

Zleceniodawca:

**GMINA KRYNKI**

Nazwa zadania inwestycyjnego:

**„Przebudowa ulic miejskich w Krynkach (cz. ul. Kaukaskiej, ul. Górna, cz. ul. Zielonej, cz. ul. Czystej, cz. ul. Nowej, cz. ul. Polnej) jako usprawnienie połączenia z drogą wojewódzką nr 676 i drogą powiatową nr 1443B i 1272B”**

Zakres opracowania:

- **cz. ul. Czystej,**
- **cz. ul. Kaukaskiej – odcinki II i III,**
- **cz. ul. Nowej,**
- **cz. ul. Polnej,**
- **cz. ul. Zielonej.**

**KRYNKI – LIPIEC – 2015**

# SPIS TREŚCI

## CZEŚĆ I

1. Opis techniczny stanu istniejącego i projektowanego – str. 2 ÷ 11
2. Uzgodnienie Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków – str. 12
3. Uzgodnienie Powiatowego Zarządu Dróg w Sokółce – str. 13
4. Przedmiary robót:
  - Przedmiar robót na cz. ul. Czystej – str. 14 ÷ 18
  - Przedmiar robót na cz. ul. Kaukaskiej (II i III) – str. 19 ÷ 23
  - Przedmiar robót na cz. ul. Nowej – str. 24 ÷ 27
  - Przedmiar robót na cz. ul. Polnej – str. 28 ÷ 32
  - Przedmiar robót na cz. ul. Zielonej – str. 33 ÷ 36
  - Przedmiar robót zbiorczy – str. 37 ÷ 41
5. Kosztorysy ofertowe (*druki na poszczególne ulice*)
  - Kosztorys ofertowy na cz. ul. Czystej – str. 42 ÷ 45
  - Kosztorys ofertowy na cz. ul. Kaukaskiej (II i III) – str. 46 ÷ 49
  - Kosztorys ofertowy na cz. ul. Nowej – str. 50 ÷ 53
  - Kosztorys ofertowy na cz. ul. Polnej – str. 54 ÷ 57
  - Kosztorys ofertowy na cz. ul. Zielonej – str. 58 ÷ 60
6. Pomiary ruchu – SDR i prognoza ruchu – str. 61 ÷ 64
7. Protokół z pomiarów ruchu – str. 65
8. Kosztorys inwestorski – str. 66 ÷ 70
9. Mapy
  - Mapa w skali 1 : 25 000 – str. 71
  - Mapy zasadnicze w skali 1 : 1000 – str. 72 ÷ 76
  - Mapy ewidencyjne w skali 1: 2000 – str. 77 ÷ 81
10. Skrócony wykaz działek – str. 82 ÷ 88

## CZEŚĆ II

11. Szczegółowe Specyfikacje Techniczne

## OPIS TECHNICZNY

Do skróconego projektu technicznego w ramach zgłoszenia robót budowlanych na zadanie: **„Przebudowa ulic miejskich w Krynkach (cz. ul. Kaukaskiej, ul. Górna, cz. ul. Zielonej, cz. ul. Czystej, cz. ul. Nowej, cz. ul. Polnej) jako usprawnienie połączenia z drogą wojewódzką nr 676 i drogą powiatową nr 1443B i 1272B”**

Zakres opracowania obejmuje: cz. ul. Kaukaskiej – odcinki II i III (165m+103m), cz. ul. Zielonej (172m), cz. ul. Czystej (192m), cz. ul. Nowej (158m), cz. ul. Polnej (238m)

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

1. Zlecenie Gminy Krynki
2. Uzgodnienia z inwestorem.
3. Pomiary sytuacyjno-wysokościowe w terenie.
4. Mapy zasadnicza w skali 1 : 1000.
5. Mapy ewidencyjne w skali 1 : 2000.
6. Rozporządzenie M.T. i G.M. z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne.

### **2. Zakres opracowania.**

Projekt swym zakresem wpisuje się w zadanie inwestycyjne o nazwie: **„Przebudowa ulic miejskich w Krynkach (cz. ul. Kaukaskiej, ul. Górna, cz. ul. Zielonej, cz. ul. Czystej, cz. ul. Nowej, cz. ul. Polnej) jako usprawnienie połączenia z drogą wojewódzką nr 676 i drogą powiatową nr 1443B i 1272B”**. Długość poszczególnych przebudowywanych części ulic w ramach niniejszego opracowania wynosi: cz. ul. Kaukaskiej – odcinki II i III (165m+103m), cz. ul. Zielonej (172m), cz. ul. Czystej (192m), cz. ul. Nowej (158m), cz. ul. Polnej (238m). Przebudowywane ulice zlokalizowaną na działkach geodezyjnych o nr: cz. ul. Kaukaskiej – odcinki II i III – 4250, 3432 i 3431/3; cz. ul. Zielonej – 3573, 3575; cz. ul. Czystej – 3574, cz. ul. Nowej – 4012, cz. ul. Polnej – 2993. Przedmiotowe ulice stanowią układ komunikacyjny dojazdowy do jedynek ośrodków edukacyjnych i medycznych w gminie (szkoła podstawowa, gimnazjum, przedszkole, szpital, zakład opieki paliatywnej, pogotowie ratunkowe, Caritas), oraz działalności gospodarczej w Krynkach (garbarnie, producentów rolniczych i ogrodniczych, a także innych prywatnych podmiotów gospodarczych), oraz mieszkańców Krynek, okolicznych miejscowości i spoza gminy. Ulice miejskie objęte projektem zalicza się do klasy technicznej D o prędkości projektowej – 30 km/h.

Opracowanie obejmuje swym zakresem następujące roboty:

- Roboty przygotowawcze (pomiarowe, rozbiórkowe)
- roboty ziemne zasadnicze i wykończeniowe,
- wzmocnienie istniejącej podbudowy,
- wykonanie chodników z kostki betonowej, zjazdów, utwardzonych poboczy,
- wykonanie nawierzchni z masy mineralno – asfaltowej na gorąco,
- przebudowę 9 skrzyżowań oraz podłączeń ulic bocznych,
- wykonanie nowego oznakowania pionowego i poziomego
- montaż barier ochronnych stalowych (energochłonnych),
- montaż urządzeń bezpieczeństwa ruchu (progi zwalniające, zapory drogowe, tablice prowadzące).

### **3. Charakterystyka stanu istniejącego.**

#### **3.1. Charakterystyka ogólna**

Przebudowywane ulice miejskie usytuowane są w pasie drogowym o szerokości 7÷12 m na działkach oznaczonych numerami ewidencyjnymi: 2265, 2388, 2877, 2878, 2879, 2883, 3084, 3085, 3086. Ulica Czysta w km 0+000 ÷ 0+192, ulica Polna w km 0+000 ÷ 0+245 i ul. Kaukaska w km 0+103 – odcinek III posiadają zdeformowaną nawierzchnię brukowcową (odkształcenia podłużne i poprzeczne oraz miejscowe zapadnięcia nawierzchni). Ulica Zielona w km 0+000 ÷ 0+178 i ulica Kaukaska w km 0+330 ÷ 0+495 – odcinek II posiadają nawierzchnię bitumiczną na której widać zarysowaną siatkę spękań spowodowaną tym, iż położona jest tylko jedna warstwa masy, a podbudowa ma zbyt słabą konstrukcję. Ulica Nowa w km 0+000 ÷ 0+158 posiada wybitą, zdeformowaną i odkształconą nawierzchnię żwirową. Powoduje to liczne utrudnienia w jej eksploatacji w postaci zastoisk wodnych i wybojów. W podłożu zakwalifikowanym do grupy G<sub>3</sub> zalegają grunty słabo przepuszczalne w postaci gliny piaszczystej i zwięzłej. Warunki wodne średnie – woda gruntowa zalega na głębokości ok. 1,30 m. W pasie drogowym ulic występują urządzenia obce: kanalizacja sanitarna, linie wodociągowe, linie energetyczne, linie telekomunikacyjne. Zawory wodociągowe, studzienki kanalizacyjne i studzienki telekomunikacyjne podczas przebudowy kwalifikują się do regulacji pod względem wysokościowym. Chodniki zlokalizowane na ulicach Polna i Czysta posiadają skorodowane i spękane płytki betonowe i krawężnik – w całości kwalifikują się do wymiany. Skrzyżowania są nieczytelne dla kierowcy, ulice nie posiadają oznakowania pionowego. Obciążenie ruchem według pomiarów przeprowadzonych w 2015 roku wynosi SDR = 368 (pojazdów/dobę).

### **3.2. Stan istniejący zieleni w pasie drogowym.**

W obrębie pasa drogowego remontowanych ulic nie występuje zieleń, która kolidowałaby z zakresem prac koniecznym do wykonania w ramach planowanych robót.

### **3.3. Tereny objęte ochroną Konserwatora Zabytków.**

Teren, na którym projektowany jest remont ulic (ul. Czysta, ul. Kaukaska, ul. Polna, ul. Nowa, ul. Zielona) częściowo jest objęty ochroną konserwatora zabytków. Wojewódzki Konserwator Zabytków pismem nr ZN.5152.3017.2013.AP-W z dn. 11.09.2013r. zajął stanowisko, iż realizacja planowanych robót nie wymaga pozwolenia konserwatorskiego.

## **4. Cele remontu.**

Remont będzie polegał na przywróceniu pierwotnych cech użytkowych ulic utraconych na skutek ich eksploatacji, a w szczególności uzyskania równości w profilu poprzecznym i podłużnym, oraz uszczelnieniu jej powierzchni od góry przed wodami opadowymi, co powinno zapobiec nawadnianiu korpusu drogowego i jego dalszym odkształceniom. Cele te powinny zostać uzyskane poprzez wykonanie odnowy konstrukcji sztywnej drogi tj. ułożenie warstwy ścieralnej z nawierzchni bitumicznej i wzmocnienie istniejącej podbudowy. Na przebudowywanych ulicach zostanie rozdzielonych ruch pieszy od ruchu kołowego tj.: na ulicach Polna i Czysta chodniki są skorodowane (spękane płytki betonowe i krawężnik) – w całości zostaną wykonane z nowych materiałów; natomiast na ulicach Nowa, Zielona i Kaukaska (odcinek II) zostaną wykonane chodniki których nigdy tam nie było. Całość robót ma zapewnić bezpieczne użytkowanie drogi uczestnikom pieszym i kołowym oraz jej trwałość konstrukcyjną.

Drugim ważnym powodem remontu jest poprawa bezpieczeństwa użytkowników dróg poprzez kompleksowy remont 9 skrzyżowań tj.:

- ul. Czysta z ul. Zielona,
- ul. Zielona z ul. Grochowa,
- ul. Zielona z ul. Kościelna,
- ul. Polna z ul. Bema,
- ul. Polna z ul. Grodzieńska,
- ul. Kaukaska z ul. Kościelna,
- ul. Kaukaska z ul. Górna,
- ul. Kaukaska z ul. Sokólska,
- ul. Nowa z ul. Kościelna,

oraz wprowadzenie pionowego i poziomego oznakowania, a także montaż urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego tj.: montaż barier ochronnych stalowych (energochłonnych), progi zwalniające (3 szt.), zapory drogowe, tablice prowadzące. Nowe chodniki będą segregowały ruch pieszy i kołowy zapewniając bezpieczeństwo pieszym, szczególnie dzieciom udającym się do szkoły podstawowej, gimnazjum i przedszkola.

## **5. Przyjęte rozwiązania projektowe.**

### **5.1. Rozwiązania sytuacyjne**

Początek opracowania przebudowy ulicy Czystej przyjęto w km roboczym 0+000 obok posesji nr 4.

Przebudowa ul. Kaukaskiej jest podzielona na odcinki tj.: w km 0+330 ÷ 0+495 odcinek II od skrzyżowania z odnogą ul. Kaukaskiej w kierunku ul. Sokólskiej do skrzyżowania z ul. Kościelną) i w km 0+000 ÷ 0+103 (odcinek III odnoga ul. Kaukaskiej w kierunku ul. Sokólskiej). Początek odcinka II w km 0+330 – skrzyżowanie z odnogą ul. Kaukaskiej w kierunku ul. Sokólskiej, a odcinka III w km 0+000 – przy ul. Sokólskiej.

Początek opracowania przebudowy ulicy Nowej przyjęto w km roboczym 0+000, którego początek przyjęto w krawędzi jezdni bitumicznej ul. Kościelna, a zakończenie w km 0+158 (krawężnik przy głównym ciągu ul. Nowej do którego należy położyć masę bitumiczną).

Początek opracowania przebudowy ulicy Polnej przyjęto w km roboczym 0+000, którego początek przyjęto w krawędzi jezdni bitumicznej ul. Bema, a zakończenie w km 0+238 tj. 7 metrów przed krawędzią nawierzchni bitumicznej w ciągu ul. Grodzieńskiej.

Początek opracowania przebudowy ulicy Zielonej przyjęto w km roboczym 0+000, którego początek przyjęto w zakończeniu zjazdu z kostki betonowej z ul. Kościelnej, a zakończenie w km 0+178 tj. na granicy geodezyjnej pomiędzy działkami oznaczonymi nr 3474 i 3476.

Oś projektowaną na całej długości trasy poprowadzono po istniejącej osi drogi z lekkimi korektami ze względu na geometrię trasy. Występują pionowe i poziome załamania trasy, które należy uwzględnić w robotach nawierzchniowych na bieżąco w trakcie realizacji.

## 5.2. Niweleta jezdni.

Niweletę jezdni zaprojektowano w aspekcie dostosowania do istniejącej zabudowy z uwzględnieniem posadowienia wjazdów i trwałych ogrodzeń. Uwzględniono również warunek dostosowania projektowanej niwelety do nawierzchni na drodze wojewódzkiej nr 676 oraz drogach powiatowych nr 1443B i 1272B. Projektowane spadki podłużne 0,4% do 2,5%. W celu nadania płynności niwelecie jezdni, załamania należy wyokrąglić łukami pionowymi o promieniach 800÷1000m. Na ulicach: Czysta, Nowa, Polna i Kaukaska zaprojektowano jezdnię szerokości 6,0 metrów o przekroju daszkowym ze spadkiem poprzecznym 2%. Chodniki na ulicach Czysta i Polna zaprojektowano o szer. 1,40 m i spadku poprzecznym 2% w kierunku jezdni. Chodniki na ulicach Nowa i Kaukaska (odcinek II) zaprojektowano odpowiednio o szer. 1,70 m i 1,20 m oraz spadku poprzecznym 2% w kierunku jezdni. Obecnie ulica Kaukaska (odcinek II) posiada zniszczoną nawierzchnię szer. 4m bez chodników. Na ul. Zielonej zaprojektowano jezdnię szerokości 5,0 metrów o przekroju daszkowym ze spadkiem poprzecznym 2% z utwardzonym kostką brukową prawym poboczem pieszo-jezdny o szer. 1,0 m i spadku poprzecznym 2% w kierunku jezdni (ul. Zielona posiada zniszczoną nawierzchnię szer. 4m bez chodników). Promienie łuków wyokrąglających należy przyjąć  $r=3m$ .

## 5.3. Przekrój normalny. Klasa techniczna – D (40 km/h)

- szerokość jezdni – 6,0 m (ul. Czysta, ul. Nowa, ul. Polna i ul. Kaukaska),
- szerokość jezdni – 5,0 m (ul. Zielona),
- szerokość chodników (ciąg pieszo – jezdny) – 1,00 m (ul. Zielona),
- szerokość chodników (ciąg pieszo – jezdny) – 1,20 m (ul. Kaukaska – odcinek II),
- szerokość chodników – 1,40 m (ul. Czysta i ul. Polna),
- szerokość chodników – 1,70 m (ul. Nowa),
- szerokość pobocza utwardzonego brukiem – 0,75 m (ul. Czysta),
- szerokość pobocza utwardzonego kostką brukową – 0,75 m (ul. Polna),
- szerokość pobocza gruntowego – 0,75 m (ul. Kaukaska – odcinek II)
- spadek poprzeczny jezdni – dwustronny 2%;

## 5.4. Konstrukcja i technologia nawierzchni jezdni.

Konstrukcję i technologię nawierzchni jezdni opracowano na podstawie:

- założeń programowych inwestora,
- analizy nośności podłoża,

- zał. nr 5 rozporządzenia MtiGM z dnia 2 marca 1999 r dot. projektowania konstrukcji nawierzchni dróg.

Na podstawie przeprowadzonych badań ruchu drogowego przyjęto wielkość ruchu KR 1 z obciążeniem do 12 osi obliczeniowych (80kN) na dobę, na pas obliczeniowy. Dla w/w wartości ruchu i jezdni przyjęto konstrukcję nawierzchni z Katalogu Typowych Konstrukcji § 5.5 pkt. „e”.

#### **Konstrukcja projektowanej nawierzchni.**

- warstwa ściernalna z masy mineralno - bitumicznej o grubości 4 cm (AC11S),
- warstwa wyrównawcza z masy mineralno - bitumicznej o grubości 4 cm (AC11W),
- wyrównanie podbudowy kruszywem naturalnym stabilizowanym mech. o średniej grubości 10 cm, lub
- podbudowa z kruszywa naturalnego grubość w-wy górnej – 15 cm,
- podbudowa z kruszywa naturalnego grubość w-wy dolnej – 15 cm,
- podbudowa – istniejąca nawierzchnia brukowcowa o grub. ok. 16÷20 cm,
- podsypka grubości 5 cm,
- warstwa odsączająca grubości 15 cm (istniejąca pod nawierzchnią brukowcowa ul. Czysta, Polna i Kaukaska odc.III).

**Razem: 55 cm**

#### **Sprawdzenie warunku mrozoodporności konstrukcji nawierzchni dla ruchu KR 1 na podłożu G<sub>3</sub>**

$$h_z = 0,45 \times 1,20 = 0,54 \text{ m}$$

Stwierdza się, że łączna rzeczywista grubość warstw zaprojektowanej konstrukcji jest większa niż wymagana grubość dla gruntu G<sub>3</sub> i głębokości przemarzania 1,20 m, warunek mrozoodporności został, zatem spełniony.

#### **5.5. Warunki gruntowe. Roboty ziemne.**

Na podstawie wyników badań geotechnicznych, stwierdzono występowanie w podłożu korpusu drogowego gruntów G<sub>3</sub> (gliny zwięzłe i piaszczyste).

Roboty ziemne polegać będą na wykonaniu wyrównania istniejącej nawierzchni brukowcowej na ul. Czysta, ul. Polnej i ul. Kaukaskiej – odcinek III jako podbudowy, pospółką stabilizowaną mechanicznie o średniej grubości warstw 10 cm.

Nieduże ilości robót ziemnych występują na ul. Nowej celem doprowadzenia niwelety jezdni do jednolitego spadku podłużnego pomiędzy ulicami Kościelna i głównym



ciągami ul. Nowej. Na wyrównanym podłożu projektuje się wykonać podbudowę z dwóch warstw pospółki stabilizowanej mechanicznie o grubości 15 cm każda.

## **5.6. Odwodnienie.**

Odprowadzenie wody powierzchniowej odbywać się będzie metodą powierzchniowego spływu wzdłuż krawężników i poboczy poza korpus drogowy na przyległy teren zgodnie z naturalnym kierunkiem spływu wód opadowych.

## **5.7. Skrzyżowania i zjazdy.**

Skrzyżowania z drogami:

- ul. Czysta z ul. Zielona,
- ul. Zielona z ul. Grochowa,
- ul. Zielona z ul. Kościelna,
- ul. Polna z ul. Bema,
- ul. Polna z ul. Grodzieńska,
- ul. Kaukaska z ul. Kościelna,
- ul. Kaukaska z ul. Górna,
- ul. Kaukaska z ul. Sokóleńska,
- ul. Nowa z ul. Kościelna,

zaprojektowano jako jednopoziomowe zwykłe. Zjazdy zaprojektowano również, jako jednopoziomowe zwykłe

## **5.8. Wpływ przebudowy ulicy na środowisko.**

Projektowana modernizacja ulic nie stanowi zagrożenia dla środowiska. Przebudowa istniejących ulic miejskich polegająca na wyrównaniu podbudowy i ułożeniu nawierzchni bitumicznej, poprawi stan techniczny drogi oraz wyeliminuje hałas powstający na skutek poruszających się pojazdów po lokalnych nierównościach. Ten rodzaj prac modernizacyjnych w świetle istniejących przepisów (poszczególne ulice są krótsze niż 1km) nie wymaga uzyskiwania decyzji środowiskowej. Planowane roboty związane z przebudową ulic mieszczą się w istniejących granicach poszczególnych pasów drogowych i mogą być realizowane w ramach zgłoszenia robót budowlanych dla każdego obiektu z osobna.

### **5.9. Zieleń w pasie drogowym.**

Na przebudowywanych ulicach nie projektuje się pasów zieleni i nasadzeń drzew, ani ich wycinki.

### **5.10. Organizacja robót.**

Przewiduje się wykonywanie robót związanych z przebudową ulic metodą całościową w ramach jednej dziennej działki roboczej z zachowaniem możliwości dojazdu mieszkańców do posesji przyległych.

## **6. Urządzenia obce.**

W pasie drogowym ulic występują urządzenia obce: kanalizacja sanitarna, linie wodociągowe, linie energetyczne, linie telekomunikacyjne, zawory wodociągowe, studzienki kanalizacyjne i studzienki telekomunikacyjne. Podczas przebudowy studzienki i zawory kwalifikują się do regulacji pod względem wysokościowym. Szczegółowa lokalizacja urządzeń obcych została pokazana na mapach zasadniczych w skali 1:1000.

## **7. Uwagi końcowe.**

Remont należy wykonać zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, przedmiarami robót i niżej wymienionymi specyfikacjami technicznymi:

### **1. ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE**

- D-M-00.00.00 Wymagania ogólne
- D.01.01.01 Odtworzenie trasy i punktów wysokościowych
- D.01.02.02 Usunięcie warstwy humusu /darniny/
- D.01.02.04 Rozbiórki elementów dróg, ogrodzeń i przepustów

### **2. ROBOTY ZIEMNE**

- D.02.01.01. Wykonanie wykopów mechanicznie w gr. kat. I-V

### **3. ODWODNIENIE KORPUSU DROGOWEGO**

- D.03.02.01a Regulacja pionowa studzienek kanalizacyjnych

### **4. PODBUDOWA**

- D.04.01.01 Profilowanie i zagęszczenie podłoża
- D.04.03.01 Oczyszczenie i skropienie warstw konstrukcyjnych
- D.04.01.01 Koryto wraz z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża
- D.04.04.01 Podbudowa z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie

- D.04.08.01 Wyrównanie podbudowy betonem asfaltowym
  - D.04.08.05 Wyrównanie podbudowy kruszywem stabilizowanym mechanicznie
  - D.04.10.01a Podbudowa z mieszanki kruszywa naturalnego i destruktu asfaltowego
5. NAWIERZCHNIA
- D.05.02.02 Nawierzchnia brukowcowa
  - D.05.03.05 Nawierzchnia z betonu asfaltowego
  - D.05.03.23 Nawierzchnia z kostki brukowej betonowej
6. ROBOTY WYKOŃCZENIOWE
- D.06.01.01 Umocnienie powierzchniowe skarp, rowów i plantowanie
  - D.06.02.01. Przepusty z rur polietylenowych spiralnie karbowanych pod zjazdami
  - D.06.03.01 Uzupelnienie poboczy
7. OZNAKOWANIE DRÓG I URZĄDZENIA BEZPIECZEŃSTWA RUCHU
- D.07.01.01 Znaki drogowe poziome
  - D.07.02.01 Znaki drogowe pionowe
  - D.07.05.01 Bariery ochronne stalowe
8. ELEMENTY ULIC
- D.08.01.01 Krawężniki betonowe
  - D.08.02.01 Chodniki z brukowej kostki betonowej
  - D.08.03.01 Betonowe obrzeża chodnikowe
  - D.08.04.01 Wjazdy i wyjazdy z bram
  - D.08.07.01a Urządzenia do ograniczania prędkości pojazdów (progi zwalniające)