

OPIS TECHNICZNY

TEMAT: Odbudowa drogi gminnej w m. Hebdów „Kopiec” obok p. Siwka,
działki nr ewid. 580, 581, 582 Gmina Nowe Brzesko

OBIEKT: Odcinek A – B od km 0+10,0 ÷ 1+031,50 (działka nr ewid 580 oraz 581)
Odcinek C – D od km 0+05,0 ÷ 0+667,0 (działka nr ewid 582)

ROBOTY: Drogowe, CPV – 45233140-2

INWESTOR: Gmina Nowe Brzesko, Powiat Proszowicki

OPRACOWAŁ: Włodzimierz Kozera
Upewnienia nr RP-Upr 75/91

Luty 2010

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlano-wykonawczego uproszczonego odbudowy drogi gminnej w miejscowości Hebdów „Kopiec” obok p. Siwka, Gmina Nowe Brzesko, Powiat Proszowicki (działki nr ewid. 580, 581, 582):

- odcinek A - B od km 0 + 10,0 ÷ 1 + 031,50 (działka nr ewid 580 oraz 581)
- odcinek C – D od km 0 + 05,0 ÷ 0 + 667,0 (działka nr ewid 582)

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Warunki techniczne odbudowy drogi.
- Wizja w terenie, oraz inwentaryzacja stanu istniejącego.

2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlano – wykonawczy uproszczony odbudowy drogi gminnej w miejscowości Hebdów „Kopiec” obok p. Siwka (działki nr ewid 580, 581, 582) na odcinku:

- odcinek A - B od km 0 + 10 ÷ 1 + 031,50 (działka nr ewid 580 oraz 581)
- odcinek C – D od km 0 + 05 ÷ 0 + 667,0 (działka nr ewid 582)

Projektowane roboty drogowe będą prowadzone w istniejącym pasie drogowym będącym we władaniu Gminy Nowe Brzesko

Sposób użytkowania działek nie ulegnie zmianie.

3. ZAKRES OPRACOWANIA

W ramach opracowanego projektu budowlano – wykonawczego uproszczonego przewidziano wykonanie dokumentacji technicznej odbudowy drogi w zakresie robót drogowych:

- odcinek A - B od km 0 + 10 (w miejscu włączenia do drogi krajowej Nr 79 Kraków – Sandomierz) do skrzyżowania w km 1+031,50 (krawędź drogi gminnej).

- odcinek C – D od km 0 + 05 (skrzyżowanie z drogą powiatową Nr 1272K Hebdów – Mniszów) do km 0 + 667,0 (granica zabudowy)

4. STAN ISTNIEJĄCY – UZASADNIENIE PRZEBUDOWY

Odcinki drogi gminnej stanowią ciąg drogowy o charakterze dojazdowym do zabudowy zagrodowej w miejscowości Hebdów „Kopiec” , Gmina Nowe Brzesko.

Odcinki A-B oraz C-D drogi gminnej stanowią połączenie z drogą krajową nr 79 Kraków – Sandomierz oraz drogą powiatową Nr 1272K Hebdów – Mniszów.

Na całym odcinku objętym odbudową występuje nawierzchnia z żużla wielkopieczowego średnio zniszczona, odcinkowo bardzo zniszczona przez nawalne deszcze.

Występują odcinkowe deformacje w przekroju poprzecznym, wymagające wyrównania do prawidłowego spadku poprzecznego. Jezdnia posiada liczne wyboje.

Pobocza ziemne zawyżone w stosunku do jezdni, powodują spływ wód opadowych krawędzią jezdni tworząc wyrwy i koleiny w poboczu i na krawędzi jezdni.

Obiekt drogowy wymaga wyrównania - wzmocnienia istniejącej nawierzchni z żużla wielkopieczowego warstwą żużla wielkopieczowego oraz wykonania nawierzchni bitumicznej.

Obiekt kwalifikuje się do odbudowy oraz wykonania nawierzchni ulepszonej – bitumicznej.

5. PLAN SYTUACYJNY

Droga gminna zlokalizowana jest we wsi Hebdów obejmującej przysiółek „Kopiec” (działki nr ewid 580, 581, 582).

Połączenia poszczególnych odcinków dróg przeznaczonych do odbudowy projektuje się w formie węzłów prostych z zastosowaniem łuków poziomych $R = 3.0 \text{ m} \div 6.0 \text{ m}$. Projektowana trasa odbudowy pokrywa się ze stanem istniejącym.

Wielkości promieni łuków poziomych zostały tak dobrane, aby wyliczona teoretycznie oś drogi pokrywała się z osią drogi przed projektowaniem.

Odcinki drogi gminnej usytuowane są w luźnej zabudowie wiejskiej zagrodowej.

W celu wykonania swobodnego manewru mijania zaprojektowano w pasie drogowym mijanki drogowe:

- odcinek A - B w km 0+210 oraz w km 0+715

6. PRZEKRÓJ KONSTRUKCYJNY

Na podstawie przedstawionych warunków technicznych do projektowania odbudowy drogi przyjęto szerokość jezdni bez zmian w stosunku do stanu istniejącego:

- odcinek A – B – szerokość jezdni: 4.00 m
- odcinek C – D – szerokość jezdni: 4.00 m

Obustronne pobocza o szerokości 0.5 m. Na spadkach podłużnych powyżej 4% pobocza zostały umocnione wysiewkami z żużla wielkopieczowego o grubości warstwy 10 cm wg przekroju konstrukcyjnego.

Spadek jezdni jednostronny 2% zgodne z konfiguracją terenu. Spadek poboczy 8% i 2%.

Na poszczególnych odcinkach drogi gminnej zaprojektowano warstwę wyrównawczą – wzmacniającą z żużla wielkopieczowego o granulacji $0 \div 31.5$ mm z zaklinowaniem klincem, grubości warstwy wg „Przekroje konstrukcyjne”.

Nawierzchnie zaprojektowano z betonu asfaltowego o uziarnieniu 0/12.8 mm grubość warstwy - 4 cm po uprzednim skropieniu podbudowy emulsją asfaltową szybkorozpadową lub asfaltem D- 70 w ilości $0,3 \text{ kg/m}^2$.

Na zjazdach zaprojektowano podbudowę (warstwę wyrównawczą) z żużla wielkopieczowego, grubość warstwy: 12 cm.

7. OBLICZENIA WZMOCNIENIA KONSTRUKCJI NAWIERZCHNI DROGI METODĄ P.J– I BD.

a) Wartości współczynników:

- a – 1.3 (dla ruchu lekkiego)
- b – 1.0 (nacisk 80 KN/oś [punkt 4.1])
- d_1 – 1.0 (grunty wysadzinowe [tab.11])
- d_2 – 1.4 (piaski gliniaste, gliny [tab. 12])
- e – 1.0 (centralna Polska [tab. 13])

b) Obliczenie wzorcowej grubości zastępczej

$$H_{wz} = 3a + 15 \text{ acd}_1 + 10 \text{ acd}_2 + 5 \text{ dz}_2$$

$$H_{wz} + 3 \times 1.3 + 15 \times 1.3 \times 1.0 \times 1.0 + 10 \times 1.3 \times 1.0 \times 1.4 + 5 \times 1.4$$

$$H_{wz} = 3.9 + 19.5 + 18.2 + 7$$

$$H_{wz} = 48.6 \text{ cm}$$

c) Obliczenie zastępczej grubości nawierzchni istniejącej

Istniejącą nawierzchnię traktuje się następująco:

Nawierzchnia z żużla wielkopieczowego średniej grubości 33 cm

współczynniki:

$$\frac{1}{b_3} = 1.0 \text{ (żużel wielkopieczowy)}$$

$$H_{\text{istn}} = h \times \frac{1}{b_3} = 33 \times 1.0 = 33 \text{ cm}$$

d) Porównanie warstwy dolnej konstrukcji nawierzchni z warstwą dolną podbudowy istniejącej nawierzchni.

$$H_{\text{istn}} > 10 \text{ acd}_2 + 5 \text{ d}_2$$

$$H_{\text{istn}} > 18.2 + 7$$

$$33 > 25.2$$

e) Porównanie H_{wzorc} z H_{istn}

$$H_{\text{wzorc}} - H_{\text{istn}} = 48.6 - 33 = 15.6 \text{ cm}$$

f) Przyjęto wyprofilowanie – wzmocnienie istniejącej nawierzchni

- warstwa wyrównawcza wzmacniająca z żużla wielkopieczowego o granulacji $0 \div 31.5 \text{ mm}$ z zaklinowaniem klincem
grubość warstwy – 10 cm
- nawierzchnia z betonu asfaltowego o uziarnieniu $0/12.8 \text{ mm}$,
grubość warstwy – 4 cm

g) Sprawdzenie

- współczynnik b_3 betonu asfaltowego – 2.0
- współczynnik b_3 dla żużlu wielkopieczowego klinowanego klincem – 1.2

$h \times$ współczynnik nośności $> h_{wzorc} - h_{istn}$

$$4.0 \times 2 + 10 \times 1.2 > 15.6$$

$$8 + 12 > 15.6$$

$$20 > 15.6$$

8. PRZEKRÓJ PODŁUŻNY

Projektowana niweleta została podniesiona o wartość warstwy wyrównawczej o prawidłowym spadku poprzecznym 2% + warstwa ścieralna z betonu asfaltowego, grubość warstwy 4 cm.

Grubość warstwy wyrównawczej wg warstwy przekroju konstrukcyjnego dla poszczególnych odcinków przebudowy drogi gminnej, średnie grubości 10 cm.

9. ODWODNIENIE

Odwodnienie powierzchniowe na skarpę drogi oraz odcinkowo do istniejących rowów otwartych trapezowych z odprowadzeniem wód opadowych do istniejących przepustów żelbetonowych rurowych. Na istniejących rowach należy przeprowadzić renowacje w dnie i na skarpach w celu utrzymania drożności przepływu wód opadowych (wycięcie samosieci krzewów).

Na istniejących przepustach żelbetonowych rurowych zaprojektowano murki czołowe z betonu B – 20 wg rysunku konstrukcyjnego.

Na wlotach oraz wylotach przepustów zaprojektowano ubezpieczenie dna oraz skarp rowu betonowymi płytami ażurowymi na podsypce cementowo-piaskowej.

Zaprojektowano ustawienie stalowych barier ochronnych typu Sp-06 nad przepustami.

10. ZWYMIAROWANIE GEODEZYJNE I NAWIĄZANIE WYSOKOŚCIOWE

Projektowana trasa odbudowy została wyznaczona po stanie istniejącym nie zmieniając geometrii przebiegu osi trasy drogowej.

Wierzchołki osi trasy odbudowy zostały wyznaczone za pomocą współrzędnych.

Wielkości współrzędnych wierzchołków zostały podane na planie sytuacyjnym.

11. UZBROJENIE

Poza pasem drogowym na odcinku zabudowy występuje sieć energetyczna napowietrzna oraz teletechniczna.

Sieć uzbrojenia podziemnego – wodociąg.

Wyżej wymienione uzbrojenie nie koliduje z projektowaną trasą przebudowy drogi.

Opracował
Włodzimierz Kozera