

Opis techniczny

do projektu technicznego przebudowy drogi powiatowej nr 1608Z na odcinku od drogi wojewódzkiej nr 122 (granica pasa drogowego) do m. Moskorzyn (zjazd prawostronny na drogę przebiegającą wzdłuż działki nr 17)

I. Podstawa opracowania

1. Umowa na prace projektowe zawarta z Gminą Dolicz.
2. Podkład geodezyjny – mapa w wersji papierowej, zeskanowana
3. Własne pomiary sytuacyjno-wysokościowe w terenie.
4. Katalogi, normatywy branżowe.
5. Umowa między Gminą Dolicz a Zarządem Dróg Powiatowych w Stargardzie

II. Cel i zakres opracowania

Przebudowie podlega droga powiatowa nr 1608Z na odcinku od drogi wojewódzkiej nr 122 (granica pasa drogowego drogi wojewódzkiej) do m. Moskorzyn (zjazd prawostronny na drogę przebiegającą wzdłuż działki nr 17).

Przebudowie podlega odcinek drogi o łącznej długości 999,7 m z czego na odcinek pozamiejski przypada droga długości 586,4 m a na odcinek miejski droga długości 413,3 m.

Projekt obejmuje przebudowę nawierzchni jezdni bitumicznej z poszerzeniem na odcinku miejskim do 5,5 m, budowę zjazdów prawostronnych i zatoki autobusowej prawostronnej w obrębie m. Moskorzyn.

Powyższa przebudowa ma poprawić komfort jazdy oraz poruszania się po drodze a także wzmocnić konstrukcję nawierzchni i właściwie ją odwodnić a także umożliwić dojazd mieszkańców do posesji.

Lokalizację przebudowy drogi powiatowej w skali gminy pokazano na rys. nr 1 „Plan orientacyjny”.

III. Stan istniejący

W chwili obecnej droga powiatowa nr 1608Z posiada następujące elementy:

1. Odcinek pozamiejski od km 0+005,0 do km 0+591,4
 - jezdnie o nawierzchni bitumicznej na podbudowie brukowej o szer. od 4,8 do 5,2 m w złym stanie technicznym z licznymi ubytkami i spękaniem. Na odcinkach krawężniowych o szer. do 0,6 m przykryte darnią
 - pobocza gruntowe szer. 1,2 -1,9 zarośnięte
2. Odcinek miejski od km 0+591,4 do km 1+004,7
 - jezdnie o nawierzchni bitumicznej na podbudowie brukowej o szer. od 4,9 do 5,3 m w złym stanie technicznym z licznymi zapadnięciami i spękaniem. Szczególne uszkodzenia występują w miejscu dawnych robót kanalizacyjnych
 - od km 611,4 do km 0+946,7 ; pas lewostronny wyposażony w nowe chodniki szer. 1,7 m z kostki betonowej w części odsunięty a części przyległy do jezdni oraz zjazdu do posesji również z kostki betonowej, prawy pas niezagospodarowany
 - od km 946,7 do km 0+992,9; pas prawostronny składający się z uproszczonej zatoki autobusowej z układem ciągów pieszych szer. 1,65 m, pas lewostronny niezagospodarowany
 - w km 0+996,9 zjazd z prawostronny brukowy szer. 4,0 m
 - km 1+004,7 koniec przebudowy – jezdnie szer. 5,0 m

Na odcinku miejskim droga przebiega w dużym łuku poziomym.

Na odcinku pozamiejskim lokalnie droga z dużymi pochyleniami podłużnymi skierowanymi do przepustu drogowego z rur betonowych o śr. fi 700 mm zlokalizowanego w km 0+145,2 (docelowo przepust poza oczyszczeniem z namułu nie ulega przebudowie).

Na pozostałej długości odcinka pozamiejskiego i całym odcinku miejskim pochylenie podłużne minimalne. Na odcinku miejskim odwodnienie lokalne do trzech istniejących wpustów ulicznych. Na pozostałych odcinkach odwodnienie wyłącznie powierzchniowe.

Na całej długości drogi powiatowej w pasach obustronnych poza jezdnią występuje liczne uzbrojenie podziemne w postaci sieci wodociągowej, telekomunikacyjnej i energetycznej.

Jedynie na odcinku miejskim w jezdni zlokalizowana została sieć kanalizacji sanitarnej która spowodowała zapadnięcie jezdni.

IV. Projektowane elementy

1. Plan sytuacyjny

Całkowita długość przebudowywanej drogi powiatowej wynosi 999,7 m. Początek przebudowywanej drogi znajduje się w km 0+0005,0 (granica pasa drogowego drogi wojewódzkiej nr 122), koniec w km 1+004,7 (zjazd prawostronny na drogę gminną przebiegającą wzdłuż działki nr 17)

Przyjęto kilometraż lokalny patrząc od drogi wojewódzkiej w kierunku Moskorzyna.

Droga powiatowa podlega przebudowie i składa się z następujących odcinków (oznaczonych poniżej) na których zaprojektowano następujące elementy komunikacyjne :

1. Odcinek pozamiejski od km 0+005,0 do km 0+591,4

- jezdnia sprowadzona do ujednoliconej stałej szerokości wynoszącej 5,00 m
- po ścinie pobocza gruntowe plantowane i obsiane trawą

2. Odcinek przejściowy od km 0+591,4 do km 0,611,4

- zmiana szerokości jezdni z 5,00 do 5,50 m
- jezdnia w oporniku

3. Odcinek miejski od km 0+611,4 do km 0+989,75

- jezdnia o stałej szer. 5,50 m z lewostronnym krawężnikiem wzdłuż istniejącego chodnika i prawostronnym oporniku
- nowe zjazdy prawostronne i lewostronne (na końcu) o szer. dostosowanej do bram wjazdowych i skosami 1:1 o module 2,0/2,0 m
- zatoka autobusowa o szer. 2,50 m i długości 20,0 m z klinem wjazdowym o długości 24,0 m i wyjazdowy długi. 12,0 m, chodnik wzdłuż zatoki o szer. 1,5-2,0 m z placem pod nową wiatę autobusową o wym. 2,0x5,0 m

4. Odcinek przejściowy od km 0+989,75 do km 1+004,7

- zmiana szerokości jezdni z 5,50 do 5,00 m
- przebudowa zjazdu z nadaniem wyokrągłeń o promieniu obustronnym R=5 m z zachowaniem szer. 4,00 m

W istniejący przebieg jezdni drogi wpisano 3 łuki poziome o promieniach od 250 do 600 m i 4 załamania osi trasy.

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

Szczegóły pokazano na rys. nr 2.1, 2.2, 2.3 „Projekt zagospodarowania terenu – plansza drogowa”.

2. Przekrój podłużny

Pomiary wysokościowe dowiązано do reperów roboczych założonych na :

- Rp rob. nr 1 – na drzewie o rzędnej 42,63 m n.p.m.
- Rp rob. nr 2 – na drzewie o rzędnej 40,85 m n.p.m.
- Rp rob. nr 3 – na studni telekomunikacyjnej o rzędnej 40,67 m n.p.m.

Projektując niweletę trzymano się zasady nie osłabiania istniejącej nawierzchni przez dodatkowe jej frezownie oraz nadanie odpowiednich spadków podłużnych i poprzecznych w celu właściwego odwodnienia drogi. Frezowanie całej nawierzchni do 5 cm ma charakter czysto technologiczny – połączenie starej nawierzchni z nowymi warstwami bitumicznymi oraz na odcinku miejskim ścięcie wybrzuszeń, nadmiernych spadków itp.

Zaprojektowano niweletę opisową stosując między istniejącą jezdnię bitumiczną a warstwę ścieralną wyrównanie również bitumiczne.

Przebudowywana droga na odcinku pozamiejskim ma pochylenie od 0,13% do 4,50%. Spadek poprzeczny jezdni kształtuje się jako daszkowy 2% na prostej i na włączeniu do drogi wojewódzkiej jednostronny nie przekraczający 2% .

Niweletę drogi wyokrąglono dwoma łukami wklęsłymi o promieniu $R=1000$ m i jednego wypukłego o promieniu $R=2000$ m

Na odcinku miejskim droga ma pochylenie od 0,18% do 0,85%. Przy minimalnym pochyleniu 0,18% pochylenie ścieku 0,30% zapewnia minimalne odwodnienie.

Spadek poprzeczny jezdni kształtuje się jako daszkowy 2% ze zmianą na jednostronny na łuku wynoszący od 2% do 6%.

Niweletę drogi nie wyokrąglono łukami pionowymi wypukłymi i wklęsłymi.

Zjazdy posiadają spadek zmienny skierowany w kierunku jezdni w zależności od sytuacji wysokościowej jezdni.

Pobocza gruntowe posiadają pochylenie poprzeczne 6% skierowane na zewnątrz.

Światło krawężnika wystającego wynosi 12 cm a opornika na zjazdach 3 cm . Opornik na przejściu dla pieszych posiada światło wynoszące 2 cm . Na odcinku poza zjazdami opornik jest usytuowany na wysokości krawędzi jezdni.

Ze względu na wyniesienie wysokościowe jezdni zajdzie konieczność rozbiórki części zjazdów istniejących lewostronnych i części chodnika oraz ponowne ułożenie nawierzchni i ustawienie oporników zgodnie z rys. nr 4.2 „Przekroje skażone”

Szczegóły wysokościowe pokazano na rys. nr 5.1 i 5.2 „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 i wymiany pod nawierzchnią w miejscu kanalizacji sanitarnej

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

Zjazdy pozamiejskie

- nawierzchnia bitumiczna na podbudowie z kruszywa

Zjazdy miejskie

- nawierzchnia z kostki betonowej na podbudowie z kruszywa

Chodniki

- nawierzchnia z kostki betonowej

Zatoka autobusowa

- nawierzchnia z kostki betonowej na podbudowie 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 AC11W o zmiennej grubości wg PN-EN 13108-1 i WT-2

Nowa jezdnia – na poszerzeniu i wymianie po kanalizacji

- 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 AC11W o zmiennej grubości wg PN-EN 13108-1 i WT-2
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC11W 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 miejskie

- 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 pozamiejskie

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S grub. 5 cm wg PN-EN 13108-1 i WT-2
- warstwa klinująca z betonu asfaltowego AC11W w ilości 50 kg/m² wg PN-EN 13108-1 i WT-2 z uwagami zgodnie ze specyfikacją
- 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

Chodniki

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

Zatoka autobusowa

- warstwa ścieralna z kostki betonowej grub. 8 cm
- podsypka piaskowo-cementowa grub. 5 cm
- podbudowa zasadnicza z chudego betonu cementowego grub. 20 cm wg PN-S-

96013:1997

- podbudowa pomocnicza z kruszywa stabilizowanego cementem $R_m=2,5$ MPa grub. 12cm wg PN-S-96012:1997
- 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, zjazdów i chodników zastosowano:

- krawężniki betonowe prasowane typu lekkiego 15x30x100 cm,
- obrzeża betonowe prasowane 6x20x50 cm
- oporniki betonowe prasowane 12x25x25 cm

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

Na zjazdach należy przewidzieć zastosowanie oporników przejazdowych oraz 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 i zatoka autobusowa
- b. kostka betonowa grub. 6 cm - szara
 - chodniki

Wielkość masy bitumicznej na wyrównanie oraz wielkość frezowania wyliczono na podstawie rysunków nr 4.1 i 4.2 „Przekroje skażone” oraz pokazano w tabelkach I/5 i I/6.

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

4. Odwodnienie

Odwodnienie będzie realizowane głównie powierzchniowo i włąbnie.

Powierzchniowe odwodnienie zapewniają:

- spadek podłużny drogi
- spadki poprzeczne daszkowe 2% jezdni i jednostronne na łukach,
- jednostronne zmienne zjazdów oraz jednostronne 2% chodników i zatoki autobusowej
- ścieki przykrawężnikowe szer. 21 cm i strzałce 1 cm wykonane z dwóch rzędów kostki betonowej grub. 8 cm szarej na ławie z betonu klasy C12/15

Odwodnienie włąbne realizują :

Odwodnienie włąbne realizują 3 zestawy chłonne :

- km 0+634,7 ; dwa wpusty WU-1,2 włączone do dwóch studni SCh-1,2
- km 0+727,8 ; dwa wpusty WU-3,4 włączone do dwóch studni SCh-3,4
- km 0+813,2 ; dwa wpusty WU-5,6 włączone do studni SCh-5

składające się z :

- rury wpustowej o śr. 50 cm z rusztem żeliwnym i korkiem betonowym na dnie
- studni chłonnej o śr. 120 cm z pokrywą betonową bez dna trwałego wypełnionej warstwami: żwir drobny- 30 cm, żwir gruby – 30 cm, pospółka – 30 cm
- łączników rurowych o śr. 200 mm z PVC

Przepuszczenie wód opadowych z jednej strony jezdni na drugą zapewni istniejący przepust z rur betonowych fi 700 mm o długości 16,5 m zlokalizowany w km 0+145,2.

Przepust należy oczyścić z zalegającego namułu.

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

Szczegóły pokazano na rys. nr 2.2, 2.3 „Projekt zagospodarowania terenu – plansza drogowa” i nr 5.2 „Przekrój podłużny” oraz nr 4.1 i 4.2 „Przekroje skażone”.

5. Roboty ziemne

Zakres robót ziemnych stanowi nadmiar gruntów przy wykonywaniu koryta pod nowe nawierzchnie jezdni, zatoki autobusowej 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.

Na odcinku pozamiejskim pobocza należy ścinać, splantować i obsiać trawą.

Podłoże pod konstrukcję nawierzchni jezdni, zatoki 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 wskazaną przez inwestora następujące rodzaje materiałów rozbiórkowych:

- nawierzchnia bitumiczna
- bruk kamienny
- krawężnik betonowy
- obrzeże betonowe
- chodniki z kostki betonowej
- ściek z kostki betonowej

7. Oznakowanie poziome i pionowe

Projekt stałej organizacji ruchu jest tematem odrębnego opracowania.

8. Wycinka drzew

Nie przewiduje się wycinki drzew i krzewów

9. Uwagi końcowe

Sposób wykonania przebudowy drogi w obrębie strefy kontrolowanej gazociągu g63 należy dodatkowo uzgodnić z operatorem sieci gazowej.

Opracował :
mgr inż. Roman Kaczmarek