

Opis techniczny

do projektu technicznego przebudowy drogi gminnej nr 540001Z w m. Morzyca, na odcinku od drogi powiatowej nr 1716Z do pasa kolejowego linii Poznań – Szczecin

I. Podstawa opracowania

1. Umowa zawarta z Gminą Dolicz.
2. Podkład geodezyjny – wtórnik
3. Własne pomiary sytuacyjno-wysokościowe w terenie.
4. Katalogi, normatywy branżowe.
5. Własne odkrywki istniejącej nawierzchni brukowej w terenie.

II. Cel i zakres opracowania

Projekt obejmuje przebudowę drogi gminnej nr 540001Z w m. Morzyca, na odcinku od drogi powiatowej nr 1716Z do pasa kolejowego linii Poznań – Szczecin. Przebudowie podlega droga w części o jezdni brukowej z jej poszerzeniem oraz na dwóch odcinkach zastąpienie z racji zniszczenia istniejącej nawierzchni brukowej i z płyt betonowych nową nawierzchnią. Całkowita długość drogi podlegającej przebudowie wynosi 538,48 m. Droga po przebudowie będzie posiadała jezdnię o nawierzchni bitumicznej.

Powyższa przebudowa ma poprawić komfort jazdy oraz poruszania się po drodze, wzmocnić konstrukcję nawierzchni i właściwie ją odwodnić a także ujednolicić zjazdy do posesji i uregulować skrzyżowania z drogami krzyżującymi się.

Droga jest zakwalifikowana do klasy – D.

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

III. Stan istniejący

W chwili obecnej droga gminna posiada następujące rodzaje i szerokości nawierzchni:

- od km 0+000,0 do km 0+020,1 jezdnia o nawierzchni bitumicznej o szer. końcowej 6,45 m wykonana w ramach przebudowy drogi powiatowej nr 1716Z przez Zarząd Dróg Powiatowych w Stargardzie
- od km 0+020,1 do km 0+054,1 jezdnia żwirowo-żużlowo-tłuczniowa szer. 6,0-6,5 m
Pod warstwą kruszywa znajduje się zniszczona stara nawierzchnia brukowa
- od km 0+054,1 do km 0+502,9 jezdnia brukowa o średniej szer. 3,6 m lewostronnie przykryta na szer. 0,3-0,8 m gruntem nasypu oraz przyległego pasa mijankowego żużlowo-żwirowego prawostronnego szer. 3,1-3,6 m. Materiał z pasa mijankowego w części przykrywa nawierzchnię brukową
- od km 0+502,9 do km 0+534,8 jezdnia żwirowo-żużlowo-tłuczniowa szer. 5,0-6,0 m
Pod warstwą kruszywa prawdopodobnie znajduje się zniszczona stara nawierzchnia brukowa
- od km 0+534,8 do km 0+541,4 jezdnia o nawierzchni z płyt betonowych szer. 5,0 m, okrawężnikowana
- od km 0+541,4 do km 0+558,6 jezdnia o nawierzchni z trylinki szer. 5,0 m, okrawężnikowana

Na początkowym i końcowym odcinku droga przebiega w łuku poziomym, w części środkowej w linii prostej z kulminacją wysokościową w jej środku.

Na początkowym odcinku krzyżuje się z drogą powiatową po przez skrzyżowanie zwykłe bez skanalizowania kierunków skrętnych. Patrząc zgodnie z założoną kilometracją (od drogi

powiatowej) pas drogowy jest prawostronnie uzbrojony (pod warstwą zużłową pasa mijankowego).

Droga nie posiada ciągów pieszych a jedynie nieliczne zjazdy do posesji o zmiennych nawierzchniach głównie gruntowych.

Stan nawierzchni ulepszonych i nieulepszonych średni.

IV. Projektowane elementy

1. Plan sytuacyjny

Całkowita długość przebudowywanej drogi nr 540001Z wynosi 558,58 m. Przebudowie podlega odcinek od drogi powiatowej nr 1716Z do pasa kolejowego linii Poznań – Szczecin.

W ramach powyższej przebudowy będzie wykonany odcinek drogi długości 538,48 m

Zaprojektowano następujące elementy pasa drogowego :

Jezdnia

- od km 0+000,0 do km 0+20,1 jezdnia bitumiczna wykonana w ramach przebudowy drogi powiatowej
- od km 0+020,1 do km 0+054,1 odcinek przejściowy z szer. jezdni 6,45 m na 5,00 m (pełna konstrukcja na całej szerokości jezdni)
- od km 0+054,1 do km 0+502,9 jezdnia bitumiczna szer. 5,00 m. Jezdnia składa się w części z wyrównania i nakładki bitumicznej na istniejącej nawierzchni brukowej oraz poszerzenia o pełnej konstrukcji do 5,00 m
- od km 0+502,9 do km 0+558,58 jezdnia bitumiczna szer. 5,50 m o pełnej konstrukcji

Pobocza

Droga będzie posiadać pobocza zużłowe o następujących szer.:

- lewa strona 0,75 m
- prawa strona 1,00 m

Zjazdy

- zjazdy zwykłe o skosie 1:1 i module 2,0m/2,0 m, szer. dostosowana do bram wjazdowych, o nawierzchni z kostki betonowej
- zjazdy wzmocnione rolnicze o skosie 1:1 i module 3,0m/3,0 m, szer. dostosowana do bram wjazdowych, o nawierzchni z kostki betonowej
- skrzyżowania z dogami dojazdowymi o szer. 3,0-3,2 m wyokrąglone łukami o promieniach $R=5$ m, o nawierzchni bitumicznej

Drogę zaprojektowano w 3 łukach poziomych o promieniach od 15 do 240 m oraz w 11 załamaniach trasy.

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

Zestawienie powierzchni :

- droga o nawierzchni bitumicznej – 2821,0 m², tab. I/6
- poszerzenie brukowe – 57,4 m²
- zjazdy o nawierzchni bitumicznej – 93,6 m², tab. I/8
- zjazd zwykły z kostki betonowej – 166,3 m², tab. I/7
- zjazdy wzmocnione z kostki betonowej – 66,3 m², tab. I/8

Szczegóły pokazano na rys. nr 2.1 i 2.2 „Projekt zagospodarowania terenu – plansza drogowa”.

2. Przekrój podłużny

Pomiary wysokościowe dowiązано do reperu roboczego zlokalizowanego na studni wodomierzowej zlokalizowanej w drodze gminnej (początek drogi) o rzędnej 34,96 m n.p.m. i

drugiego reperu roboczego zlokalizowanego na studni kanalizacyjnej o rzędnej 36,77 m n.p.m. w km 0+310 drogi gminnej.

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

Przebudowywany odcinek drogi na długości ma pochylenie minimalne kształtujące się od 0,18% do 0,28% na odcinku od km 0+232,6 do km 0+343,3, maksymalne 1,08% do 1,58% na odcinku od km 0+054,1 do km 0+123,9 a na pozostałych odcinkach pochylenie średnie kształtujące się od 0,41 do 0,78%.

Niweletę drogi nie wyokrąglono łukami pionowymi.

Spadek poprzeczny jezdni kształtuje się jako daszkowy 2% i jednostronny 2% w miejscach odprowadzających wodę poprzecznie w teren.

Zjazdy posiadają spadek zmienny w zależności od sytuacji wysokościowej jezdni i rzędnych bram wjazdowych.

Światło opornika na zjazdach wynosi 3 cm.

Przebieg niwelety drogi pokazano na rys. nr 4 „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 nowa
 - warstwa ścieralna i wiążąca bitumiczna na podbudowie z kruszywa
 - Jezdnia w miejscu poszerzenia
 - warstwa ścieralna, wiążąca i wyrównanie bitumiczne, podbudowa z kruszywa
 - Zjazdy
 - nawierzchnia z kostki betonowej na podbudowie z kruszywa
 - Skrzyżowania
 - nawierzchnia bitumiczna na podbudowie z kruszywa

2. Ustalenie konstrukcji nawierzchni:

Istniejąca jezdnia brukowa – 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
- warstwa wyrównawczo-profilująca z betonu asfaltowego AC16W o zmiennej grubości wg PN-EN 13108-1 i WT-2

Uwaga jak wyżej.

- warstwa podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie grub. 20 cm wg PN-S-06102:1997
- warstwa odsączająca z materiałów mrozoodpornych o współczynniku filtracji $k > 8$ m/d

grub. 20 cm

Nowa jezdnia na szlaku i skrzyżowania

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S grub. 5 cm wg PN-EN 13108-1 i WT-2
- 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
- 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

Zjazdy wzmocnione rolnicze

- 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

Na połączenia międzywarstwowe należy zastosować emulsję asfaltową szybkorozpadową. Oprócz ww. materiałów wzdłuż jezdni i zjazdów zastosowano oporniki betonowe prasowane 12x25x100 cm wg „Katalogu Szczegółów Drogowych Ulic, Placów i Parkingów Miejskich”.

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

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

Na zjazdach należy wykorzystać kostkę betonową grub. 8 cm szarą.

Wielkość masy bitumicznej na wyrównanie pokazano na rys. nr 5 „Przekroje skażone” a ilość wyliczono w tab. I/5.

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

4. Odwodnienie

Odwodnienie będzie realizowane przede wszystkim powierzchniowo .

Powierzchniowe odwodnienie zapewniają:

- spadek podłużny drogi zgodnie z p. 2,
- spadki poprzeczne daszkowe 2% i jednostronne 2% jezdni,
- spadki zjazdów w zależności od sytuacji lokalnej

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 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. Żużel i tłuczeń z pasa mijankowego zostanie wykorzystany na umocnione pobocza (należy oddzielić z gruntu w korycie).

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 :

- płyty betonowe
- trylinka
- krawężniki betonowe

Materiały rozebrane z wykorzystaniem na miejscu :

- bruk na poszerzenie na włączeniu do drogi powiatowej
- żużel i tłuczeń na umocnione pobocza

7. Oznakowanie poziome i pionowe

Organizacja ruchu na przebudowywanym odcinku drogi zgodnie z Projektem organizacji ruchu.

8. Wycinka drzew

Nie przewiduje się wycinki drzew i krzewów.

Opracował:
mgr inż. Roman Kaczmarek

