.1. - 4.5

### **3.4. Warunki gruntowe**

Na potrzeby niniejszego opracowania dokonano rozpoznania podłoża gruntowego na wiosnę 2021 r. Bezpośrednio pod konstrukcją ulic w podłożu występuje warstwa nasypu o miąższości od 0,1 do 0,9 m zbudowana z piasków drobnych, zaglinionych i średnich z domieszką części antropogenicznych, jak gruz ceglany, betonowy czy grunt organiczny. Poniżej stwierdzono warstwy glin piaszczystych, piasków gliniastych i glin pylastych. Swobodne zwierciadło wody wystąpiło jedynie w jednym z czterech otworów badawczych na głębokości 2,5 m. Na tej podstawie zaklasyfikowano warunki gruntowe do prostych. Warunki gruntowe natomiast jako dobre. Grunty wątpliwe i wysadzinowe założono do wymiany.

### **3.5. Rozwiązania konstrukcji nawierzchni**

Szczegóły rozwiązań konstrukcji nawierzchni przedstawiono na przekrojach konstrukcyjnych rysunek nr 3. Rozwiązania przyjęte na obszarze objętym ochroną Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków przyjęto zgodnie z wydanymi przez Urząd wytycznymi.

Na obszarze objętym ochroną konserwatorską zastosowano krawężniki granitowe w kolorze szarym o wymiarach w przekroju 15x30cm (uliczne), 15x22cm wjazdowe i oporniki (12x25) oraz obrzeża granitowe w kolorze szarym o wymiarach w przekroju 8x30cm (chodnikowe). Wszystkie elementy cięte nie krótsze niż 0,75 m. Łukowe prefabrykowane. Krawężniki należy spoinować jednoskładnikowym, uniwersalnym, elastycznym materiałem uszczelniającym poliuretanowym wiażący.

**Konstrukcja nawierzchni jezdni bitumicznej:**

- 4cm - warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S;
- 8cm - warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC16W;
- 20cm - warstwa podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie C90/3;
- 15cm - Podbudowa pomocnicza z mieszanki związanej spoiwem C1,5/2,0
- nasyp z gruntu zagęszczalnego, przepuszczalnego - wymiana gruntu;

**Konstrukcja nawierzchni jezdni z kostki kamiennej:**

- 18/18-36cm nawierzchnia z kostki kamiennej rzędowej;
- 5-7cm podsypka cementowo - piaskowa 1:4;;
- 20cm - warstwa podbudowy z betonu klasy C12/15;
- 15cm - Podbudowa pomocnicza z mieszanki związanej spoiwem C1,5/2,0
- nasyp z gruntu zagęszczalnego, przepuszczalnego - wymiana gruntu;

**Konstrukcja nawierzchni skrzyżowania wyniesionego z kostki kamiennej:**

- 18/18-36cm nawierzchnia z kostki kamiennej rzędowej granitowej szarej góra płomieniowana, spód cięty, dwa przeciwległe boki cięte i dwa przeciwległe boki łupane;
- 5-7cm podsypka cementowo - piaskowa 1:4;;
- 20cm - warstwa podbudowy z betonu klasy C12/15;
- 15cm - Podbudowa pomocnicza z mieszanki związanej spoiwem C1,5/2,0
- nasyp z gruntu zagęszczalnego, przepuszczalnego - wymiana gruntu;

**Konstrukcja nawierzchni chodników:**

- 8cm - kostka brukowa betonowa wg szczegółów rozwiązań konstrukcji;
- 3cm - podsypka cementowo-piaskowa 1:4;
- 10cm - warstwa podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie C90/3;
- 15cm - warstwa gruntu stabilizowanego cementem C1,5/2,0;

**Konstrukcja nawierzchni zjazdów i zatok postojowych z kostki betonowej:**

- 8cm - kostka brukowa betonowa 10x10cm, płukana, grafitowa;
- 3cm - podsypka cementowo-piaskowa 1:4;
- 20cm - warstwa podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie C90/3;
- nasyp z gruntu zagęszczalnego, przepuszczalnego - wymiana gruntu;

**Konstrukcja nawierzchni zatok postojowych z kostki kamiennej:**

- 9/11cm nawierzchnia z kostki kamiennej surowołupanej granitowej szarej;
- 5-7cm podsypka cementowo - piaskowa 1:4;;
- 20cm - warstwa podbudowy z betonu klasy C12/15;
- 15cm - Podbudowa pomocnicza z mieszanki związanej spoiwem C1,5/2,0
- nasyp z gruntu zagęszczalnego, przepuszczalnego - wymiana gruntu;

Pobocza należy wykonać jako gruntowe obsiane trawą. Grubość gruntu urodzajnego min. 10 cm. Pobocza należy wyprofilować, wygrabić z kamieni, gruzu i innych zanieczyszczeń, obsiać mieszanką nasion traw i zawałować.

### **3.6. Oznakowanie**

Projekt zmiany stałej organizacji ruchu stanowi odrębne opracowanie branżowe i posiada zatwierdzenie Zarządzającego Ruchem.

Opracował: