

## ***SPIS TREŚCI***

	<b><i>Opis techniczny</i></b>
	<ul style="list-style-type: none"><li>1. Dane ogólne</li><li>2. Podstawa opracowania</li><li>3. Temat i zakres opracowania</li><li>4. Opis stanu istniejącego</li><li>5. Rozwiązania projektowe<ul style="list-style-type: none"><li>5.1 Zasady ogólne</li><li>5.2 Rozwiązanie projektowe dróg w planie</li><li>5.3 Rozwiązanie wysokościowe dróg</li><li>5.4 Przekrój poprzeczne dróg</li><li>5.5 Przekroje konstrukcyjne nawierzchni</li></ul></li></ul>

## **OPIS TECHNICZNY**

### **1. DANE OGÓLNE**

Inwestor:	URZĄD MIASTA NOWA RUDA
Wykonawca:	ZAKŁAD PROJEKTOWANIA I KOMPLETACJI DOSTAW Wojciech Specylak. 58-306 Wałbrzych ul. Wieniawskiego 7a
Temat:	PRZEBUDOWA NAWIERZCHNI ULICY
Adres:	Nowa Ruda, ulica Podjazdowa
Branża:	Drogowa - przebudowa warstwy ścieralnej

### **2. PODSTAWA OPRACOWANIA**

Do opracowania projektu technicznego przebudowy nawierzchni wykorzystano następujące materiały:

- Mapa sytuacyjno - wysokościowa w skali 1 : 500;
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z maja 1999 roku w sprawie dróg i ich usytuowania;
- Inwentaryzacja rodzajów nawierzchni
- Uzgodnienia z Inwestorem
- Obowiązujące normy

### **3. TEMAT I ZAKRES OPRACOWANIA**

Przedmiotem opracowania jest wykonanie projektu wykonawczego przebudowy nawierzchni drogi ze zmianą materiału warstwy ścieralnej na ulicy Podjazdowej w Nowej Rudzie.

Celem opracowania jest przygotowanie dokumentacji pozwalającej na uzgodnienie z zarządem dróg zakresu robót i przyjętej technologii oraz złożenie dokumentacji wymaganej przy zgłoszeniu robót. Zakres opracowania obejmuje wykonanie projektu przebudowy nawierzchni na końcowym odcinku ulicy Podjazdowej do skrzyżowania z ulicą Piastów.

### **4. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO**

Droga objęta opracowaniem jest drogą gminną w zabudowie staromiejskiej. Przylega do drogi wojewódzkiej prowadzącej w kierunku Radkowa. Część ulicy Podjazdowej jest wyłączona z

ruchu z uwagi na trudne warunki terenowe. Odcinek objęty opracowaniem jest poszerzony co umożliwi parkowanie pojazdów.

Krawędź drogi przebiega łukami koszowymi o zmiennych promieniach. Wyokrąglenia w narożach mają promień około  $R=3,6\text{m}$  i  $R=2,6\text{m}$ . Szerokość nawierzchni jest zmienna od około 12,5m do 15,0 przy skrzyżowaniu z drogą wojewódzką.

Nawierzchnia ulicy jest wykonana z materiałów bitumicznych. Stan nawierzchni na odcinku objętym opracowaniem jest zły. Widoczne są spękania i ubytki. Nawierzchnia wykonana została z zastosowaniem grubej frakcji kruszywa, którą stosuje się do warstw podbudowy. Na powierzchni warstwy widoczne są skutki „starzenia” się nawierzchni i ubytku materiału bitumicznego.

Nawierzchnia ograniczona jest krawężnikiem kamiennym wymagającym regulacji. Wzdłuż krawędzi jezdni jest chodnik wykonany z kostki betonowej w kolorze czerwonym. Miejscami powstały nierówności a przy studniach telekomunikacyjnych nawierzchnia jest zapadnięta.

Na odcinku objętym opracowaniem jest kanalizacja deszczowa. W górnej części placu wykonane zostało odwodnienie liniowe na całą szerokość ulicy. W środkowej części placu jest wpust uliczny.

Pod powierzchnią jezdni ułożona infrastruktura techniczna. Większość uzbrojenia poprowadzona jest w chodniku lub przy krawędzi jezdni.

## **5. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE**

### **5.1 Zasady ogólne**

Część drogową opracowano na podstawie mapy sytuacyjno wysokościowej w skali 1:500. Przebudowie poddana będzie warstwa ścieralna jezdni i zatoki postojowej. Materiały bitumiczne zostaną rozebrane i wywiezione na składowisko. Podłoże będzie wyrównane do odpowiedniego poziomu i ułożona kostka kamienna. Krawężniki zostaną wyregulowane a kostka betonowa na chodnikach przełożona. Wszystkie parametry geometryczne pozostaną bez zmian. Zasadnicze rzędne wysokościowe nie mogą ulec zmianie z uwagi na intensywne zagospodarowanie działki. Jedynie w ramach przebudowy wykonane zostanie wyrównanie powierzchni jezdni i zatoki postojowej.

### **5.2 Rozwiązania projektowe dróg w planie**

Geometria przebudowanej drogi w planie została zmieniana. Zachowane zostały wszystkie promienie łuków. Ich początki i końce zaznaczone zostały na planie sytuacyjnym. Dla krawędzi drogi w punktach charakterystycznych określone zostały współrzędne w układzie rysunku z punktem początkowym ustawionym w narożniku siatki współrzędnych mapy.

Z uwagi na geometrię przebudowanego odcinka drogi jak również niewielki zakres objęty opracowaniem nie została wyznaczona oś drogi, do której można odnieść parametry drogi.

Łuki wyokrąglające pozostawiono bez zmian określając ich wartość z mapy po obrysowaniu krawędzi drogi. Wartości łuków przedstawiono na rysunku z planem sytuacyjnym. Na stykach z sąsiednimi drogami należy dostosować krawędź przebudowanej drogi do stanu istniejącego na tych drogach.

Na powierzchni drogi należy wyodrębnić miejsca postojowe wykonując nawierzchnię w innym układzie kostki. Stanowiska postojowe z parkowaniem pod kątem  $90^0$  do krawędzi drogi mają wymiar  $2,3 \times 5,0\text{m}$ . Jako droga manewrowa służy pozostała część jezdni, której szerokość jest większa od wymaganej szerokości 5,0m.

### **5.3 Rozwiązanie wysokościowe drogi**

W rozwiązaniu wysokościowym rzędne w poszczególnych punktach charakterystycznych drogi należy pozostawić bez zmian. W punktach stałych takich jak skrzyżowanie z innymi drogami, wejścia do budynków z poziomu chodnika, nie należy zmieniać. Na całej powierzchni należy

otrzymać regularny spadek przechodzący stopniowo od największego w górnej części drogi do najmniejszego przy końcu ulicy. Średni spadek na przebudowanej ulicy wynosi 6%.

W projekcie na wpisywano rzędnych projektowanych. Po przebudowie rzędne wysokościowe w punktach charakterystycznych mają być zgodne z rzędnymi przed przebudową.

#### **5.4 Przekrój poprzeczny drogi**

Przy przebudowie drogi przekrój poprzeczny należy pozostawić bez zmian. Szerokość zmienna uzależniona od przebiegu istniejącego krawężnika. Spadek poprzeczny nawierzchni jezdni dwustronny o wartości 2%. Umożliwiający sprowadzenie wody do krawędzi jezdni. Krawężniki wystające nad jezdnię na wysokość 12 cm. Chodniki o zmiennej szerokości zawarte pomiędzy krawężnikiem a ścianą budynków. Spadek poprzeczny chodnika wynosi 1% w kierunku krawężnika.

#### **5.5 Przekroje konstrukcyjne nawierzchni**

Z uwagi na charakter ruchu pojazdów przyjęto konstrukcję nawierzchni zgodną z treścią rozporządzenia MTiGM, jak dla stanowisk postojowych na samochody osobowe. Zakłada się, że pod warstwą bitumiczną jest wystarczająca podbudowa umożliwiająca przeniesienie obciążeń od pojazdów osobowych. Ponieważ ulica nie ma charakteru drogi przelotowej nie powinien pojawić się zwiększony ruch ciężarowy. O nośności istniejącej konstrukcji świadczy brak widocznych miejsc wskazujących na utratę nośności.

W przypadku stwierdzenia w czasie robót rozbiórkowych, że istniejąca podbudowa po wyrównaniu dodatkową warstwą kruszywa może mieć grubość mniejszą niż 20cm, należy określić z inwestorem dodatkowy zakres robót.

##### **Nawierzchnia jezdni**

- warstwa ścieralna z kostki kamiennej 9\*11cm,
  - podsypka piaskowa h=5 cm,
  - wyrównanie podbudowy kruszywem łamanym 0/31,5 o grubości warstwy do 15 cm.
- podbudowa pomocnicza z mieszanki kamienia 0/31,5 h=20 cm,

Podłożem jest istniejąca podbudowa.

Nawierzchnia ograniczona krawężnikiem z odzysku ułożonym na podsypce cementowo – piaskowej i ławie betonowej z oporem z betonu marki B15.

Stanowiska postojowe ułożone w opaskach z kostki kamiennej na podsypce cem. piaskowej i ławie z betonu B15. Opaski wyznaczające stanowiska postojowe ułożyć należy z jednego rzędu kostki a opaskę oddzielającą zatokę postojową od jezdni, z dwóch rzędów kostki. Wypełnienie pól poszczególnych stanowisk wykonać z kostki układanej w rzędach lub w wachlarze, skierowane do kierunku jazdy.

Jezdnie ułożyć w „łuskę” skierowaną łukami do góry. Kostkę układać w oparciu o siatkę 120\*160 cm. promieniście schodzącą się w środku łuku. Dopuszcza się inny moduł siatki dostosowany do wymiarów kostki kamiennej.

##### **Nawierzchnia chodnika**

- kostka betonowa z odzysku z odzysku h=8cm,
- podsypka piaskowa h=3 cm,
- wyrównanie podbudowy z kamienia łamanego 0/31,5 h=10 cm,
- podłoże – istniejąca podbudowa.

Nawierzchnia ograniczona z jednej strony krawężnikiem z drugiej kostka układana jest do ściany budynków.

## Wykonanie robót.

### 1. Roboty rozbiórkowe i przygotowawcze

Przy przebudowie ulicy należy rozebrać nawierzchnię bitumiczną na całej powierzchni objętej zakresem zlecenia. Materiał z rozbiórki wywieźć na składowisko odpadów szkodliwych.

Nawierzchnię chodnika rozebrać. Kostkę betonową oczyścić i poukładać w pobliżu.

### 2. Koryto

Po wykonaniu rozbiórek i stwierdzeniu faktycznej głębokości warstwy podbudowy przystąpić do czynności mających na celu uzyskanie podbudowy z kamienia łamanego na łączną grubość 20cm. Jeśli konieczne będzie pogłębienie koryta i wykonanie nowej podbudowy należy cały materiał wybrać i wywieźć.

### 3. Krawężniki

Krawężnik kamienny rozebrać i ułożyć przy krawędzi drogi. W przypadku złego stanu ławy krawężnikowej należy ją rozebrać i wywieźć na składowisko. Pogłębić i wyrównać rowki pod ławy krawężnikowe. Wykonać szalowanie ławy krawężnikowej i ułożyć ławę o wymiarach 15\*30cm z oporem 10\*10cm. Ustawić krawężniki na podsypce cementowo – piaskowej.

### 4. Podbudowa

Nadającą się do dalszego stosowania wyrównać do poziomu uwzględniającego grubość wyższych warstw. Niedobór materiału uzupełnić układając warstwę wyrównawczą z kamienia łamanego. Podbudowę zagęścić mechanicznie z nadaniem spadków. Zastosować materiał spełniający warunki określone w specyfikacji. Wyregulować w trakcie robót poziom studni telekomunikacyjnych oraz wpustu ulicznego.

### 5. Warstwa podsypki

Bezpośrednio przed układaniem kostki należy rozścielić podsypkę z kruszywa naturalnego lub łamanego spełniającą wymagania. Grubość podsypki 5cm pod nawierzchnię z kostki kamiennej i 3cm pod kostkę betonową.

### 6. Warstwa ścieralna

Kostkę kamienną układać wg schematu zamieszczonego w dokumentacji. Propozycję innego ułożenia kostki uzgodnić z inwestorem. Przy stanowiskach postojowych wykonać opaski oddzielające stanowiska postojowe. Kostkę zagęszczać ręcznie lub płytami wibracyjnymi. Spoiny wypełnić piskiem z dodatkiem cementu.

Kostkę betonową układać po wyrównaniu podbudowy i uzupełnieniu podsypki. Uszkodzone kostki przebrać i uzupełnić nowymi.

### 7. Roboty pielęgnacyjne i wykończeniowe

Wypełnienie szczelin w kostce kamiennej utrzymywać w stałej wilgotności. Po wykonaniu prac oczyścić teren z nadmiaru piasku i kruszywa.

	<b>SPIS RYSUNKÓW</b>	
Rys. 1	Plan sytuacyjny	skala 1 : 500
Rys. 2	Plan warstwicowy	skala 1 : 500
Rys. 3	Plan tyczenia dogi	skala 1 : 500
Rys. 4	Schemat układu kostki	skala 1 : 500
Rys. 5	Przekrój drogi	skala 1 : 50