

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlano-wykonawczego przebudowy drogi powiatowej nr 4312 P Tomice - Szymanowice - Gizałki
na odcinku długości 4039,0 m - od drogi wojewódzkiej nr 442(Tomice) do miejscowości Gizałki(dr nr.243)

1. Podstawa opracowania

Opracowanie projektu nastąpiło na podstawie umowy zawartej pomiędzy Zarządem Dróg Powiatowych w Pleszewie a firmą Usługi Konserwacja Dróg, Nadzory i Projektowanie Zbigniew Pawełczyk .

2. Dane wyjściowe do projektowania

- a) Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego .
- b) Mapy sytuacyjno-wysokościowe w skali 1:1000
- c) Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. 99.43.430 z dnia 14 maja 1999 roku).
- d) Wytyczne Projektowania Ulic wydane przez Generalną Dyрекcję Dróg Publicznych w Warszawie w 1992 roku.
- e) Katalog Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych wydany przez Generalną Dyрекcję Dróg Publicznych w Warszawie w 1997 roku.
- f) Wizja lokalna w terenie wraz z pomiarami uzupełniającymi.
- g) Inne uzgodnienia z Zamawiającym.

3. Przedmiot opracowania

Przedmiotem projektowania jest przebudowie drogi powiatowej nr 4312 P na odcinku długości 4039,0 m - od drogi wojewódzkiej nr 442 Kalisz - Września do miejscowości Szymanowice - Gizałki dr. nr 443. Celem opracowania jest poprawa stanu nawierzchni jezdni wraz z jej poszerzeniem oraz budowa prawostronnego chodnika w miejscowości Czołnochów do Gizałek. Dodatkowo tematem opracowania jest projekt naprawy kanalizacji deszczowej w m. Szymanowice wraz z przebudową istniejącej kanalizacji deszczowej celem poprawnego odwodnienia przedmiotowego odcinka przebudowy drogi.

Odwodnienie odcinka przy projektowanym chodniku w miejscowościach Czołnochów, Nowa Wieś- Gizałki nastąpi po przez kratki ściekowe do rowów przydrożnych. Projektuje się oczyszczenie rowów przydrożnych z przebudową zjazdów i wymianą rur na zjazdach.

4. Stan istniejący

Aktualnie na długości rozpatrywanego odcinka w pasie drogi powiatowej znajduje się jezdnia o szerokości 5,0 - 5,50 m, o dwóch pasach ruchu. Na całym odcinku rozważanej przebudowy jezdni zasadniczo występuje w przekroju drogowym z chodnikiem na odcinku Tomice - Szymanowice. Na odcinku od km 1+200 początek zabudowy zwartej istnieje chodnik pieszo - rowerowy gdzie odbywa się ruch pieszych i rowerów do skrzyżowania z drogą dojazdową po stronie prawej w km

1+500(wieś, kościół). Odwodnienie jezdni zasadniczo odbywa się powierzchniowo. Na odcinku istniejącego chodnika woda opadowa odprowadzana jest po przez studzienki ściekowe do kanalizacji deszczowej jednostronnych rowów przydrożnych. Na odcinku stanowiącym część drogi od miejscowości Czołnochów skrzyżowanie z drogą gminna w rejonie istniejącego lewostronnego przystanku autobusowego, jezdni odwodniona jest za pomocą spadków podłużnych i poprzecznych do rowów przydrożnych. Stan techniczny i funkcjonalność rowów przydrożnych kwalifikuje je do odnowy z wymianą rur pod zjazdami. Istniejące zjazdy z jezdni wykonane są w technologii gruntowej.

W pasie drogowym drogi powiatowej stwierdzono występowanie uzbrojenia podziemnego w postaci sieci wodociągowej, telekomunikacyjnej oraz częściowo kanalizacji deszczowej. Instalacja elektroenergetyczna zasadniczo jest napowietrzna.

5. Założenia do projektu

- klasa techniczna drogi „Z” - zbiorcza
- kategoria ruchu KR-2
- rodzaj nawierzchni mineralno-asfaltowa
- szerokość jezdni 5,5 - 6,00 m
- szerokość pasów ruchu 2 x 2,75 m
- szerokość chodnika 1,40 m oraz 2,00 m
- sposób odwodnienia: powierzchniowy do rowów przydrożnych miejscowa kanalizacja deszczowa m. Szymanowice.

6. Stan projektowany

a) Plan sytuacyjny

Początek projektowanej przebudowy drogi powiatowej przyjęto na krawędzi jezdni drogi krajowej nr 442 Kalisz – Września w miejscowości Tomice i oznaczono, jako km 0+000. Zakończenie przyjęto w km 4+039 przed istniejącym zjazdem zlokalizowanym przed skrzyżowaniem z drogą nr 443 w m. GIZAŁKI. Na odcinku od km 0+000 (km) do km 0+050 projektuje się poszerzenie nawierzchni do szer. 6,2 m. Dalszy odcinek projektowanej przebudowy drogi powiatowej jest przekrojem pół ulicznym do km 1+500, gdzie projektuje się jezdnię w przekroju istniejącym poszerzonym do szerokości 5,50m. Szerokość jezdni zasadnicza 5,50 m. Poszerzenie istniejącej jezdni projektuje się na długości całego odcinka po lewej stronie w miejscach braku projektowanych chodników. Szerokość poszerzenia jest zmienna w zależności od szerokości istniejącej jezdni bitumicznej, przyjmując założenie, że jej prawostronny przebieg jest stały. W czasie wykonywania koryta należy dokonać kontroli stanu podbudowy na jej krawędzi w celu ewentualnego wzmocnienia tej krawędzi poprzez najwyklesze rozkopanie tego fragmentu do „zdrowego miejsca”. Niedobory w zakresie grubości istniejącej podbudowy należy uzupełnić na etapie wykonania poszerzenia jezdni. Na odcinku budowy chodnika i azylu przystankowego autobusów w m. Czołnochów jezdni projektuje się w przekroju ulicznym w krawężniku betonowym 15 x 30 cm. Na etapie kopania koryta pod krawężnik betonowy uliczny należy dokonać kontroli stanu podbudowy oraz uzupełnić do konstrukcji tak jak na poszerzeniu jezdni. Na odcinku jezdni w przekroju ulicznym projektuje się prawostronny chodnik w obrzeżu betonowym 8 x 30 cm.

Szerokość chodnika projektuje się 1,40 m przy krawężniku bez oddalenia. Chodnik przedstawiony, jako azyl bezpośrednio przy krawężniku projektuje się szerokości 2,0 m. Usytuowanie zjazdów przedstawiono na planie sytuacyjnym z utwardzeniem do granicy posesji. Zakończenie zjazdów zabezpieczyć obrzeżem 8x30 na całej szerokości. Dla uzyskania optymalnego efektu końcowego przebieg rozważanej drogi zaprojektowano w ścisłym geometrycznym powiązaniu z istniejącym zakresem jezdni zachowując stały jej przebieg. W tym celu zastosowano odpowiednie promienie wyokrąglające:

- $W_1 \rightarrow R = 370,00\text{m}$ w km 0+419,79 (km), $\alpha = 15,24\text{g}$,
- $W_2 \rightarrow R = 1200\text{m}$ w km 0+ 569,9 (km), $\alpha = 5,86\text{g}$,
- $W_3 \rightarrow R = 99\text{m}$ w km 0 + 747,2 (km), $\alpha = 40,26\text{g}$,
- $W_4 \rightarrow R = 125,00\text{m}$ w km 0+ 852,00 (km), $\alpha = 23,99\text{g}$,
- $W_5 \rightarrow R = 195,00\text{m}$ w km 0 +996,50 (km), $\alpha = 29,82\text{g}$,
- $W_6 \rightarrow R = 35,00\text{m}$ w km 1 +229,69 (km), $\alpha = 76,59\text{g}$,
- $W_7 \rightarrow R = 250,00\text{m}$ w km 1+ 366,00 (km), $\alpha = 12,67\text{g}$,
- $W_8 \rightarrow R = 460,00\text{m}$ w km 1 + 433,00 (km), $\alpha = 4,09\text{g}$,
- $W_9 \rightarrow R = 10,00\text{m}$ w km 1 + 494,70 (km), $\alpha = 101,91\text{g}$,
- $W_{10} \quad R = 115,0\text{m}$ w km 2 + 511,80 (km), $\alpha = 23,19\text{g}$,
- $W_{11} \quad R = 73,0\text{m}$ w km 2 +594,30 (km), $\alpha = 5,63\text{g}$,
- $W_{12} \quad R = 96,00\text{m}$ w km 2 +720,0 (km), $\alpha = 42,38\text{g}$,
- $W_{13} \quad R = 751,00\text{m}$ w km 3 +006,0 (km), $\alpha = 7,39\text{g}$,
- $W_{14} \quad R = 850,00\text{m}$ w km 3 + 142,0 (km), $\alpha = 9,72\text{g}$,
- $W_{15} \quad R = 550,0 \text{ m}$ w km 3 + 440,8 (km), $\alpha = 10,88\text{g}$
- $W_{16} \quad R = 380,0 \text{ m}$ w km 3 + 731,7 (km), $\alpha = 16,06\text{g}$

oraz załamania osi nowo projektowanej jezdni, które pozostawiono bez wyokrąglenia:

- Z_1 _załom km 0+096,00 $\alpha = 0,04\text{g}$
- $Z_2 \rightarrow$ załom w prawo w km 0+246,50 (km), $\alpha = 0,32\text{g}'$,
- $Z_3 \rightarrow$ załom w lewo w km 1+160 (km), $\alpha = 0,04\text{g}$,
- $Z_4 \rightarrow$ załom w lewo w km 1+284,50 (km), $\alpha = 0,55\text{g}$,
- $Z_5 \rightarrow$ załom w lewo w km 1+549,00 (km), $\alpha = 0,08\text{g}$,
- $Z_6 \rightarrow$ załom w lewo w km 1 +763,00 (km), $\alpha = 0,005\text{g}$.
- Z_7 załom w prawo w km 2+049,0 (km), $\alpha = 0,007\text{g}$
- Z_8 załom w prawo w km 2 +149 (km), $\alpha = 0,7\text{g}$,
- Z_9 załom w prawo w km 2 +350 (km),
- Z_{10} załom w lewo w km 2 +448 (km),
- Z_{11} skrzyżowania

Na łukach poziomych o małych promieniach (W_6 w km) należy dodatkowo wykonać poszerzenia jezdni w całości po stronie wewnętrznej łuku. Z uwagi na chodnik poszerzenie wprowadzono po stronie zewnętrznej jezdni (W_4 w km 0+852,00 ; W_{10} km 2 + 511,0 ; W_{16} Km 3 + 760,8).

W ciągu przebudowywanej drogi powiatowej zlokalizowane są następujące skrzyżowania, których krawędzie projektuje się wyokrąglić łukami o normatywnych promieniach:

- w km 0+415,00 (km L), jednostronne z dr. Gminna (gruntowa)
- w km 1+246,80 (km), prawostronne z drogą o nawierzchni bitumicznej,
- w km 1+498,00 (km) prawostronne z drogą bitumiczną
- w km 1+550,00 prawostronne z drogą bitumiczną
- w km 2 +048,50 lewostronne z drogą bitumiczną
- w km 2 +558,0 (km), obustronne z drogą gminną oraz z drogą dojazdową,

Km 2 + 567,0 – Czołnochów - bitumiczne

- w km 2 + 818,0 prawostronny z drogą gruntową
- w km 2 + 873 (km), lewostronne z dr. Gmin. Grunt.
- w km 3 + 353 (km) Zjazd do utwardzenia prawostronny
- w km 3 + 615 ; 3 + 627 zjazdu do utwardzenia proj. bitum.
- w km 3 + 634 (km) lewy do utwardzenia na bitumiczny

Nawierzchnię na tych skrzyżowaniach projektuje się o takiej samej konstrukcji jak na projektowanym poszerzeniu. Zakres utwardzenia tych skrzyżowań został określony na planach sytuacyjnych. Bezpośrednio przy przystanku w miejscowości Czołnochów zaprojektowano po lewej stronie azyl autobusowy z kostki betonowej grubości 8 cm z opaską czerwoną 0.3m o szer. 2,0m. W rejonie azylu projektuje się spoczniki utwardzone kostką betonową grubości 8 cm szer. 2.0m w obrębie przejścia dla pieszych.

Na odcinkach wyłączeniowych do dróg wojewódzkich projektowanej przebudowy drogi powiatowej projektowane jest poszerzenie do 6,20 na długości 25m nie włącza się wyokraglenia łuków skrzyżowania drogi nr 442 i 443. Projektuje się wykarczowanie krzewów drzew samosiejek przydrożnych po obu stronach drogi. Uniemożliwiają one wykonanie w prawidłowy sposób poszerzenia jezdni wraz z wykonaniem obustronnych rowów przydrożnych. Projektuje się wycinkę drzew suchych i przeszkadzających w poszerzeniach i odtworzeniu rowów.

Powyższe rozwiązanie przebudowy drogi przedstawione jest na planach sytuacyjnych (Rys. nr 2.1, 2.2 oraz 2.3).

b) Przekrój podłużny

Niweletę nawierzchni zaprojektowano w maksymalnym dostosowaniu do ukształtowania istniejącej nawierzchni jezdni drogi powiatowej uwzględniając konieczne przesunięcie osi projektowanej w stosunku do osi istniejącej z tytułu wykonania poszerzenia oraz projektowaną nakładkę mineralno-asfaltową o łącznej grubości 4,0 cm po uprzednim wyrównaniu masą bitumiczną z celu uzyskania normatywnego przekroju poprzecznego.

Rozwiązanie przekroju podłużnego przedstawia Rys. nr 4.1, 4.2, 4.3 4,4 oraz 4.5.

c) Przekroje normalne

Przy projektowaniu konstrukcji wykorzystano dane z otworów konstrukcyjnych wykonanych na krawędziach istniejącej jezdni, z których wynika, że istniejąca krawędź jest pozbawiona podbudowy. Jest to wynikiem rozjeżdżania istniejącej krawędzi jezdni przez ruch samochodowy oraz jej powierzchniowe naprawianie bez wzmocnienia i uzupełnienia konstrukcji podbudowy. Poszerzenie istniejącej jezdni do projektowanych szerokości przewiduje się o następującej konstrukcji:

- podbudowa pomocnicza grubości 2x 0,1i 0,25 cm z kamienia łamanego o uziarnieniu ciągłym 0-31,5 mm i 0- 63 stabilizowanego mechanicznie,

- podbudowa zasadnicza grubości 7 cm z betonu asfaltowego,
- warstwa wyrównawcza grubości 3- 4 cm z betonu asfaltowego 0/16 mm wg PN-74/S-96022 o stabilności wg Marshalla nie mniejszej niż 11,0 kN,
- warstwa ścieralna grubości 4 cm z betonu asfaltowego 0/11 mm wg AC 11S o stabilności wg Marshalla nie mniejszej niż 11,0 kN.

Układanie warstw należy poprzedzić przygotowaniem istniejącej jezdni poprzez jej wyrównanie oraz lokalne frezowanie. Wyrównanie należy wykonać z betonu asfaltowego o uziarnieniu 0/16 mm. Na istniejących szerokościach jezdni po wykonaniu wyrównania należy ułożyć warstwę ścieralną tak jak na projektowanym poszerzeniu jezdni. Po pracach przygotowawczych należy dokonać regulacji do wymaganej wysokości studzienek i końcówek od urządzeń zainstalowanych pod jezdnią. Przekrój poprzeczny jezdni daszkowy o pochyleniu 2 % oraz miejscowo na łukach poziomych przekrój jednostronny o pochyleniu 2-5 %.

Nowy krawężnik projektuje się jako betonowy uliczny 15 x 30 cm na ławie betonowej 25 x 35 cm z oporem z betonu C 12/ 15. Krawężnik we wjazdach do posesji należy obniżyć do poziomu 4 cm, a przy przejściu dla pieszych do poziomu 1-2 cm ponad poziom nawierzchni.

Wzdłuż krawężnika na całym odcinku przekroju ulicznego zaprojektowano ściek z dwóch rzędów kostki betonowej 20 x 10 cm, ułożonej na ławie betonowej 22 x 25 cm z betonu klasy C 15.

Prawostronny chodnik zaprojektowano z kostki betonowej grubości 6 cm ułożonej na podsypce cementowo- piaskowej grubości 4 cm w jednostronnym obrzeżu betonowym 6 x 20 cm ułożonym na ławie piaskowej (dotyczy chodnika szer. 1.1m m. Szymanowice). Pozostałe chodniki wg. przekrojów poprzecznych przewidzianych w opisach. Przyjęto pochylenie chodnika 2 % w stronę jezdni. Nawierzchnie azytu i chodnika szer. 1,9m projektuje się z kostki betonowej grubości 8 cm ułożonej na podsypce cementowo-piaskowej 4cm i podbudowie z gruntu stabilizowanego cementem Rm. 1,5 MPa 8 cm. Zjazdy do posesji przewiduje się w miejscach już ustalonych szerokości 4,00 m, należy wykonać je w oporniku betonowym 8 x 30 cm ustawionym na ławie piaskowo-cementowej. Podbudowa zjazdów z kamienia łamanego o uziarnieniu ciągłym 0-31,5 mm stabilizowanym mechanicznie o grubości warstwy 16 cm oraz nawierzchnia grubości 5 cm z betonu asfaltowego 0/12,8 mm wg PN-74/S-96022 o stabilności wg Marshalla nie mniejszej niż 10,0 KN. Przed wykonywaniem nawierzchni należy oczyścić podbudowę z kamienia łamanego szczotką mechaniczną, a następnie spryskać ją emulsją asfaltową szybko rozpadową 50 % w ilości 0,8 kg/m². Pozostałą przestrzeń do granicy pasa drogowego stanowić będzie pobocze gruntowe.

Przekroje normalne drogi zostały przedstawione na Rys. Nr 3.

d) Odwodnienie

Na odcinkach, na których droga powiatowa będzie przebiegać w przekroju drogowym, odwodnienie jezdni będzie powierzchniowe zgodnie z przyjętymi w projekcie spadkami poprzecznymi oraz pochyleniami podłużnymi niwelety z odprowadzeniem wód opadowych do istniejących (przebudowywanych) obustronnych rowów przydrożnych. Przedmiotowa droga powiatowa przebiegająca w przekroju ulicznym odwodniona będzie wgłębnie poprzez istniejącą sieć kanalizacji deszczowej, do której wody opadowe dostawać się będą poprzez zaprojektowane w niniejszym opracowaniu kratki i studzienki ściekowe z rur typu „Vawin” średnicy 400 mm, a następnie przy kanalikami z rur PVC-k-2 średnicy 160-200 mm podłączone do projektowanych studni rewizyjnych kanalizacji deszczowej średnicy - 400 mm. Istniejące kratki i studzienki

rewizyjne zlokalizowane w rejonie skrzyżowania przedmiotowej drogi powiatowej z drogą gminną oraz drogą dojazdową należy przebudować.

Odprowadzenie wód opadowych z drogi o przekroju pól ulicznym zaprojektowano następująco:

- do istniejącego rowu przydrożnego występującego w rejonie skrzyżowania z drogą gminną w miejscowości Czołnochów poprzez zaprojektowane studnie rewizyjne i przykanaliki.
 - do istniejącego ROWU występującego ok. km 2+621 przechodzącego w poprzek drogi modernizowanego odcinka (przebudowa przepustu).
 - rowy przydrożne w km 2+630 do 3+663 projektuje się oczyścić i pogłębić dostosować do spadków (przekrój podłużny rowy) z wymianą rur pod zjazdami po obu stronach drogi.
 - rzędne wylotu przykanalików przedstawiono na planie sytuacyjnym.
 - rury na zjazdach w rowach przydrożnych zaprojektowano średnicy 300 – 400mm (mniejsze góra spadku)
 - przy projektowanych chodnikach z uwagi na minimalne spadki podłużne zaprojektowano ściek wzdłuż krawężnika 0,20m (plan sytuacyjny)
 - w km 2+600 str. prawa rów kryty \varnothing 400-25m zakończenie studnią ściekową bet. 500mm
- Z uwagi na poszerzenie przedmiotowej drogi powiatowej istniejący przepust drogowy zlokalizowany w km 2+621,00 należy wydłużyć do długości 12,0 m, średnica 1000 mm.
- Rozwiązanie sytuacyjne i wysokościowe odwodnienia przedstawiono na planach sytuacyjnych (Rys. Nr 2.3, 2.4 oraz 2.5) oraz na przekrojach podłużnych (Rys. Nr 4.4, Nr 4.5 oraz 4.6).

7. Inne zagadnienia

Prace drogowe należy wykonywać w ścisłym powiązaniu z ustaleniami wynikającymi z opinii lub uzgodnień odpowiednich instytucji mających nadzór nad przedmiotowym terenem.

Wyniesienie w teren projektowanego odcinka drogi należy powierzyć uprawnionemu geodecie w celu prawidłowego zlokalizowania oraz potwierdzenia projektowanego stanu w odniesieniu do obiektów istniejących.

Sporządzili:

Jarocin, 28.02.2015 r.