

## **SPIS TREŚCI**

### **1. CZĘŚĆ OPISOWA**

1. Przedmiot opracowania.
2. Informacje ogólne.
3. Podstawa opracowania.
4. Cel opracowania.
5. Zakres opracowania.
6. Opis stanu istniejącego.
7. Projektowana droga w planie sytuacyjnym
8. Projektowana niweleta
9. Projektowane rozwiązania konstrukcyjne
10. Odwodnienie
11. Uwagi końcowe
12. Plan orientacyjny

### **2. CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

- |   |       |
|---|-------|
| 1. Plan sytuacyjny - ul. Górnicza                         | 1:500 |
| 2. Plan sytuacyjny – ul. Grunwaldzka                      | 1:500 |
| 3. Plan sytuacyjny – ul. Słowackiego                      | 1:500 |
| 4. Plan sytuacyjny – ul. bez nazwy                        | 1:500 |
| 5. Plan sytuacyjny – ul. Kościuszki do ul. Chopina        | 1:500 |
| 6. Przekroje konstrukcyjne drogi ul. Górnicza             | 1:25  |
| 7. Przekroje konstrukcyjne drogi ul. Grunwaldzka          | 1:25  |
| 8. Przekroje konstrukcyjne drogi ul. Słowackiego          | 1:25  |
| 9. Przekroje konstrukcyjne drogi ul. bez nazwy            | 1:25  |
| 10. Przekroje konstrukcyjne drogi ul. Kościuszki, Chopina | 1:25  |

## **1. Przedmiot opracowania**

Niniejsze opracowanie jest projektem budowlanym branży drogowej modernizacji dróg gminnych ulic: Górniczej, Grunwaldzkiej, Słowackiego, bez nazwy (łącznik ul. Słowackiego i ul. Staszica), , Kościuszki, łączących się z drogą wojewódzką nr 367 w Boguszowie-Gorcach.

## **2. Informacje ogólne**

<b>Inwestor:</b>	Urząd Miejski w Boguszowie-Gorcach Pl. Odrodzenia 1, 58-370 Boguszów-Gorce
<b>Adres inwestycji:</b>	Boguszów-Gorce: Ul. Górnicza, działka nr 66, Pl. Zwycięstwa działka nr 76, obręb nr 2 Gorce Ul. Grunwaldzka, działka nr 265, obręb nr 2 Gorce Ul. Słowackiego, działka nr 227, obręb nr 2 Gorce Ul. bez nazwy działka nr 280, obręb nr 2 Gorce Ul. Kościuszki, działki nr 165, ul. Chopina obręb nr 2 Gorce
<b>Projektant:</b>	mgr inż. Mariusz Piksa

## **3. Podstawa wykonania**

- Zlecenie inwestora – umowa nr 338/2011 z dnia 10.10.2011r
- Inwentaryzacja i pomiary terenowe,
- Mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500
- Dane wyjściowe do projektowania uzgodnione z inwestorem
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r w sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. z 1999r. Nr 43, poz. 430)
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000r. w sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynieryjne i ich usytuowanie (Dz. U. z 2000r. Nr 63, poz. 735).

## **4. Cel opracowania**

Celem opracowania jest sporządzenie projektu budowlanego modernizacji dróg gminnych ulic: Górniczej, Grunwaldzkiej, Słowackiego, bez nazwy (łącznik ul. Słowackiego i ul. Staszica), łączących się z drogą wojewódzką nr 367 w Boguszowie-Gorcach w zakresie niezbędnym w celu zgłoszenia robót w starostwie powiatowym.

## **5. Zakres opracowania**

Dokumentacja projektowa została sporządzona w celu wykonania modernizacji dróg gminnych ulic: Górniczej, Grunwaldzkiej, Słowackiego, bez nazwy (łącznik ul. Słowackiego i ul. Staszica), Kościuszki, łączących się z drogą wojewódzką nr

367 w Boguszwie-Gorcach. W ramach remontu drogi będą wykonywane następujące roboty:

a) Ul. Górnicza

- frezowanie nawierzchni asfaltowych na zimno,
- wymiana nawierzchni granitowej na zatoczce, na nową o nawierzchni bitumicznej wraz z wzmocnieniem podbudowy,
- częściowa wymiana krawężników,
- wymiana części chodników asfaltowych wraz z podbudową na nowe o nawierzchni z kostki betonowej o gr. 8cm,
- wykonanie ścieku z brukowca granitowego 16/18cm przy istniejącym i nowym krawężniku,
- regulacja studzienek ulicznych, włazów, skrzynek zasuw i hydrantów,
- remont nawierzchni drogi, polegającej na odtworzeniu warstw bitumicznych poprzez nałożenie kilkuwarstwowej nakładki wiążącej i ścieralnej MMA o grubości wynikającej z konieczności wzmocnienia konstrukcji nawierzchni jak dla drogi o ruchu kategorii KR1, z płynnym podniesieniem istniejącej niwelety drogi po wcześniejszym wyrównaniu podbudowy lub jej wymianie pod skruszoną warstwą bitumiczną.

b) Ul. Grunwaldzka

- rozbiórka nawierzchni asfaltowej i z kostki granitowej,
- wymiana podbudowy wraz z korytowaniem,
- wymiana krawężników granitowych na betonowe,
- wymiana obrzeży betonowych na nowe,
- wymiana chodników asfaltowych wraz z podbudową na nowe o nawierzchni z kostki betonowej o gr. 8cm,
- wymiana nawierzchni asfaltowych wraz z podbudową zjazdów na nawierzchnię z kostki granitowej 8/11cm
- wykonanie ścieku z brukowca granitowego 16/18cm przy istniejącym i nowym krawężniku,
- regulacja studzienek ulicznych, włazów, skrzynek zasuw,
- wykonanie nowej nawierzchni asfaltowej poprzez nałożenie kilku warstw masy wiążącej i ścieralnej MMA o grubości wynikającej z konieczności wzmocnienia konstrukcji nawierzchni jak dla drogi o ruchu kategorii KR1, z odtworzeniem niwelety drogi

c) Ul. Słowackiego

- frezowanie nawierzchni asfaltowych na zimno,
- częściowa wymiana krawężników,
- wykonanie ścieku z brukowca granitowego 16/18cm przy istniejącym i nowym krawężniku,
- regulacja studzienek ulicznych, włazów, skrzynek zasuw,
- remont nawierzchni drogi, zatoczek i parkingów, polegającej na odtworzeniu warstw bitumicznych poprzez nałożenie kilkuwarstwowej nakładki wiążącej i ścieralnej MMA o grubości wynikającej z konieczności wzmocnienia konstrukcji nawierzchni jak dla drogi o ruchu

kategorii KR1, z płynnym podniesieniem istniejącej niwelety drogi po wcześniejszym wyrównaniu podbudowy lub jej wymianie pod skruszoną warstwą bitumiczną.

- d) Ul. bez nazwy (łącznik ul. Słowackiego i ul. Staszica)
- frezowanie nawierzchni asfaltowych na zimno,
  - wymiana nawierzchni betonowej na zatoczce wraz z podbudową,
  - wykonanie ścieku z brukowca granitowego 16/18cm przy istniejącym krawężniku,
  - regulacja studzienek ulicznych, włazów, skrzynek zasuw,
  - remont nawierzchni drogi, polegającej na odtworzeniu warstw bitumicznych poprzez nałożenie kilkuwarstwowej nakładki wiążącej i ścieralnej MMA o grubości wynikającej z konieczności wzmocnienia konstrukcji nawierzchni jak dla drogi o ruchu kategorii KR1, z płynnym podniesieniem istniejącej niwelety drogi po wcześniejszym wyrównaniu podbudowy lub jej wymianie pod skruszoną warstwą bitumiczną.
- e) Ul. Kościuszki do ul. Chopina
- frezowanie nawierzchni asfaltowych na zimno,
  - wymiana nawierzchni granitowej na zatoczce, na nową o nawierzchni bitumicznej wraz z wzmocnieniem podbudowy,
  - częściowa wymiana krawężników,
  - wymiana części chodników asfaltowych wraz z podbudową na nowe o nawierzchni z kostki betonowej o gr. 8cm,
  - wykonanie ścieku z brukowca granitowego 16/18cm przy istniejącym i nowym krawężniku,
  - regulacja studzienek ulicznych, włazów, skrzynek zasuw i hydrantów,
  - remont nawierzchni drogi, polegającej na odtworzeniu warstw bitumicznych poprzez nałożenie kilkuwarstwowej nakładki wiążącej i ścieralnej MMA o grubości wynikającej z konieczności wzmocnienia konstrukcji nawierzchni jak dla drogi o ruchu kategorii KR1, z płynnym podniesieniem istniejącej niwelety drogi po wcześniejszym wyrównaniu podbudowy lub jej wymianie pod skruszoną warstwą bitumiczną.

## 6. Opis stanu istniejącego

Drogi objęte opracowaniem są drogami gminnymi zlokalizowanymi w miejscowości Boguszów-Gorce. Drogi stanowią komunikację z drogi wojewódzkiej nr 367. Z uwagi na parametry techniczne istniejących dróg, zalicza się je do dróg klasy L (lokalne). Natomiast z uwagi na konstrukcję drogi odpowiadają obciążeniu ruchem kategorii KR1.

Istniejące nawierzchnie dróg pod względem konstrukcyjnym są utwardzone o nawierzchni bitumicznej zniszczonej w około 80%, nierówności w przekroju podłużnym i poprzecznym, liczne deformacje o charakterze plastycznym, zapadnięcia, spękania siatkowe, podłużne, poprzeczne na całej szerokości jezdni, wykruszenia, ubytki w części środkowej i przy krawężnikach jezdni.

a) Ul. Górnicza

- Nawierzchnia o zmiennej szerokości od 12,5m przy zjeździe z ul. krajowej nr 367, do 5,25 w części środkowej. Średnia szerokość jezdni ma około 6,0m. Na Placu zwycięstwa szerokość jezdni wynosi od 5,40m do 6,05m. Zjazd z drogi o szerokości 3,3m.
- Łączna długość objętej projektem drogi wynosi 0,762km.
- Nawierzchnia jezdni bitumiczna zniszczona około 75%.
- Przy ul. Górniczej dominuje budownictwo mieszkaniowe jedno i wielorodzinne (domy wolnostojące). Natomiast na Pl. Zwycięstwa budownictwo wielorodzinne w zabudowie szeregowej. W znacznej większości wybudowane przed II wojną światową.
- Wzdłuż drogi, po prawej stronie zlokalizowany jest nowy chodnik z kostki granitowej. Wraz z remontem chodników wymieniony został krawężnik betonowy. Nowy chodnik jest od drogi wojewódzkiej do ul. Słowackiego. Z lewej strony jezdni oddzielona jest od pobocza gruntowego krawężnikiem betonowym. Stan techniczny powyższego krawężnika jest w złym stanie. Ponadto krawężnik jest obniżony. Od ul. Partyzantów i ul. Słowackiego, po obu stronach jezdni (z przerwami) zlokalizowany jest chodnik z płyt betonowych, przeplatany z nawierzchnią z kostki betonowej i asfaltowej. Chodniki na Pl. Zwycięstwa zlokalizowane są po obu stronach jezdni i wykonane są z kostki betonowej. Przy remoncie chodnika nie wymieniono starych krawężników betonowych. Krawężniki w większości są w zadowalającym stanie, ale są miejsca w których są spękań, występują ubytki betonu jak również są wypaczone w stronę jezdni. Ponadto w części są zapadnięte. Z uwagi na ograniczone środki finansowe gminy odstąpiono z wymiany krawężników jak również chodników. Ale podczas realizacji zadania można dokonać miejscowej wymiany najbardziej zniszczonych krawężników.
- Pomiedzy zjazdem z ul. Słowackiego a ul. Staszica zlokalizowana jest zatoczka postojowa na samochody osobowe. Nawierzchnia zatoczki wykonana jest z kostki granitowej 8/11cm. Stan techniczny zatoczki jak również krawężników jest w złym stanie, występują liczne zagłębienia.
- Wjazdy na posesje z ul. Górniczej wykonane są z kostki granitowej, płyt betonowych jak również ziemne. Nie przewiduje się ich modernizacji.
- W obrębie modernizowanej jezdni zlokalizowane są kratki ściekowe uliczne, włazy studzienne, skrzynki hydrantowe, zasuwki wodociągowe i gazowe. W projekcie przewiduje się regulację wyżej wymienionych urządzeń a uszkodzone zostaną wymienione na nowe.

b) Ul. Grunwaldzka

- Nawierzchnia o zmiennej szerokości od 9,30m przy zjeździe z ul. krajowej nr 367 do 5,75 w części środkowej. Średnia szerokość jezdni wynosi około 5,70m.
- Łączna długość objętej projektem drogi wynosi 0,168km.

- Nawierzchnia bitumiczna nałożona na kostkę granitową 8/11cm, zniszczona około 70%.
- Przy ul. Grunwaldzkiej dominuje budownictwo mieszkaniowe wielorodzinne wybudowane przed II wojną światową.
- Wzdłuż drogi, po prawej i lewej stronie zlokalizowany jest chodnik o nawierzchni asfaltowej o szerokości 1,55m i 1,25m. Przy zjeździe z drogi krajowej po prawej stronie chodnik z kostki granitowej. Chodnik od jezdni wydzielony jest krawężnikiem granitowym, natomiast od strony budynków (pasa zieleni), obrzeżem betonowym. W projekcie przewidziano wymianę krawężników, chodników i obrzeży chodnikowych na całej długości drogi.
- Wjazdy na posesje z ul. Grunwaldzkiej wykonane są utwardzone o nawierzchni bitumicznej i kostki betonowej. W projekcie przewidziano rozbiórkę starych wjazdów i wykonanie nowych z kostki granitowej na szerokość chodników.
- W obrębie modernizowanej drogi zlokalizowane są kratki ściekowe uliczne, włazy studzienne, zasuwy wodociągowe i gazowe. Ponadto w chodnikach znajdują się włazy telekomunikacyjne. W projekcie przewiduje się regulację wyżej wymienionych urządzeń a uszkodzone zostaną wymienione na nowe.

c) Ul. Słowackiego

- Nawierzchnia o zmiennej szerokości od 33,90m przy zjeździe z ul. Górniczej do 5,80 w części środkowej. Średnio szerokość jezdni ma około 5,90m.
- Łączna długość objętej projektem drogi wynosi 0,468 km.
- Nawierzchnia jezdni bitumiczna zniszczona około 85%.
- Przy ul. Słowackiego dominuje budownictwo mieszkaniowe wielorodzinne w części wybudowane przed II wojną światową a w części w latach 80 XX wieku w technologii wielka płyta.
- Wzdłuż drogi, po prawej i lewej stronie zlokalizowany jest chodnik. Nawierzchnia chodników jest poprzepłatana nawierzchnią bitumiczną i z kostki betonowej. W części chodnika (w obrębie zjazdu z ul. bez nazwy), wraz z remontem chodników wymieniony został krawężnik betonowy. W pozostałej części krawężniki betonowe, które są w złym stanie technicznym, występują spękania, liczne ubytki betonu. Ponadto krawężnik w części jest obniżony. Z uwagi na ograniczone środki finansowe gminy, odstąpiono z wymiany krawężników jak również chodników. Ale podczas realizacji zadania można dokonać miejscowej wymiany najbardziej zniszczonych krawężników.
- Pomiędzy zjazdami z ul. Górniczej a ul. bez nazwy po prawej stronie jezdni, zlokalizowane są dwie zatoczki postojowe na samochody osobowe. Natomiast po lewej dwa parkingi. Nawierzchnia zatoczek i parkingów jest utwardzona o nawierzchni bitumicznej. Stan techniczny nawierzchni jak i jezdni jest w złym stanie technicznym.
- W obrębie modernizowanej jezdni zlokalizowane są kratki ściekowe uliczne, włazy studzienne, zasuwy wodociągowe i gazowe. W projekcie

przewiduje się regulację wyżej wymienionych urządzeń a uszkodzone zostaną wymienione na nowe.

d) Ul. bez nazwy (łącznik ul. Słowackiego i ul. Staszica)

- Nawierzchnia ul. bez nazwy o zmiennej szerokości od 26,70m przy zjeździe z ul. Słowackiego do 6,10m w części środkowej. Średnio szerokość jezdni ma około 6,10m. Ul. Broniewskiego o szerokości od około 15,0m przy zjeździe z ul. Staszica do 7,25m.
- Łączna długość objętej projektem drogi wynosi: ul. bez nazwy 0,119 km.
- Nawierzchnia jezdni bitumiczna w około 85% zniszczona.
- Przy ul. bez nazwy, dominuje budownictwo mieszkaniowe wielorodzinne.
- Wzdłuż jezdni bez nazwy, po prawej i lewej stronie zlokalizowany jest nowy chodnik z kostki granitowej. Przy wymianie chodnika wymieniono również krawężniki na nowe betonowe.
- Na ul. bez nazwy po prawej stronie jezdni, zlokalizowana jest zatoczka postojowa na samochody osobowe o nawierzchni betonowej. Nawierzchnia zatoczki jest w bardzo złym stanie technicznym. W projekcie przewidziano wymianę nawierzchni na nową z mieszanki bitumicznej.
- W obrębie modernizowanej jezdni zlokalizowane są kratki ściekowe uliczne, włazy studzienne, zasuwy wodociągowe i gazowe. W projekcie przewiduje się regulację wyżej wymienionych urządzeń a uszkodzone zostaną wymienione na nowe.

e) Ul. Kościuszki do ul. Chopina

- Nawierzchnia o zmiennej szerokości od 6,80m przy zjeździe z ul. Chopina do 5,70. Średnia szerokość jezdni wynosi około 6,0m.
- Łączna długość objętej projektem drogi wynosi 0,672km.
- Nawierzchnia bitumiczna zniszczona około 80%.
- Przy ul. Kościuszki dominuje budownictwo mieszkaniowe wielorodzinne wybudowane przed II wojną światową.
- Wzdłuż drogi, po prawej i lewej stronie zlokalizowany jest chodnik. Po lewej stronie jezdni o nawierzchni z kostki betonowej (stan techniczny dobry), natomiast po prawej stronie o nawierzchni asfaltowej, kostki betonowej i płyt chodnikowych betonowych (stan techniczny zły, liczne spękania ubytki nawierzchni). W projekcie przewiduje się wymianę chodnika po prawej stronie jezdni wraz z częściową wymianą krawężnika betonowego.
- Wjazdy na posesje z ul. Kościuszki wykonane są jako utwardzone o nawierzchni bitumicznej i kostki granitowej. W projekcie przewidziano rozbiórkę starych wjazdów po prawej stronie jezdni i wykonanie nowych z kostki granitowej na szerokości chodników.
- W obrębie modernizowanej drogi zlokalizowane są kratki ściekowe uliczne, włazy studzienne, skrzynki hydrantowe zasuwy wodociągowe i gazowe. Ponadto w chodnikach znajdują się włazy telekomunikacyjne.

W projekcie przewiduje się regulację wyżej wymienionych urządzeń a uszkodzone zostaną wymienione na nowe.

## 7. Projektowana droga w planie sytuacyjnym

Projektowane nawierzchnie remontowanych ulic porywają się w całości z trasami istniejącymi. Zachowano istniejące szerokości jezdni i korony drogi oraz wszystkie skrzyżowania z innymi drogami, zjazdami z częściowym wykonaniem na nich nowych nawierzchni.

a) Długości remontowanych dróg gminnych:

– Ul. Górnicza wraz z Pl. Zwycięstwa	-	km 0,762
– Ul. Grunwaldzka	-	km 0,168
– Ul. Słowackiego	-	km 0,468
– Ul. bez nazwy (łącznik ul. Słowackiego a ul. Staszica)	-	km 0,119
– Ul. Kościuszki do ul. Chopina	-	km 0,672

b) Szerokość średnia remontowanej jezdni:

– Ul. Górnicza wraz z Pl. Zwycięstwa	-	6,00m
– Ul. Grunwaldzka	-	5,70m
– Ul. Słowackiego	-	5,90m
– Ul. bez nazwy (łącznik ul. Słowackiego i ul. Staszica)	-	6,10m
– Ul. Kościuszki do ul. Chopina	-	6,00m

c) Pochylenie jezdni dwustronne na odcinkach prostych i łukach poziomych:

– Dla wszystkich dróg	-	1,5%-4,0%
-----------------------	---	-----------

d) Szerokość remontowanych chodników:

– Ul. Górnicza	-	1,7m
– Ul. Grunwaldzka	-	1,25-1,55m
– Ul. Kościuszki do ul. Chopina	-	1,3-4,69m

## 8. Projektowana niweleta

Z uwagi na przyjętą w dokumentacji technologii remontu nawierzchni drogi sposobem „w górę”, polegającej na odtworzeniu warstw bitumicznych o grubość wynikającej z konieczności wzmocnienia konstrukcji nawierzchni pkt. 9, niweleta nawierzchni drogi zostanie płynnie podniesiona.

## 9. Rozwiązania konstrukcyjne

Drogi gminne zaliczają się do drogi klasy L i odpowiada obciążeniu ruchem kategorii KR1. Jezdnie projektuje się na dopuszczalne obciążenie 80kN/oś i na 15 lat eksploatacji nawierzchni bitumicznej.

Przed przystąpieniem do naprawy nawierzchni jezdni należy w pierwszej kolejności przygotować i oznakować teren robót zgodnie z zatwierdzonym projektem organizacji ruchu zastępczego na czas prowadzenia robót. Następnie należy przystąpić do robot rozbiórkowych zniszczonej konstrukcji nawierzchni jezdni poprzez usunięcie spękanych i skruszonych warstw bitumicznych poprzez jej



frezowanie na zimno, rozbiórki wymienianych krawężników, obrzeży nawierzchni chodników.

Nawierzchnie drogi projektuje się na całych odcinkach dróg objętych opracowaniem wg. pkt. 7, o łącznej grubości nowych warstw bitumicznych układanych na warstwie pośredniej z materiału niezwiązanego asfaltem powinna odpowiadać wymaganiom „Katalogu wzmocnień i remontów nawierzchni podatnych i półsztywnych” (wyd. 2001r. ) dla kategorii ruchu KR1.

Przekroje konstrukcyjne poszczególnych elementów drogi po odbudowie:

#### I. Nawierzchnie:

Ul. Górnicza, Słowackiego , Kościuszki

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego z MMA 0/12,8mm - gr. 4,0cm
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego 0/16mm - gr. 6,0cm
- warstwa wyrównawcza 50kg/m<sup>2</sup> - gr. 2,0cm
- istniejąca podbudowa tłuczniowa o zagęszczeniu wg. PN

Ul. Grunwaldzka

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego z MMA 0/12,8mm - gr. 5,0cm
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego 0/16mm - gr. 7,0cm
- podbudowa z mieszanki mineralnej 0-31,5mm stabilizowanej mechanicznie - gr. 20,0cm po zagęszczeniu wg. PN
- podłoże zagęszczone Is=1,0

Ul. Bez nazwy (łącznik pomiędzy ul. Słowackiego i ul. Staszica)

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego z MMA 0/12,8mm - gr. 4,0cm
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego 0/16mm - gr. 6,0cm
- warstwa wyrównawcza 50kg/m<sup>2</sup> - gr. 2,0cm
- istniejąca podbudowa tłuczniowa o zagęszczeniu wg. PN

Pomiędzy podbudową tłuczniową i warstwą wiążącą należy przewidzieć skropienie podbudowy asfaltem upłynnionym w ilości 1,5 kg/m<sup>2</sup>.

#### II. Chodniki

- kostka betonowa - gr. 8,0cm
- podsypka piaskowo-cementowa - gr. 3,0cm
- podbudowa z mieszanki mineralnej 0-31,5mm stabilizowanej mechanicznie - gr. 15,0cm po zagęszczeniu wg. PN
- podłoże zagęszczone Is=1,0

#### III. Zatoczki, parkingi

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego z MMA 0/12,8mm - gr. 4,0cm
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego 0/16mm - gr. 6,0cm
- uzupełnienie podbudowy tłuczniowa o zagęszczeniu wg. PN około - gr. 8,0cm

#### IV. Zjazdy na posesję

- kostka granitowa 8/11cm - gr. 11,0cm
- podsypka piaskowo-cementowa - gr. 3,0cm
- podbudowa z mieszanki mineralnej 0-31,5mm stabilizowanej mechanicznie - gr. 15,0cm po zagęszczeniu wg. PN
- podłoże zagęszczone  $I_s=1,0$

#### UWAGA:

Wszystkie elementy i ich rozmieszczenie w obrębie modernizowanych dróg pokazano w części rysunkowej – planu sytuacyjnego rys. nr 1, 2, 3, 4, 5. Kostkę granitową 8/11cm pod zatoczki i zjazdy z posesji przekazuje do wbudowania inwestor (materiał po rozbiórce).

### 10. Odwodnienie

Wody opadowe spływające z nawierzchni jezdni modernizowanych dróg, zostaną odprowadzone poprzez zaprojektowane ścieki z brukowca granitowego 16/18cm do wyregulowanych studzienek ściekowych w stosunku do wysokości przyszłych nawierzchni jezdni.

#### UWAGA:

Brukowiec granitowy 16/18cm pod ścieki przekazuje do wbudowania inwestor (materiał po rozbiórce).

### 11. Uwagi końcowe.

- Przed wykonaniem rozbiórek nawierzchni w miejscach uszkodzonych należy dokonać sprawdzenia stanu podbudowy w celu ostatecznego zakwalifikowania jej do wymiany. Sprawdzenie należy przeprowadzić przy udziale projektanta.
- Elementy rozbiórkowe należy odwieźć na wskazane przez inwestora miejsce.
- Ilość materiałów rozbiórkowych musi być potwierdzona przez inspektora nadzoru, a odbiór potwierdzony przez osobę wskazaną przez inwestora.
- Przed układaniem warstw konstrukcyjnych należy dokonać sprawdzenia parametrów gruntu przy udziale inspektora nadzoru i projektanta.

## 12. Plan orientacyjny



Opracował: