

---

<b>1. INFORMACJE OGÓLNE .....</b>	<b>2</b>
1.1 PRZEDMIOT OPRACOWANIA .....	2
1.2 PODSTAWA OPRACOWANIA .....	2
1.3 INWESTOR .....	2
1.4 PRZEDMIOT INWESTYCJI .....	2
1.5 ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE .....	3
1.6 LOKALIZACJA INWESTYCJI.....	4
1.7 ZAKRES INWESTYCJI OBJĘTYCH NINIEJSZYM PROJEKTEM .....	4
1.8 AKTY PRAWNE ORAZ WARUNKI TECHNICZNE STANOWIĄCE PODSTAWĘ DO PROJEKTOWANIA .....	4
<b>2. ISTNIEJĄCE UWARUNKOWANIA TERENOWO - KOMUNIKACYJNE.....</b>	<b>5</b>
2.1. UŻYTKOWANIE TERENU .....	5
2.2. ISTNIEJĄCA ZABUDOWA .....	5
<b>3. FORMA I FUNKCJA PROJEKTOWANYCH ROBÓT DROGOWYCH .....</b>	<b>5</b>
3.1. PRZEBUDOWA DROGI GMINNEJ NR 385208T (UL. TADEUSZA KOŚCIUSZKI) .....	5
3.2. PRZEBUDOWA SKRZYŻOWAŃ.....	7
3.3. CHODNIK – 2,0M.....	8
3.4. PRZEBUDOWA ZJAZDÓW INDYWIDUALNYCH – NIE OBJĘTE ZGŁOSZENIEM.....	8
3.5. PRZEBUDOWA ZJAZDU PUBLICZNEGO - NIE OBJĘTE ZGŁOSZENIEM .....	8
3.6 ODWODNIENIE UKŁADU DROGOWEGO .....	9
3.6. POBOCZE .....	9
3.7. OŚWIETLENIE.....	9
3.8. KONSTRUKCJE NAWIERZCHNI .....	10
<b>4. UKŁAD KONSTRUKCYJNY PROJEKTOWANYCH OBIEKTÓW .....</b>	<b>11</b>
4.1 PARAMETRY TECHNICZNE .....	11
4.2 OPIS PRZEBIEGU DROGI W PLANIE.....	13
4.3 STATECZNOŚĆ SKARP I NOŚNOŚĆ PODŁOŻA .....	13
4.4 ROBOTY ZIEMNE.....	14
4.5 OBIEKTY INŻYNIERSKIE .....	14
<b>5. URZĄDZENIA BEZPIECZEŃSTWA RUCHU .....</b>	<b>14</b>
5.1 . STAŁA ORGANIZACJA RUCHU.....	14
<b>6. ORGANIZACJA PLACU BUDOWY .....</b>	<b>15</b>
<b>7. ZESTAWIENIE RYSUNKÓW .....</b>	<b>16</b>

---

# 1. INFORMACJE OGÓLNE

## *1.1 Przedmiot opracowania*

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt drogowy dla inwestycji pn.: „Przebudowa drogi gminnej publicznej nr 385208T (ul. Tadeusza Kościuszki) oraz drogi gminnej publicznej nr 385209T (ul. Towarowa) na działkach nr 5905/11, 5905/19, 5976/3 obręb 0001 Staszów w miejscowości Staszów, gmina Staszów etap II”.

## *1.2 Podstawa opracowania*

Podstawą opracowania jest:

- zlecenie inwestora
- wizja w terenie
- aktualne normy i przepisy budowlane
- mapa z zaktualizowanym uzbrojeniem
- decyzje od organów administracyjnych

## *1.3 Inwestor*

Gmina Staszów  
Ul. Opatowska 31  
28-200 Staszów

## *1.4 Przedmiot inwestycji*

Przedmiotowy zakres opracowania przebudowy drogi gminnej publicznej nr 385208T (ul. Tadeusza Kościuszki) oraz drogi gminnej publicznej nr 385209T (ul. Towarowa) zlokalizowany jest w województwie świętokrzyskim, na terenie powiatu staszowskiego, w gminie: Staszów, w miejscowości Staszów.

Celem inwestycji jest :

- Poprawa bezpieczeństwa pieszych na przedmiotowym odcinku poprzez wykonanie chodników;
- Poprawę bezpieczeństwa kierowców i niechronionych uczestników ruchu przez budowę oświetlenia ulicznego;
- Poprawa estetyki pasa drogowego;
- Dostosowanie pasa drogowego do ruchu panującego na drogach;
- Odprowadzenie wód opadowych z nawierzchni projektowanych oraz pasa drogowego do istniejącego systemu kanalizacji deszczowej;
- Przeniesienie większości sieci poza jezdnię.

Zakres projektu obejmuje:

- Rozbiórka istniejących elementów zagospodarowania terenu kolidującego z projektowaną przebudową (krawężniki, elementy uzbrojenia terenu, znaki);
- Przebudowa drogi gminnej nr 385208T (ul. T. Kościuszki) na długości 190,02m w kilometrażu km 0+030,09 – km 0+220,11 – przebudowa polegająca na

- 
- wykonaniu nowej konstrukcji jezdni drogi gminnej nr 385208T do wymaganych szerokości zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie – projektowana szerokość 6,0m
- Przebudowa drogi gminnej nr 385209T (ul. Towarowa) w obrębie skrzyżowania z drogą 385208T (ul. T. Kościuszki)
  - Rozbudowa oraz przebudowa chodnika do szerokości 2,00m
  - Budowa pobocza gruntowego ulepszanego o szerokości 0,75m;
  - Budowa miejsc postojowych;
  - Budowa sieci oświetlenia;
  - Budowa kanału technologicznego;
  - Rozbudowa oraz przebudowa kanalizacji deszczowej;
  - Przebudowa sieci gazowej;
  - Przebudowa sieci wodociągowej;
  - Zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia terenu zgodnie z warunkami;
  - Przebudowa zjazdów indywidualnych i zjazdu publicznego- **nie objęte zgłoszeniem, realizowane na podstawie art. 29 ust. 1 pkt 11, a związku z art. 30 ust. 1 pkt 1 i 2 ustawy Prawo Budowlane (tj. Dz. U. 1994 nr 89 poz. 414 z późn. zm.)**;

## **1.5 Założenia projektowe**

### **Opis stanu istniejącego:**

Teren objęty opracowaniem leży na terenie miasta Staszów. Droga objęta opracowaniem, jest drogą gminna publiczną posiadającą numer i nazwę:

- Droga gminna nr 385208T, ulica T. Kościuszki;
- Droga gminna nr 385209T, ulica Towarowa;

W stanie obecnym obie drogi na podstawie danych uzyskanych od zarządcy, zakwalifikowane są do kategorii obciążenia ruchem KR3 i klasy L. Ulicą odbywa się ruch związany z dojazdem do domostw lokalnych mieszkańców oraz ruch samochod ciężarowych związanych z występowaniem sporej ilości firm na tym terenie. Teren przemysłowy wpływa na rodzaj ruchu na tym terenie, dodatkowo wpływ odbywający się ruch ma bliskość drogi wojewódzkiej nr 764 i nr 765 zlokalizowanych przed początkiem opracowania. Na przedmiotowym terenie brak MPZP. Ulica Kościuszki posiada nawierzchnię bitumiczną szer. 7,0-7,4m, chodnik jednostronny, krawężniki obustronne oraz szerokość pasa w granicach 9,6-13,2m z poszerzeniami w pobliżu skrzyżowań. W pasie drogowym znajdują się sieci uzbrojenia terenu: kanalizacja deszczowa, elektroenergetyczna, oświetlenia, sanitarna, wodociągowa, teletechniczna, gazowa.

W obrębie wymienionych działek panuje zabudowa zgodna z ich przeznaczeniem. Brak zabudowy mieszkalnej w obrębie tych działek. Działki sąsiadujące z terenem objętym inwestycją są zabudowane:

- budynkami mieszkalnymi jednorodzinnymi – dz. nr 5981/13, 2998/8, 2998/5,

- 
- budynki produkcyjno-usługowe – dz. nr 3042
  - infrastrukturą kolejową (obszar kolejowy) – dz. nr 5981/86, 5981/88, 5981/89, 5981/38, 5981/39, 5981/66.

### ***1.6 Lokalizacja inwestycji***

Inwestycja zlokalizowana jest na terenie województwa świętokrzyskiego. Działki ewidencyjne **5905/11, 5905/19, 5976/3** obręb 0001 Staszów, w miejscowości Staszów, gmina Staszów. Zakres inwestycji całkowicie mieści się w granicach pasa drogowego.

### ***1.7 Zakres inwestycji objętych niniejszym projektem***

Roboty drogowe w zakresie:

- Rozbiórka elementów zagospodarowania kolidujących z projektowanymi robotami, rozbiórka istniejących nawierzchni, krawężników, obrzeży w pasie drogowym;
- Przebudowa drogi gminnej nr 385208T (ul. T. Kościuszki) na długości 190,02 m;
- Przebudowa drogi gminnej nr 385209T (ul. Towarowa) w obrębie skrzyżowania z drogą 385208T (ul. T. Kościuszki)
- Wykonanie chodników szer. 2,0m;
- Wykonanie poboczy 0,75m;
- Wykonanie nowych nawierzchni bitumicznych;
- Przebudowy zjazdów indywidualnych i publicznych;
- Wykonanie oświetlenia ulicznego;
- Wykonanie odwodnienia pasa drogowego;
- Przebudowy istniejących sieci;
- Wykonanie organizacji ruchu wg osobnego opracowania;

### ***1.8 Akty prawne oraz warunki techniczne stanowiące podstawę do projektowania***

- 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. z 2016r, poz. 124 ze zmianami);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 1 sierpnia 2019 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. z 2019r, poz. 1643);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 16 lutego 2009 r. w sprawie sposobu numeracji i ewidencji dróg publicznych, obiektów mostowych, tuneli, przepustów i promów oraz rejestru numerów nadanych drogom, obiektom mostowym i tunelom Dz.U. 2005 nr 67 poz. 582.
- Normy i literatura techniczna z zakresu objętego niniejszym opracowaniem,
- Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych - GDDKiA 2014 r.,
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2020r. poz. 1333)

---

-Załączniki nr 1—4 do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach.

## **2. ISTNIEJĄCE UWARUNKOWANIA TERENOWO - KOMUNIKACYJNE**

### ***2.1. Użytkowanie terenu***

Przebudowywana droga gminna znajduje się na terenie Staszowa w obszarze o silnej specyfice przemysłowej. Stąd duża liczba wszelkiego rodzaju samochodów dostawczych, ciężarowych. Na podstawie danych uzyskanych od zarządcy drogi gminnej na dalszym etapie projektowym przyjęto następujące kryteria ruchu:

- Klasa drogi – L
- Kategoria ruchu – KR3
- Dopuszczalny nacisk osi pojazdu – 115 kN/oś

Na terenie brak obowiązującego MPZP.

### ***2.2. Istniejąca zabudowa***

Projektowana przebudowa dróg gminnych przebiega przez obszar zabudowany. W ramach inwestycji nie przewiduje się rozbiórek istniejących ogrodzeń, budowli, budynków.

## **3. FORMA I FUNKCJA PROJEKTOWANYCH ROBÓT DROGOWYCH**

### ***3.1. Przebudowa drogi gminnej nr 385208T (ul. Tadeusza Kościuszki)***

#### **ODCINEK A-B (od km 0+000,00 do km 0+190,02)**

Na odcinku objętym opracowaniem (A-B) o łącznej długości 190,02m projektuje się przebudowę drogi gminnej nr 385208T klasy L. Projektowana jest przebudowa parametrów drogi na wymienionych odcinkach, droga posiadać będzie jedną jezdnię o szerokości 6,00m i dwóch pasach ruchu, każdy o szerokości 3,00m (na końcowym odcinku, za skrzyżowaniem zostanie dostosowana do stanu istniejącego 7,0m). Droga o przekroju ulicznym z krawężnikami po obu stronach jezdni. Spadek nawierzchni daszkowy 2%.

Od początku do końca opracowania w kilometrażu od km 0+000,00 do km 0+190,02 projektuje się przebudowę konstrukcji drogi. Zostanie wykonana nowa nawierzchnia bitumiczna z warstwami o szerokości 6,0m z dwoma pasami ruchu po 3,0m. Po prawej stronie projektuje się chodnik o szerokości 2,0m (z krawężnikami 2,23m) biegnący do skrzyżowania. W końcowym odcinku projektuje się również chodnik po stronie lewej (obrub tarczy skrzyżowania, przejścia dla pieszych). Projektuje się chodnik o nawierzchni

---

z betonowej kostki brukowej wibroprasowanej o gr 8cm. Chodnik będzie ograniczony od strony jezdni krawężnikiem betonowym wyniesionym +12cm ponad krawędź jezdni, wyniesionym +6cm (w obrębie zjazdów indywidualnych, skrzyżowań, przejść dla pieszych), zaś z drugiej strony betonowym obrzeżem. Spadek poprzeczny chodników zaprojektowano, jako jednostronny 2% w stronę jezdni. Pochylenie podłużne zgodnie z profilem podłużnym jezdni drogi gminnej.

Projekt zakłada również wybudowanie zatoki postojowej na 5 samochodów osobowych po lewej stronie drogi, z parkowaniem równoległym. Nawierzchnia zatoki z kostki brukowej gr. 8cm. Szerokość zatoki wynosi 2,5m. Wymiary miejsc postojowych 2,5x6,0m.

Projektuje się wykonanie pobocza o szerokości 0,75m, po stronach przeciwnych do projektowanego chodnika. Pobocze należy wykonać z podbudowy z kruszywa łamanego fr. 0-31,5 stabilizowanego mechanicznie o grubości warstwy po zagęszczeniu 15cm, oraz nawierzchni bitumicznej z frezowiny asfaltowej gr. 8cm, pochylenie poprzeczne poboczy 8%. Na odcinku od skrzyżowania do końca opracowania (km 0+167,45 - km 0+190,02) zostaną wymienione warstwy i nawierzchnia jezdni drogi gminnej. Projektuje się również dwustronny chodniki o szer. 2,0m i pozostałych parametrach jak na wcześniejszym odcinku. Chodnik w końcowym zakresie zostanie dowiązany do istniejącego. Szerokość jezdni została dostosowana do istniejącej.

Zaprojektowano przebudowę 2 istniejących zjazdów indywidualnych w rejonie końca opracowania oraz przebudowę 1 zjazdu publicznego na odcinku A-B (będący odcinkiem C-D).

**Roboty budowlane nie będą prowadzone na obszarze kolejowym.**

#### **ODCINEK C-D (od km 0+000,00 do km 0+006,80)**

Na odcinku objętym opracowaniem (C-D) o łącznej długości 6,80m projektuje się przebudowę wlotu północnego drogi gminnej wewnętrznej, będącego zjazdem publicznym.

Droga o przekroju ulicznym z krawężnikami po obu stronach jezdni. Spadek nawierzchni daszkowy 2%.

Od początku do końca opracowania w kilometrażu od km 0+000,00 do km 0+006,80 projektuje się przebudowę konstrukcji drogi. Zostanie wykonana nowa nawierzchnia bitumiczna z warstwami o szerokości 5,0m z dwoma pasami ruchu po 2,5m. Po obu stronach projektuje się chodnik o szerokości 2,0m (z krawężnikami 2,23m) biegnący od krawędzi skrzyżowania do końca opracowania odcinka C-D. W obrębie wlotu zlokalizowano przejście dla pieszych.

Projektuje się chodnik o nawierzchni z betonowej kostki brukowej wibroprasowanej o gr 8cm. Chodnik będzie ograniczony od strony jezdni krawężnikiem betonowym wyniesionym +12cm ponad krawędź jezdni i obniżonym w obrębie przejścia dla pieszych, zaś z drugiej strony betonowym obrzeżem. Spadek poprzeczny chodników zaprojektowano, jako jednostronny 2% w stronę jezdni. Pochylenie podłużne zgodnie z profilem podłużnym jezdni drogi gminnej.

---

### **ODCINEK E-F (od km 0+000,00 do km 0+012,25)**

W związku z prowadzona przebudową dróg gminnych, ul. Kościuszki i Towarowej zachodzi konieczność przebudowy istniejącego skrzyżowania tych ulic.

Na odcinku objętym opracowaniem (E-F) o łącznej długości 12,25m projektuje się przebudowę wlotu południowego – ul. Towarowa, droga gminna klasy L szerokość jezdni 7,0m, szer. pasa ruchu 3,5m, promień skrętu w prawo  $R=8,0m$ .

Droga o przekroju ulicznym z krawężnikami po obu stronach jezdni. Spadek nawierzchni daszkowy 2%.

Od początku do końca opracowania w kilometrażu od km 0+000,00 do km 0+012,25 projektuje się przebudowę konstrukcji drogi. Zostanie wykonana nowa nawierzchnia bitumiczna z warstwami o szerokości 7,0m z dwoma pasami ruchu po 3,5m. Po obu stronach projektuje się chodnik o szerokości 2,0m (z krawężnikami 2,23m) biegnący od krawędzi skrzyżowania do końca opracowania odcinka E-F.

Projektuje się chodnik o nawierzchni z betonowej kostki brukowej wibroprasowanej o gr 8cm. Chodnik będzie ograniczony od strony jezdni krawężnikiem betonowym wyniesionym +12cm ponad krawędź jezdni, zaś z drugiej strony betonowym obrzeżem. Spadek poprzeczny chodników zaprojektowano, jako jednostronny 2% w stronę jezdni. Pochylenie podłużne zgodnie z profilem podłużnym jezdni drogi gminnej.

**Pozostały odcinek E-F od km 0+012,25 do km 0+783,63 realizowany zgodnie z I etapem inwestycji, wg odrębnego opracowania i postępowania administracyjnego**

### ***3.2.Przebudowa skrzyżowań***

W związku z prowadzona przebudową dróg gminnych, ul. Kościuszki i Towarowej zachodzi konieczność przebudowy istniejącego skrzyżowania tych ulic. Projekt zakłada zmianę szerokości wlotów zgodnie z planszą oraz geometrii skrętów i poszerzenie chodników do szerokości 2,0m. Skrzyżowanie 4 wlotowe.

- **Wlot wschodni (odcinek A-B)** – ul. Kościuszki, droga gminna klasy L szerokość jezdni 6,0m, szer. pasa ruchu 3,0m, promień skrętu w prawo  $R=15,0m$ , większy promień skrętu ma ułatwić skręcanie dużym pojazdom ciężarowym jadącym od strony drogi wojewódzkiej;
- **Wlot zachodni (odcinek A-B)** – ul. Kościuszki, droga gminna klasy L szerokość jezdni 7,0m, szer. pasa ruchu 3,5m, promień skrętu w prawo  $R=6,0m$ ;
- **Wlot północny (odcinek C-D)** – droga gminna, szerokość jezdni 5,0m, szer. pasa ruchu 2,5m, promień skrętu w prawo  $R=6,0m$ ;
- **Wlot południowy (odcinek E-F)** – ul. Towarowa, droga gminna klasy L szerokość jezdni 7,0m, szer. pasa ruchu 3,5m, promień skrętu w prawo  $R=8,0m$ ;

Aby umożliwić komunikację pieszych w obrębie skrzyżowania zaprojektowano wykonanie przejść dla pieszych.

---

### **3.3. Chodnik – 2,0m**

W ramach przedmiotowej inwestycji planuje się wykonanie ciągu komunikacyjnego dla ruchu pieszego w postaci chodnika usytuowanego wzdłuż jezdni dróg gminnych, na całym odcinku objętym opracowaniem. Zaprojektowano chodnik o szerokości 2,00m (lokalizacja chodników zgodnie z planszą). Szerokość chodnika liczona bez krawężników i obrzeży. Chodnik będzie ograniczony od strony jezdni krawężnikiem betonowym wyniesionym 12cm ponad krawędź jezdni i obniżonym (w obrębie zjazdów do +4cm), zaś z drugiej strony betonowym obrzeżem wyniesionym ponad kostkę brukową. Spadek poprzeczny chodników zaprojektowano jako jednostronny 2% w stronę jezdni. Chodnik w miejscach, które tego wymagają zostanie dowiązany do istniejącej nawierzchni chodnika.

### **3.4. Przebudowa zjazdów indywidualnych – nie objęte zgłoszeniem**

**Zjazdy realizowane na podstawie art. 29 ust. 1 pkt 11, a związku z art. 30 ust. 1 pkt 1 i 2 ustawy Prawo Budowlane (tj. Dz. U. 1994 nr 89 poz. 414 z późn. zm.)**

Projektuje się przebudowę 2 zjazdów indywidualnych na odcinku A-B:

- zjazd indywidualny o ozn. L2 o szerokości 4,00m w km 0+177,14
- zjazd indywidualny o ozn. L3 o szerokości 4,25m w km 0+188,17

Przecięcie osi zjazdów z osią drogi gminnej pod kątem 90°. W połączeniu z jezdnią drogą gminnej stosuje się krawężnik obniżony, wystający 4cm ponad krawędź drogi. Zastosowano pogrubienie warstw pod nawierzchnią oraz kostkę brukową bezfazową gr. 8cm koloru czerwonego. Poza chodnikiem do ogrodzeń, bram należy wykonać nawierzchnie brukową. Dla zjazdów w chodniku stosuje się skosy 1:1.

Zastosowano nawierzchnię jezdni zjazdów z kostki brukowej (zgodnie z planszą zagospodarowania). Pochylenie podłużne zjazdu w obrębie korony drogi dostosowane jest do chodnika (2%), na pozostałej długości nie przekracza 5%. Szerokość jezdni zjazdów dostosowana do istniejących (min. 3,0m – wynikająca z rozporządzenia), nie większa niż szerokość jezdni drogi gminnej.

### **3.5. Przebudowa zjazdu publicznego - nie objęte zgłoszeniem**

**Zjazdy realizowane na podstawie art. 29 ust. 1 pkt 11, a związku z art. 30 ust. 1 pkt 1 i 2 ustawy Prawo Budowlane (tj. Dz. U. 1994 nr 89 poz. 414 z późn. zm.)**

Na długości 6,80m projektuje się przebudowę wlotu północnego drogi gminnej wewnętrznej, będącego zjazdem publicznym.

Droga o przekroju ulicznym z krawężnikami po obu stronach jezdni. Spadek nawierzchni daszkowy 2%.

Od początku do końca opracowania w kilometrażu od km 0+000,00 do km 0+006,80 projektuje się przebudowę konstrukcji drogi. Zostanie wykonana nowa nawierzchnia bitumiczna z warstwami o szerokości 5,0m z dwoma pasami ruchu po 2,5m. Po obu stronach projektuje się chodnik o szerokości 2,0m (z krawężnikami 2,23m) biegnący od krawędzi skrzyżowania do końca opracowania odcinka C-D. W obrębie wlotu zlokalizowano przejście dla pieszych.



---

Projektuje się chodnik o nawierzchni z betonowej kostki brukowej wibroprasowanej o gr 8cm. Chodnik będzie ograniczony od strony jezdni krawężnikiem betonowym wyniesionym +12cm ponad krawędź jezdni i obniżonym w obrębie przejścia dla pieszych, zaś z drugiej strony betonowym obrzeżem. Spadek poprzeczny chodników zaprojektowano, jako jednostronny 2% w stronę jezdni. Pochylenie podłużne zgodnie z profilem podłużnym jezdni drogi gminnej.

### ***3.6 Odwodnienie układu drogowego***

Odwodnienie drogi będzie możliwe poprzez wykonanie odpowiednich spadków podłużnych oraz poprzecznych. Woda opadowa będzie przejęta przez układ projektowanych wpustów deszczowych klasy D400 i odprowadzona do projektowanej kanalizacji deszczowej KD600, przykanaliki 160mm przez studzienki betonowe DN1000. Woda bezpośrednio będzie odbierana przez projektowane wpusty deszczowe. Odprowadzenie wód opadowych do projektowanej sieci kanalizacji deszczowej w ciągu ul. Towarowej realizowanej w II etapie inwestycji – wg odrębnego opracowania i postępowania administracyjnego.

W związku z projektowaną kanalizacją deszczową, nie dojdzie zwiększenia ilości odprowadzanej wody oraz nie zostaną zalane działki sąsiednie.

Całość instalacji projektuje się z rur i kształtek PVC, kielichowych, łączonych na uszczelki. Dokładną trasę prowadzenia rurociągów pokazano na mapie zagospodarowania terenu. Studnie wykonać jako prefabrykowane z kręgów żelbetowych, łączonych zaprawą betonową. Jako przykrycie zastosować żelbetowe płyty nastudzienne wyposażone we właz żeliwny typu ciężkiego D400 z zabezpieczeniem przed przypadkowym otwarciem. Regulację wysokościową włazu studni do niwelety nawierzchni wykonać za pomocą pierścieni dystansowych. Ścianki studzienki muszą posiadać stopnie włazowe żeliwne. Studzienki zaprojektowane są w odległości nie większej niż 50 m i na załamaniach tras.

### ***3.6. Pobocze***

Projektuje się pobocze gruntowe ulepszone o szerokości 0,75m. Pobocze należy wykonać o nawierzchni z frezowiny asfaltowej (destrukt z istniejącej nawierzchni- utrwalenie powierzchniowe emulsją asfaltową 65% szybkozestwardniającą i grysem 2-4 oraz grysem 4-6.3 ). Projektowane pochylenie poprzeczne poboczy 8%.

### ***3.7. Oświetlenie***

Projekt przewiduje wykonanie sieci oświetlenia ulicznego w postaci 8 sztuk słupów oświetleniowych ulicznych z oprawą typu LED. Projektuje się oświetlenie dwóch wyznaczonych nowych przejść dla pieszych w obrębie skrzyżowania ul. Kościuszki z ul. Towarową. W rejonie przejść dla pieszych projektuje się po 2 sztuki słupów oświetleniowych ulicznych z oprawą typu LED po obu stronach jezdni.

---

### 3.8. Konstrukcje nawierzchni

Konstrukcję nawierzchni zaprojektowano w oparciu o dane ruchowe, warunki gruntowe oraz analizę wytrzymałościową różnych rodzajów materiałów jakie mogą być użyte do ich budowy w oparciu o metodę mechanistyczną wykorzystującą teorię układów warstwowych. Trwałość zmęczeniową nowych konstrukcji nawierzchni obliczono stosując kryteria Instytutu Asfaltowego. Do obliczeń przyjęto obciążenie obliczeniowe w postaci obciążenia osią 115 kN, przy ciśnieniu kontaktowym 850kPa i pojedynczym śladzie kołowym.

Moduły sprężystości poszczególnych warstw konstrukcji oraz stałe materiałowe warstw bitumicznych przyjęto z KTKNPiP a istniejącego podłoża gruntowego na podstawie rozpoznanych w dokumentacji geologiczno – inżynierskiej rodzaju i stanu gruntów występujących w podłożu projektowanej nawierzchni.

Konstrukcję nawierzchni przyjęto z Katalogu Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych dla kategorii KR3 i dla grupy nośności gruntu G2. Podłoże pod konstrukcję nawierzchni dróg, powinno charakteryzować się następującymi parametrami:

- drogi kategorii ruchu KR1 i KR2:  $E_2 \geq 100$  MPa,  $I_s \geq 1,00$ ,
- drogi kategorii ruchu **KR3**, KR4, KR5, KR6:  $E_2 \geq 120$  MPa,  $I_s \geq 1,03$ .

Wtórny moduł odkształcenia  $E_2$  dla podłoża gruntowego należy wyznaczyć na podstawie procedury opisanej w normie PN-S-02205 lub na podstawie procedury równoważnej, za którą uważać się będzie spełniającą wszystkie wymagania przywołanej normy w przedmiotowym zakresie.

Wymagana kolejność wykonywanych robót przy remontowanych odcinkach (I-J-K-L-M-N zgodnie z planszą):

1. usunięcie łat z asfaltu
2. ewentualne usunięcie oznakowania poziomego, pionowego
3. oczyszczenie powierzchni z resztek wody, zabrudzeń, plam oleju itp. Z zastosowaniem szczotek mechanicznych i kompresorów
4. frezowanie istniejącej nawierzchni na głębokość projektowanej wymiany warstw bitumicznych.
5. zapewnienie przyczepności do nawierzchni powierzchni urządzeń obcych – kratki ściekowe, studzienki, krawężniki, ścieki poprzez: posmarowanie ich preparatem gruntującym, asfaltem na gorąco, wklejenie taśm topliwych.

- skropienie powierzchni emulsją asfaltową i odczekanie na jej rozpad

Zalecenia dotyczące wykonania skropienia międzywarstwowego :

Skrapianie podłoża należy wykonać równomiernie za pomocą np. skrapiarki do lepiszczy asfaltowych. Skropione podłoże należy wyłączyć z ruchu publicznego poprzez zmianę organizacji ruchu. Należy zastosować emulsję asfaltową w ilości  $0,7 \text{ kg/m}^2$ .

Po skropieniu nawierzchni emulsją asfaltową należy odczekać 1h w celu odparowania wody i dopiero rozpocząć układanie warstwy ścieralnej nawierzchni.

6. Wykonanie warstwy ścieralnej

Wymagania dla warunków przy układaniu MMA:

- podłoże musi być czyste, nie może być na nim śniegu lub lodu.

- MMA należy wbudować przy sprzyjających warunkach atmosferycznych, Nie dopuszcza się wbudowania MMA na mokrym podłożu.
- temperatura otoczenia w ciągu doby nie powinna być niższa od temperatury określonej w poniższej tabeli.
- temperatura podłoża pod rozkładaną warstwę nie może być niższa niż +5 st. C

Rodzaj robót	Minimalna temperatura otoczenia [°C]	
	przed przystąpieniem do robót	w czasie robót
Naprawa nawierzchni asfaltem lanym	-2	0
Warstwa ścieralna o grubości $\geq 3$ cm	0	+5
Warstwa ścieralna o grubości $< 3$ cm	+5	+10
Warstwa wiążąca	-2	0
Warstwa podbudowy	-5	-3

## 4. UKŁAD KONSTRUKCYJNY PROJEKTOWANYCH OBIEKTÓW

### 4.1 Parametry techniczne

#### Droga gminna 385208T (ul. Kościuszki)

Lokalizacja	obszar zabudowany
Ograniczenie jezdni krawężnikiem	obustronne
Prędkość projektowa	40 km/h
Obciążenie nawierzchni	115 KN/oś
Kategoria ruchu	KR3
Klasa drogi	droga klasy L
Ilość jezdni i pasów ruchu	1 x 2 pasy ruchu
Szerokość pasa ruchu	3,00 m
Szerokość jezdni	2x3,0m=6,0m
Szerokość pobocza	0,75m
Szerokość chodnika	2,00m (bez obramowań)
	2,28 (z obramowaniem)
Skrajnia pionowa	4,50 m
Przekrój jezdni daszkowy	
Pochylenie poprzeczne na odcinkach prostych	2,0%
Brak ścieżek rowerowych i ciągów pieszo-rowerowych	

#### Droga gminna 385209T (ul. Towarowa)

Lokalizacja	obszar zabudowany
Ograniczenie jezdni krawężnikiem	obustronne

---

Prędkość projektowa	<b>40 km/h</b>
Obciążenie nawierzchni	<b>115 KN/oś</b>
Kategoria ruchu	<b>KR3</b>
Klasa drogi	<b>droga klasy L</b>
Ilość jezdni i pasów ruchu	<b>1 x 2 pasy ruchu</b>
Szerokość pasa ruchu	<b>3,50 m</b>
Szerokość jezdni	<b>2x3,5m=7,0m</b>
Szerokość pobocza	<b>0,75m</b>
Szerokość chodnika	<b>2,00m (bez obramowań)</b>
	<b>2,28 (z obramowaniem)</b>
Skrajnia pionowa	<b>4,50 m</b>
Przekrój jezdni daszkowy i jednostronny	
Pochylenie poprzeczne na odcinkach prostych	<b>2,0%</b>
Brak ścieżek rowerowych i ciągów pieszo-rowerowych	

## **Przyjęte konstrukcje nawierzchni**

### **Konstrukcja nawierzchni jezdni – ( Typ „N1”)**

- warstwa ścieralna - AC 11 S 50/70 – 4cm
- warstwa wiążąca - AC/16/W PMB 25/55-60 – 5cm
- warstwa podbudowy zasadniczej - AC/16/P PMB 25/55-60 – 20cm,
- Warstwa podbudowy zasadniczej - kruszywo łamane C90/3 stab.mech. – 20cm,
- Warstwa mrozoochronna - mieszanka związana cementem C1,5/2 < 4,0 MPa – 22cm
- Warstwa ulepszanego podłoża - grunt stabilizowany cementem C0,4/0,5 < 2,0 MPa – 25cm

### **Konstrukcja nawierzchni chodnika – ( Typ „N2”)**

- Kostka brukowa betonowa koloru szarego - gr. 8cm
- Podsypka cem-piask 1:4 – 4cm
- podbudowa z kruszywa łamanego stab.mech. 0/31,5mm Is=1,00 - 30cm

### **Konstrukcja nawierzchni poboczy – ( Typ „N3”)**

- Frezowina asfaltowa (destrukta z istniejącej nawierzchni- utrwalenie powierzchniowe emulsją asfaltową 65% szybkorozpadową i grysem 2-4 oraz grysem 4-6.3 - gr. 8cm
- Podbudowa kruszywo łamane stabilizowane mech. 0/31,5mm - gr. 15cm

### **Konstrukcja nawierzchni zatoki postojowej – ( Typ „N4”)**

- Kostka brukowa betonowa koloru czerwonego - gr. 8cm
- Podsypka cem.-piask. 1:4 – 4cm
- podbudowa z kruszywa łamanego stab.mech. 0/31,5mm Is=1,00 - 20cm
- podbudowa z kruszywa łamanego stab.mech. 31,5/63mm Is=1,00 - 20cm

### **Konstrukcja nawierzchni terenu zielonego – ( Typ „N5”)**

- Obsiew trawą
- Warstwa ziemi urodzajnej – 20cm

### **Konstrukcja nawierzchni zjazdów indywidualnych – ( Typ „N6”)**

- Kostka brukowa betonowa koloru czerwonego - gr. 8cm
- Podsypka cem.-piask. 1:4 – 4cm
- podbudowa z kruszywa łamanego stab.mech. 0/31,5mm  $I_s=1,00$  - 20cm
- podbudowa z kruszywa łamanego stab.mech. 31,5/63mm  $I_s=1,00$  - 20cm

#### Wnioski.

Zarówno z kryterium spękań zmęczeniowych nawierzchni jak i z kryterium deformacji strukturalnych podłoża gruntowego wynika, że uzyskana trwałość projektowanej nawierzchni jest wystarczająca. Należy zauważyć, że decydującym o trwałości było kryterium spękań zmęczeniowych nawierzchni.

#### Rozwiązania konstrukcyjne .

- Krawężnik betonowy K1– jako obramowanie nawierzchni jezdni dróg zastosowano betonowy o wymiarach 15x30x100cm. Należy zastosować krawężniki wibroprasowane z betonu B30. Ławę betonową pod krawężnik należy wykonać z betonu klasy B - 15 odpowiadającemu normie PN – 88/B- 06250 „Beton zwykły” o przekroju prostokątnym wg rysunku zamieszczonego w dokumentacji projektowej.

Krawężnik zaprojektowano na wysokości 12 cm powyżej projektowanej nawierzchni (+4cm w obrębie zjazdów, zatok). Koryto pod ławy należy wykonywać zgodnie z PN-B-06050

Wymiary wykopu powinny odpowiadać wymiarom ławy w planie z uwzględnieniem w szerokości dna wykopu ew. konstrukcji szalunku.

Wskaźnik zagęszczenia dna wykonanego koryta pod ławę powinien wynosić co najmniej 1,03 według normalnej metody Proctora.

Spoiny krawężników i obrzeży nie powinny przekraczać szerokości 1 cm. Spoiny należy wypełnić zaprawą cementowo-piaskową, przygotowaną w stosunku 1:2. Spoiny przed zalaniem zaprawą należy oczyścić i zmyć wodą. Dla zabezpieczenia przed wpływami temperatury krawężniki ustawione na podsypce cementowo-piaskowej i o spoinach zalanych zaprawą należy zalewać co 50 m bitumiczną masą zalewową nad szczeliną dylatacyjną ław.

## 4.2 Opis przebiegu drogi w planie

Projektuje się przebudowę drogi gminnej na łącznym odcinku 190,02 m (ul. Tadeusza Kościuszki). Przebieg projektowanej osi w planie został dopasowany do istniejących warunków terenowych tj. istniejących granic pasa drogowego oraz istniejącego zagospodarowania terenu. Drogi posiadać będą chodnik z betonowej kostki brukowej o szerokości 2,00m oddzielone od jezdni krawężnikiem betonowym. Po przeciwnej stronie do projektowanego chodnika, planuje się pobocze utwardzone o szer. 0,75m z destruktu asfaltowe ograniczone od strony jezdni krawężnikiem betonowym. Projektowany odcinek składa się z prostych.

## 4.3 Stateczność skarp i nośność podłoża

Podłoże gruntowe, stanowiące podłoże pod konstrukcję nawierzchni dróg, powinno charakteryzować się następującymi parametrami:

- drogi kategorii ruchu KR1 i KR2:  $E_2 \geq 100$  MPa,  $I_s \geq 1,00$ ,

- 
- drogi kategorii ruchu **KR3**, KR4, KR5, KR6:  $E2 \geq 120$  MPa,  $I_s \geq 1,03$ .

#### **4.4 Roboty ziemne**

Masy ziemne oraz materiały rozbiórkowe powstałe w trakcie wykonywania robót i prac budowlanych na terenie objętym zakresem opracowania zostaną przewiezione poza teren inwestycji na miejsce uzgodnione z inwestorem oraz odpowiednio zutylizowane zgodnie z przepisami prawnymi. Część materiału bitumicznego z rozbiórki istniejącej nawierzchni zostanie zużyta do wykonania pobocza. Posiadacz odpadów powinien postępować z odpadami w sposób zgodny z zasadami gospodarowania odpadami oraz wymogami ochrony środowiska. Materiały z rozbiórki obiektu powinny być segregowane i magazynowane selektywnie do czasu wywozu z placu rozbiórki. Z wytworzonych odpadów należy oddzielić te, które mogą stanowić zagrożenie dla ochrony środowiska. Warstwa humusu powinna być zdjęta z przeznaczeniem do późniejszego użycia. Grubość zdejmowanej warstwy humusu (zależna od głębokości jego zalegania) powinna odpowiadać faktycznemu stanowi występowania.

Przewiduje się, iż w czasie realizacji przedsięwzięcia, powstaną głównie odpady z grupy 17 włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych, w tym odpady o kodzie:

17 01 81 – odpady z remontów i przebudowy dróg,

przewidywana ilość łącznie z 17 05 04

17 03 02 – asfalt inny niż wymieniony w 17 03 01

17 04 05 – żelazo i stal

17 05 04 – gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03.

Zgodnie z art. 18 ust. 1 Ustawy o odpadach (Dz. U. z 2013r., poz. 21) odpady te powinny zostać w pierwszej kolejności poddane odzyskowi.

#### **4.5 Obiekty inżynierskie**

Na obszarze inwestycji nad ul. T. Kościuszki rozpięte są przęsła dwóch istniejących wiaduktów kolejowych, których podpory znajdują się poza zakresem opracowania, wiadukty w km 0+029,90 oraz km 0+105,00 drogi 385208T. Pod wiaduktami zachowana jest wymagana skrajnia. Nie planuje się żadnej ingerencji w konstrukcję wiaduktów, ani skarpy przyczółków.

W ramach inwestycji nie projektuje się żadnych nowych obiektów inżynierskich.

### **5. URZĄDZENIA BEZPIECZEŃSTWA RUCHU**

#### **5.1. Stała organizacja ruchu**

Projekt stałej organizacji ruchu z elementami BRD, obejmujący odcinek drogi zostanie wykonany jako odrębne opracowanie. Projektowane oznakowanie poziome należy wykonać zgodnie z załącznikami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca

---

2003r. (Dz. U. Nr 220, poz. 2181) w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach. Wymiary znaków wykonanych w związku z planowaną stałą organizacją ruchu muszą być tej samej wielkości co stosowane na analizowanym odcinku. Ponadto oznakowanie poziome winno charakteryzować się:

- dobrą widocznością w dzień i w nocy a także podczas opadów deszczu,
- dobrą i jednoznaczną czytelnością znaków,
- zachowaniem prawidłowości wymiarów geometrycznych,
- odpowiednią szorstkością, zbliżoną do szorstkości nawierzchni, na której jest umieszczone,
- wysoką trwałością i odpornością na ścieranie

Projektuje się stałą organizację ruchu oraz tymczasową organizację ruchu według odrębnego opracowania.

## **6. ORGANIZACJA PLACU BUDOWY**

Organizacja i etapowanie robót na budowie a w szczególności etapowanie prac polegających na budowie obiektów dla dróg oraz związana z nią czasowa organizacja ruchu (uzgodnienia) oraz przełożenia ruchu leżą po stronie Wykonawcy.

Na Wykonawcy spoczywa też obowiązek organizacji budowy oraz sposobu prowadzenia robót z uwzględnieniem wszystkich zapisów decyzji środowiskowej a w szczególności:

- place budowy i ich zaplecza oraz drogi techniczne zorganizowane powinny być w sposób zapewniający oszczędne korzystanie z terenu i minimalne przekształcenie jego powierzchni a po zakończeniu prac teren powinien zostać przywrócony do stanu pierwotnego
- należy z należytą starannością zabezpieczyć powierzchnię ziemi przed potencjalnymi zanieczyszczeniami wynikającymi z tankowania maszyn roboczych, zbiorniki z olejem magazynować pod zamykaną wiatą, zabezpieczyć materiały do budowy drogi, okresowo wyścielić materiałami izolacyjnymi terenowe stacje obsługi samochodów i maszyn roboczych
- podczas prowadzenia prac w rejonie cieków wodnych nie dopuścić do zanieczyszczenia wód powierzchniowych zawiesinami (pyłem, piaskiem, cementem), asfaltem, betonem
- zdjętą warstwę gleby z pasa robót należy odpowiednio zdeponować i ponownie wykorzystać
- odpady, a w szczególności niebezpieczne należy składować i segregować oraz przekazać uprawnionemu odbiorcy
- zaplecze budowy należy wyposażyć w sanitariaty, których zawartość będzie usuwana przez uprawnione podmioty

---

## 7. ZESTAWIENIE RYSUNKÓW

Plansza orientacyjna,	skala 1:10 000	<b>DW.00</b>
Plansza drogowa	skala 1: 500	<b>DW.01</b>
Niweleta	skala 1: 100/100	<b>DW.02</b>
Przekrój poprzeczny konstrukcyjny 1-1	skala 1: 25	<b>DW.03</b>
Przekrój poprzeczny konstrukcyjny 2-2	skala 1: 25	<b>DW.04</b>
Przekrój poprzeczny konstrukcyjny 3-3	skala 1: 25	<b>DW.05</b>
Przekrój poprzeczny konstrukcyjny 4-4	skala 1: 25	<b>DW.06</b>
Przekrój podłużny konstrukcyjny 5-5	skala 1: 25	<b>DW.07</b>
Przekrój podłużny konstrukcyjny 6-6	skala 1: 25	<b>DW.08</b>
Przekrój podłużny konstrukcyjny 7-7	skala 1: 25	<b>DW.09</b>

*Projektant:*  
*mgr inż. Piotr Frosztęga*

*Sprawdzający:*  
*mgr inż. Jarosław Śliwa*