

SPIS TREŚCI

	<i>Opis techniczny</i>
	1. Dane ogólne
	2. Podstawa opracowania
	3. Temat i zakres opracowania
	4. Opis stanu istniejącego
	5. Rozwiązania projektowe
	5.1 Zasady ogólne
	5.2 Rozwiązanie projektowe dróg w planie
	5.3 Rozwiązanie wysokościowe dróg
	5.4 Przekrój poprzeczne dróg
	5.5 Przekroje konstrukcyjne nawierzchni

OPIS TECHNICZNY

1. DANE OGÓLNE

Inwestor:	URZĄD MIASTA NOWA RUDA
Wykonawca:	ZAKŁAD PROJEKTOWANIA Wojciech Specylak. 58-306 Wałbrzych ul. Uczniowska 21
Temat:	Przebudowa drogi gminnej – ul. Leśna, budowa przyłącza kanalizacji deszczowej.
Adres:	Nowa Ruda, ul. Leśna. Dz. Nr 45
Branża:	Drogowa – remont nawierzchni

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

Do opracowania projektu technicznego remontu 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
- Obowiązujące normy

3. TEMAT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest wykonanie projektu wykonawczego remontu nawierzchni drogi gminnej, ulica Leśna w Nowej Rudzie.

Celem opracowania jest przygotowanie dokumentacji pozwalającej na uzgodnienie z zarządem drogi zakresu remontu i przyjętej technologii oraz wykonanie uzgodnień wymaganych przy zgłoszeniu robót. Opracowania obejmuje cały odcinek drogi od wjazdu z drogi wojewódzkiej 381 do końca przebiegu. Zakres opracowania obejmuje wszystkie elementy konieczne do przeprowadzenia przetargu obowiązującego przy zamówieniach publicznych.

4. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

Droga objęta opracowaniem jest drogą gminną dojazdowa do budynków mieszkalnych.

Zasadniczy odcinek drogi przebiega po dwóch prostych połączonych łukiem o promieniu krzywizny około $R=7,5\text{m}$ w osi drogi. Szerokość nawierzchni jest zmienna od 4,5 m na odcinku początkowym do 4,2 na drugim odcinku prostym. Na łuku nawierzchnia jest poszerzona do około 6,0 m. Nawierzchnia ulicy jest wykonana z materiałów bitumicznych. Stan nawierzchni na odcinku objętym opracowaniem jest zły. Szczególnie budzi zastrzeżenia równość nawierzchni oraz spękania na stykach powierzchni objętych remontem częściowym.

Nawierzchnia jest ograniczona krawężnikiem betonowym 15×30 . Krawężnik w dobrym stanie może być ponownie wykorzystany. Wymaga jednak regulacji do poziomu profilu wyrównanej drogi. Krawężnik nie wykazuje odchyień, co może wskazywać, że ułożony jest na ławie betonowej. Ławę pod krawężnik trzeba będzie rozebrać, aby dostosować poziom i szerokość jezdni do planowanego przebiegu.

Ulica na całym odcinku nie ma chodnika i piesi poruszają się po drodze jezdni. Przy drodze usytuowane są garaże, do których wjeżdża się bezpośrednio z drogi. Oprócz wjazdów do garaży jest kilka zjazdów do posesji.

W drodze są dwa wpusty deszczowe wymagające regulacji.

Ulica jest oświetlona. Słupy oświetlenia ulicznego usytuowane przy krawędzi drogi.

5. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE

5.1 Zasady ogólne

Część drogową opracowano podstawie mapy geodezyjnej i inwentaryzacji elementów drogi oraz pomiaru uzupełniającego rzędnych. Nawierzchnia remontowana będzie w tej samej technologii. Krawężniki zostaną wyregulowane, ułożone na nowej ławie. Na wjazdach ułożona zostanie nawierzchnia z kostki betonowej na podbudowie z kamienia łamanego. Wjazdy będą wykonane do granicy działki pasa drogowego. Pozostała powierzchnia wjazdu na terenie działki wykonana będzie przez poszczególnych użytkowników (właścicieli) działek.

5.2 Rozwiązania projektowe dróg w planie

Geometria przebudowanej drogi w planie została minimalnie zmieniana. Dla przebudowanego odcinka drogi wytyczono punkty wierzchołkowe i połączono prostymi. W punktach załamania trasy wprowadzono łuk poziomy wpisując drogę w aktualny przebieg. Promień łuku mierzonym w osi drogi. Wielkość promienia łuku uzależniona od kształtu pasa drogowego umożliwi wpisanie drogi bez naruszania granicy działki.

Położenie punktów wierzchołkowych określono wg współrzędnych mapy z początkiem układu określonych w projekcie $X=0$, $Y=0$

Wierzchołek: $W1 - X=15,28 \ Y=0,06$

$W2 - X=31,54 \ Y=47,94$

$W3 - X=101,65 \ Y=25,69$

Parametry łuku kołowego w wierzchołku $W2$

$R=7,25 \text{ m}$

$\alpha = 88^{\circ}50'38''$

$T=7,11 \text{ m}$

$L=11,24 \text{ m}$

5.3 Rozwiązanie wysokościowe drogi

W rozwiązaniu wysokościowym rzędne na styku z drogą wojewódzką dostosować do rzędnej istniejącej na drodze.

Poziom remontowanej drogi uwzględnia wyrównanie istniejącej nawierzchni i ułożenie warstwy ścieralnej na całej szerokości drogi.

Początkowy odcinek drogi posiada zmienne nachylenia od 2,38% do 6,54%, które określono na podstawie niwelacji w terenie. Rzędne na tym odcinku wrosły średnio o grubość nawierzchni.

Drugi odcinek drogi wymaga nadania spadków podłużnych w kierunku istniejącego wpustu ulicznego. Minimalny spadek wynosi 0,5%.

Pierwszy krawężnik na włączeniu do drogi wojewódzkiej należy dostosować do poziomu krawędzi chodnika tej drogi.

5.4 Przekrój poprzeczny drogi

Przy remoncie drogi przekrój poprzeczny należy ujednolicić do szerokości jezdni wynoszącej 4,5 m. Spadek poprzeczny nawierzchni jezdni jednostronny o wartości 2%. Krawężniki wystające nad jezdnię na wysokość 10 cm. Pobocze ziemne usytuowany przy krawędzi jezdni o zmiennej szerokości.

Na wjazdach do posesji krawężnik obniżony do wysokości 5 cm. Pochylenia podłużne wjazdów dostosowane do poziomu istniejącego na krawędzi pasa drogowego.

5.5 Przekroje konstrukcyjne nawierzchni

Z uwagi na charakter ruchu pojazdów przyjęto konstrukcję nawierzchni zgodną z treścią rozporządzenia MTiGM, jak dla dróg publicznych o kategorii ruchu KR2.

Nawierzchnia jezdni po kanalizacji deszczowej

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego 0/12,8 h=4 cm,
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego 0/20 h=5 cm
- podbudowa z kamienia łamanego 0/31,5 h=20 cm uwzględniona w branży instalacyjnej.

Nawierzchnia jezdni do wyrównania

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego 0/12,8 h=4 cm,
- wyrównanie masą mineralno bitumiczną w ilości średnio 75 kg/m²
- istniejąca nawierzchnia bitumiczna.

Starą nawierzchnię należy oczyścić. Przed ułożeniem kolejnych warstw podłoże należy skropić asfaltem upłynnionym.

Nawierzchnia ograniczona krawężnikiem betonowym 15*30 z odzysku ułożonym na ławie betonowej z oporem, beton marki C12/15.

Nawierzchnia na zjazdach

- kostka betonowa h=8cm,
- podsypka piaskowa h=3 cm,
- podbudowa z kamienia łamanego 0/31,5 h=15 cm,

Nawierzchnia ograniczona obrzeżem betonowym z ułożonym na ławie 20*20 z betonu marki C12/15.

Nawierzchnia trawiasta na poboczach

- warstwa humusu h=10 cm obsiana trawą

Wykonanie robót.

1. Roboty rozbiórkowe i przygotowawcze

Przy pracach związanych z przebudową drogi należy istniejący krawężnik betonowy rozebrać wraz z ławą krawężnikową. Rozebrać fragmenty nawierzchni w miejscach zmiany szerokości jezdni. Na końcach drogi w miejscu styku starej i nowej nawierzchni rozebrać warstwę ścieralną na szerokości 2,0m.

2. Koryto

Przebudowa drogi nie wymaga wykonywania koryta. Jedynie pod zjazdami należy ręcznie wykonać koryto z ewentualnym rozebraniem elementów nawierzchni wykonanych przez użytkowników i mieszkańców.

Zasypanie wykopu po kanalizacji deszczowej wykonane jest przy użyciu materiałów kamiennych dostępnych na terenie Nowej Rudy. Górną część wykopu należy zasypać frakcją 0/31,5 przy zagęszczeniu $I_s=1,0$

3. Krawężniki

Przy przebudowie odcinka drogi proponuje się wykorzystać istniejący krawężnik. Układanie krawężników rozpocząć od rozbiórki starej ławy krawężnikowej. Następnie pogłębić rowki pod ławy do wymiarów 30*30, dostosowując do poziomu projektowanego. Ławy z betonu marki C12/15 o wymiarach 15*30cm z oporem 15*15cm układać w szalunkach. Krawężniki ustawiać na podsypce cementowo piaskowej 1:4. Końcowy odcinek nowego krawężnika dopasować do poziomu istniejącego na krawędzi z drogą wojewódzką.

4. Wyrównanie istniejącej nawierzchni

Wyrównanie nawierzchni wykonywać w przypadku przebudowy odcinka drogi w miejscach ubytków nawierzchni lub w celu nadania spadków poprzecznych.

Na oczyszczonej z piasku nawierzchnię należy ułożyć warstwę wyrównawczą o zmiennej grubości. Średnio przyjęto 75 kg/m² masy. Warstwę zagęszczać przy zastosowaniu urządzeń mechanicznych.

5. Warstwa wiążąca po kanale deszczowym

Warstwę grubości 5 cm ułożyć na wcześniej skropionej podbudowie z kruszywa. Mieszanke układać na całej szerokości wykopu z zagęszczaniem płytami lub małym walcem wibracyjnym.

6. Warstwa ścieralna

Warstwę grubości 4 cm układać na całej szerokości drogi przy zastosowaniu maszyn lub ręcznie. Zagęszczać przy użyciu walców.

7. Roboty wykończeniowe

Wyrównywanie poboczy wykonać ręcznie. W miejscach nasypów zagęścić grunt przy użyciu płyt wibracyjnych. Ułożyć warstwę humusu, zawałować i obsiać trawą. Nadmiar ziemi wywieźć na składowisko.

	SPIS RYSUNKÓW	
Rys. 1	Plan sytuacyjny drogi	skala 1 : 500
Rys. 2	Plan tyczenia drogi	skala 1 : 500
Rys. 3	Profil drogi	skala 1 : 50/500
Rys. 4	Przekroje drogi	skala 1 : 50

6. DANE DO PRZEDMIARU ROBÓT

Jednia

1. Roboty pomiarowe (nr spec. D-00.00.00)

117,0 mb

2. Rozebranie krawężnika betonowego (nr spec. D-01.02.04)

15*30 - 239 mb

3. Rozebranie ławy betonowej (nr spec. D-01.02.04)

$$(0,15*0,25+0,10*0,10)*239,0=11,35 \text{ m}^3$$

4. Wykonanie wykopu pod ławę na odcinku poszerzonym (nr spec. D-08.01.01)

$$(117,02-43,46)*0,48*0,35=12,36 \text{ m}^3$$

5. Ława pod krawężnik z betonu marki C12/15 (nr spec. D-08.01.01)

$$239,0*(0,35*0,15+0,15*0,15)=17,92 \text{ m}^3$$

6. Krawężnik betonowy na podsypce cementowo – piaskowej materiał z odzysku 90% (nr spec. D-08.01.01)

$$239,0*0,9=215,0 \text{ mb w tym na łukach } 19,0 \text{ m}$$

7. Krawężnik betonowy na podsypce cem. - piask. nowy 10% (nr spec. D-08.01.01)

$$239,0*0,10=24,0 \text{ mb}$$

8. Uzupełnienie podbudowy z mieszanki kruszywa łamanego przy krawędzi jezdni w miejscach poszerzenia jezdni grubość warstwy h=20 cm (nr spec. D-04.04.02)

$$(117,02-43,46)*0,30=22,07 \text{ m}^2$$

9. Warstwa wiążąca z betonu asfaltowego grysowo-żwirowego h=5 cm ułożona po kanalizacji deszczowej i na poszerzeniu, na podłożu skropionym asfaltem upłynnionym (nr spec. D-05.03.05)

$$184,0 + 22,07 = 206,07 \text{ m}^2$$

10. Wyrównanie mieszanką mineralno – bitumiczną pozostałej powierzchni nawierzchni w ilości 0,075t/m², na podłożu skropionym asfaltem upłynnionym (nr spec. D-04.08.01)

$$(572-206,07)*0,075=27,44 \text{ t}$$

11. Warstwa ścieralna z betonu asfaltowego grysowego na całej powierzchni jezdni (nr spec. D-05.03.05)

$$572,0 \text{ m}^2$$

Wjazdy

12. Rozebranie nawierzchni z betonu lanego h=15 cm (nr spec. D-01.02.04)

29,0 m²

13. Koryto na głębokość 15 cm (nr spec. D-04.01.01)

29,0 m²

14. Rowek 0,20*0,20 pod obrzeża betonowe (nr spec. D-08.03.01)

16,0 mb

15. Obrzeża betonowe 15*30cm na ławie żwirowej 0,20*0,20 (nr spec. D-08.03.01)

16,0 mb

16. Podbudowa z kamienia łamanego grubość warstwy 15 cm (nr spec. D-04.04.02)

29,0 m²

17. Nawierzchnia z kostki betonowej h=8 cm na podsypce piaskowej (nr spec. D-08.04.01)

Prace wykończeniowe

18. Plantowanie poboczy gruntowych z zagęszczanie płytami wibracyjnymi (nr spec. D-06.01.01)

145,0 m²

19. Ułożenie humusu grubości 5 cm z obsianiem trawą (nr spec. D-06.01.01)

145,0 m²