

Opis techniczny

do projektu technicznego przebudowy drogi gminnej nr 540050Z - ul. Ogrodowej w Dolicach, na odcinku od ul. Wiejskiej (droga powiatowa nr 1716Z) do granicy drogi wojewódzkiej nr 122

I. Podstawa opracowania

1. Umowa zawarta z Gminą Dolice.
2. Podkład geodezyjny – mapa w wersji papierowej, zeskanowana
3. Własne pomiary sytuacyjno-wysokościowe w terenie.
4. Katalogi, normatywy branżowe.

II. Cel i zakres opracowania

Projekt obejmuje przebudowę nawierzchni jezdni bitumicznej oraz chodników i zjazdów wzdłuż drogi gminnej nr 540050Z - ul. Ogrodowej na odcinku od ul. Wiejskiej (droga powiatowa nr 1716Z) do granicy pasa drogowego drogi wojewódzkiej nr 122 (ul. Pyrzycka). Przebudowie podlega odcinek drogi o łącznej długości 394,3 m.

Powyższa przebudowa ma poprawić komfort jazdy oraz poruszania się po ulicy, wzmocnić konstrukcję nawierzchni i właściwie ją odwodnić, uporządkować parkowanie wzdłuż ulicy, wykonać szeroki chodnik a także ujednolicić zjazdy do posesji.

Droga jest zakwalifikowana do klasy lokalnej – L.

Lokalizację przebudowy odcinka ulicy w skali miasta pokazano na rys. nr 1 „Plan orientacyjny”.

III. Stan istniejący

W chwili obecnej ul. Ogrodowa na całej długości posiada jezdnię o nawierzchni bitumicznej o stałej szerokości 5,00-5,10 m. Obustronnie jest okrawężnikowana.

Na początkowym odcinku przy włączeniu do drogi powiatowej przebiega w łuku poziomym w dużym spadku podłużnym.

Na pozostałym odcinku przebieg jest prostoliniowy z niewielkim pochyleniem podłużnym.

Na początkowym odcinku krzyżuje się z drogą powiatową po przez skrzyżowanie zwykłe bez skanalizowania kierunków skrętnych. Z drogą wojewódzką krzyżuje się tworząc skrzyżowanie również zwykłe.

Patrząc zgodnie z założoną kilometracją (od drogi powiatowej) pas uliczny lewostronny jest na całej długości zagospodarowany w postaci chodnika szer. 1,65 m z kostki betonowej oraz zjazdów do posesji wykonanych z trylinki, kostki betonowej, betonu o szer. dostosowanych do bram wjazdowych.

Pas prawostronny nie posiada ciągu pieszego a jedynie nieliczne zjazdy do posesji o zmiennych nawierzchniach.

Jezdnia i pasy boczne są uzbrojone.

IV. Projektowane elementy

1. Plan sytuacyjny

Całkowita długość przebudowywanej ulicy Ogrodowej - drogi nr 540050Z wynosi 394,3 m. Przebudowie podlega odcinek od ul. Wiejskiej (droga powiatowa) do granicy ul. Pyrzyckiej wraz z całym skrzyżowaniem z drogą powiatową.

Przebudowie uległy następujące elementy pasa drogowego :

Jezdnia

Obustronnemu poszerzeniu uległa jezdnia o nawierzchni bitumicznej przyjmując szerokość 5,50 m. W planie sytuacyjny droga przebiega w trzech łukach poziomych o promieniach od 500 do 800 m (początkowy i końcowy odcinek) oraz pięciu załamaniach trasy.

Włączenie do drogi powiatowej następuje na zasadzie skrzyżowania zwykłego, bez zasadniczych zmian sytuacyjnych z wyokrągleniem łukami o promieniach 5 i 10 m.

Koniec przebudowy znajduje się na linii granicznej pasa drogowego drogi wojewódzkiej.

Pas lewostronny

Poszerzeniu uległ chodnik przyjmując szerokość 2,00 m. Wyjątek stanowi początkowy odcinek gdzie chodnik z braku miejsca posiada szer. 1,50 m.

Zjazdy realizowane są w przestrzeni między krawężnikiem a ogrodzeniem. Skosy zjazdów 1:1 zawarte w obrębie chodnika.

Pas prawostronny

Nie zaprojektowano chodnika a jedynie ujednolicono zjazdy nadając skosy również o pochyleniu 1:1

Przebudowę na drodze gminnej zaprojektowano przyjmując prędkość projektową 50 km/h i obciążenie ruchem KR2.

Ze względu na dokładność wykonanego scanu mapy zasadniczej w wersji elektronicznej oraz charakteru zgłoszenia robót w Starostwie, geometria zaprojektowanej osi ulicy winna być traktowana jako obciążona pewnym błędem.

Szczegóły pokazano na rys. nr 2 „Projekt zagospodarowania terenu – plansza drogowa”.

2. Przekrój podłużny i poprzeczny

Pomiary wysokościowe dowiązano do reperu roboczego zlokalizowanego na studni kanalizacyjnej zlokalizowanej w drodze powiatowej (początek drogi) o rzędnej 39,38 m n.p.m. i drugiego reperu roboczego zlokalizowanego na studni w drodze wojewódzkiej o rzędnej 43,30 m n.p.m.

Projektując niweletę trzymano się zasady nie osłabiania istniejącej nawierzchni przez jej frezownie i rozbiórkę oraz nadanie odpowiednich spadków podłużnych i poprzecznych w celu właściwego odwodnienia ulicy.

Przebudowywany odcinek drogi na długości ma pochylenie minimalne kształtujące się od 0,32% do 0,39% na odcinku od km 0+276,7 do km 0+374,6 i maksymalne zwiększające się przy zbliżaniu do drogi powiatowej i wynoszące 4,77%.

Niweletę drogi nie wyokrąglono łukami pionowymi.

Spadek poprzeczny jezdni kształtuje się jako daszkowy 2%. Chodniki posiadają pochylenie jednostronne 2% a zjazdy posiadają spadek zmienny również skierowany w kierunku jezdni w zależności od sytuacji wysokościowej jezdni.

Światło krawężnika wystającego wynosi 12 cm a opornika na zjazdach 3 cm . Opornik na przejściu dla pieszych posiada światło wynoszące 2 cm .

Kształt jezdni w przekroju poprzecznym pokazano na rys. nr 4 „Przekroje skazone” oraz przebieg niwelety drogi na rys. nr 5 „Przekrój podłużny”

3. Przekroje konstrukcyjne

1. Podstawa opracowania:

- a) Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie, załączniki nr 4 i 5 oraz "Katalog Typowych Konstrukcji Nawierzchni

Podatnych i Półsztywnych" z 1997 r., przeprowadzone badania stanu technicznego nawierzchni oraz doświadczenia własne.

- b) Obciążenie ruchem kategorii KR2
- c) Grupa nośności podłoża G3
- d) Ustalenia materiałowe z inwestorem

Jezdnia stała

- warstwa ścieralna na wyrównaniu bitumicznym z frezowaniem istniejącej nawierzchni

Jezdnia w miejscu poszerzenia

- warstwa ścieralna, wiążąca i wyrównanie bitumiczne, podbudowa z kruszywa

Zjazdy

- nawierzchnia z kostki betonowej na podbudowie z kruszywa

Chodniki

- nawierzchnia z kostki betonowej

2. Ustalenie konstrukcji nawierzchni:

Istniejąca jezdnia – wzmocnienie

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S grub. 5 cm wg PN-EN 13108-1 i WT-2
- warstwa wyrównawczo-profilująca z betonu asfaltowego AC16W o zmiennej grubości wg PN-EN 13108-1 i WT-2

Dopuszcza się wykonanie warstwy z betonu asfaltowego AC11W

Nowa jezdnia – na poszerzeniu

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S grub. 5 cm wg PN-EN 13108-1 i WT-2
- geosiatka przeciwspekaniowa poliestrowa z wykończeniem bitumicznym o wytrzymałości > 100 kN lub włókien szklanych
- warstwa wyrównawczo-profilująca z betonu asfaltowego AC16W o zmiennej grubości wg PN-EN 13108-1 i WT-2

Uwaga jak wyżej.

- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC16W grub. 5 cm wg PN-EN 13108-1 i WT-2
- warstwa podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie grub. 20 cm wg PN-S-06102:1997

Warstwę z kruszywa można zastąpić warstwą z chudego betonu cementowego grub. 18 cm

- warstwa odsączająca z materiałów mrozoodpornych o współczynniku filtracji $k > 8$ m/d grub. 20 cm

Zjazdy indywidualne do posesji

- warstwa ścieralna z kostki betonowej grub. 8 cm
- podsypka piaskowo-cementowa grub. 5 cm
- warstwa podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie grub. 15 cm wg PN-S-06102:1997
- warstwa odsączająca z materiałów mrozoodpornych o współczynniku filtracji $k > 8$ m/d grub. 20 cm

Zjazd zbiorczy do hurtowni

- warstwa ścieralna z kostki betonowej grub. 8 cm
- podsypka piaskowo-cementowa grub. 5 cm
- warstwa podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie grub. 25 cm wg PN-S-06102:1997
- warstwa odsączająca z materiałów mrozoodpornych o współczynniku filtracji $k > 8$ m/d grub. 20 cm

Chodniki

- warstwa ścieralna z kostki betonowej grub. 6 cm
- podsypka piaskowo-cementowa grub. 5 cm
- warstwa podsypkowa z materiałów mrozoodpornych o współczynniku filtracji $k > 8 \text{ m/d}$ grub. 15 cm

Na połączenia międzywarstwowe należy zastosować emulsję asfaltową szybko rozpadową.

Oprócz ww. materiałów wzdłuż jezdni, zjazdów i chodników zastosowano:

- krawężniki betonowe prasowane typu lekkiego 15x30x100 cm,
- obrzeża betonowe prasowane 8x30x100 cm
- oporniki betonowe prasowane 12x25x100 cm

wg „Katalogu Szczegółów Drogowych Ulic, Placów i Parkingów Miejskich”.

Na zjazdach należy przewidzieć zastosowanie krawężników najazdowych 15x22 cm wraz ze skosami.

Na wyokrąglenia skrzyżowań i zjazdów należy przewidzieć oporniki łukowe.

Na ławy betonowe zwykłe i z oporem należy zastosować beton klasy C12/15.

Propozycja kolorystyczna wykorzystania materiałów z kostki betonowej:

a. kostka betonowa grub. 8 cm - czerwona

- zjazdy

b. kostka betonowa grub. 6 cm - szara

- chodniki

Inne elementy szczegółowe uwidocznione zostały na rys. nr 3 „Przekroje konstrukcyjne”.

Wielkość masy na wyrównanie wyliczono w oparciu o tab. nr 5 „Tabela wyrównania masą mineralno-bitumiczną” na podstawie rys. nr 4 „Przekroje skażone”.

Wartość frezowania istniejącej nawierzchni obrazuje tab. nr 6 „Tabela frezowania nawierzchni”.

4. Odwodnienie

Odwodnienie będzie realizowane głównie powierzchniowo i w miejscu najbardziej wypłaszczonym wgłębnie.

Powierzchniowe odwodnienie zapewniają:

- spadek podłużny drogi,
- spadki poprzeczne daszkowe 2% jezdni, jednostronne zmienne zjazdów oraz jednostronne 2% chodnika,
- w miejscu o spadku mniejszym niż 0,40% za pomocą obustronnych ścieków przykrawężnikowych szer. 21 cm wykonanych z dwóch rzędów kostki betonowej grub. 8 cm.

Odwodnienie wgłębne zrealizują :

- dwie pary wpustów ulicznych z rusztem żeliwnym o wym. 400x600 mm na rurach betonowych o śr. fi 50 cm z osadnikiem
- trzech studni rewizyjnych na rurach betonowych o śr. fi 100 cm z pokrywą żeliwną
- przykanalików i kolektorów z rur PVC-U klasy S 160x5,9 mm .

Woda deszczowa na odcinku wpustów ulicznych zostanie wprowadzona do kanalizacji deszczowej na terenie Urzędu Gminy.

Na początkowym odcinku woda opadowa w najniższym miejscu niwelety zostanie przejęta przez kanalizację deszczową drogi powiatowej, na końcu przez kanalizację deszczową zlokalizowaną w jezdni drogi wojewódzkiej.

Odwodnienie należy wykonać w oparciu o normę PN-S-02204:1997 „Drogi samochodowe. Odwodnienie dróg”.

5. Roboty ziemne

Zakres robót ziemnych stanowi nadmiar gruntów przy wykonywaniu koryta pod nowe nawierzchnie jezdni, chodników i zjazdów. Część gruntu zostanie przerzucona na miejscu z wykopu w nasyp, część przewieziona na niewielką odległość, zdecydowana większość wywieziona na odkład na odległość ustaloną przez inwestora. Na zieleńce (górna warstwa grub. 5 cm) zostanie wykorzystany grunt humusowy z wykopu na miejscu, następnie rozplantowany i obsiany trawą.

Podłoże pod konstrukcję nawierzchni jezdni i zjazdów po zagęszczeniu powinny odpowiadać następującym parametrom:

wskaźnik zagęszczenia – $I_s \geq 1,0$

wtórny moduł odkształcenia $E_2 \geq 100$

Parametry nasypów winny spełniać następujące wymogi:

wskaźnik zagęszczenia – $I_s \geq 1,0$

wtórny moduł odkształcenia $E_2 \geq 100$

Z racji wystąpienia uzbrojenia podziemnego, roboty ziemne w jego sąsiedztwie należy wykonać z zachowaniem szczególnej ostrożności, niewykluczając sposobu ręcznego, pod ścisłą kontrolą właścicieli mediów.

Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z normą PN-S-02205:1998 „Drogi samochodowe. Roboty ziemne”.

6. Roboty rozbiórkowe

Należy rozebrać i wywieźć na odległość ewentualnie uzgodnioną z inwestorem, następujące asortymenty materiałów rozbiórkowych:

- krawężnik betonowy 15x30 cm
- chodnik i zjazdy z płyt 35x35 cm
- zjazdy z trylinki
- zjazdy z kostki kamiennej
- zjazdy bitumiczne
- zjazdy z płyt jomb
- nawierzchnie chodnika i zjazdów z kostki betonowej
- nawierzchnie z betonu

7. Oznakowanie poziome i pionowe

Projekt stałej organizacji ruchu jest tematem odrębnego opracowania.

8. Wycinka drzew

Nie przewiduje się wycinki drzew i krzewów.

Opracował:
mgr inż. Roman Kaczmarek