

CZĘŚĆ DROGOWA

OPIS TECHNICZNY CZĘŚCI DROGOWEJ

1. Podstawa opracowania

- Umowa nr 3/2017.WI.RG z 02.03.2017 r. na wykonanie dokumentacji projektowo-kosztorysowej dla zadania inwestycyjnego pn. „Budowa drogi gminnej nr 103910F – ulica Końcowa w Witnicy”.
- Mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500 – KRUMC numer 420/2017 z dnia 26 czerwca 2017 r.
- Badania geologiczne określające warunki gruntowo-wodne – opracował geolog mgr Marek Kaczmarek nr upr. geol. VII-1401.
- Wizja lokalna.

2. Przedmiot opracowania i stan istniejący

2.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest budowa ulicy Końcowej w Witnicy na całej długości od ronda Watykańskiego do ulicy Kościuszki z budową nowego wlotu z ronda Watykańskiego, znajdującego się w ciągu drogi wojewódzkiej nr 132 na ulicę Końcową w Witnicy. Na budowę nowego wlotu do ronda Inwestor uzyskał decyzję nr 1/17 z dnia 28.02.2017 r., znak BŚ.6740.2.2.2016, zezwalającą na realizację inwestycji drogowej dla Burmistrza Miasta i Gminy Witnica polegającej na przebudowie drogi gminnej nr 103910F z budową odcinka łączącego ul. Końcową z rondem Watykańskim wraz z rozbudową skrzyżowania z drogą wojewódzką nr 132 włączenie, znajdującego się w ciągu drogi drogi wojewódzkiej nr 132. Obecny projekt będzie obejmował zakres ulicy Końcowej w Witnicy bez odcinka na który uzyskano ZRID, chociaż w niektórych częściach jest odwołanie do odcinka przy rondzie.

Celem opracowania jest poprawa bezpieczeństwa ruchu poprzez podwyższenie standardu nawierzchni ze zwiększeniem nośności nawierzchni (do KR2), budowa ścieżki rowerowej chodników z odwodnieniem wgłębnym pasa drogowego oraz uzyskanie połączenia komunikacyjnego ulicy Końcowej, która po wykonaniu obwodnicy Witnicy była ulicą bez przejazdu. Drogą główną jest ulica Droga Jana Pawła II i zachodnia część ulicy Osiedle Zachodnie; są one częścią trasy komunikacyjnej drogi wojewódzkiej nr 132.

2.2. Położenie i stan istniejący

Projektowana ulica Końcowa znajduje się na północ od drogi wojewódzkiej nr 132 (droga Jana Pawła II) w północno-zachodniej części miasta Witnica. Prowadzi od ronda Watykańskiego (skrzyżowania ul. Osiedle Zachodnie, z drogą Jana Pawła II), od którego jest praktycznie odcięta, do ul. Kościuszki na północy. Poprzez zjazd o szerokości 4,5 m, wyprowadzony z dawnej jezdni ul. Osiedle Zachodnie, połączonej z jezdnią nową ul. Osiedle

Zachodnie poza rondem, możliwy jest dojazd do ul. Końcowej. Wyjazd jest utrudniony, ponieważ kieruje wyjeżdżających poza Witnicę w kierunku Kostrzyna nad Odrą. Do ul. Końcowej są poprowadzone poprzecznie ulice: Świerkowa, Dębowa, Sosnowa. Są to drogi o nawierzchni gruntowej.

Na całym odcinku ulica posiada jezdnię o nawierzchni nieutwardzonej.

Ulica posiada pas drogowy, który w liniach rozgraniczenia wynosi 10,0 – 15,0 m, jego szerokość jest nierównomierna, na dalszym odcinku jest on poszerzony przed sprzedażą działek przyległych do ulicy Końcowej; jest on największy w części północnej pomiędzy ul. Dębową, a ul. Kościuszki. Teren ul. Końcowej płaski z pojedynczymi drzewami, wolny od zabudowy w granicach działek drogi gminnej. Ubrojenie podziemne terenu stanowi: sieć wodociągowa, sieć energetyczna, telekomunikacyjna, sieć gazowa. Jest zaprojektowana sieć kanalizacji sanitarnej. W celu spełnienia wymogów rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z uprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Obwieszczenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 23 grudnia 2015 r. - D.U. z dnia 29.01.2016 r. poz. 124) § 7 ust. 1 szerokość drogi lokalnej w liniach rozgraniczenia powinna być nie mniejsza niż 12 m Inwestor zdecydował się na poszerzenie istniejącego pasa drogowego.

2.3. Warunki geotechniczne

Warunki geotechniczne badanego podłoża (ul. Końcowa – długość ca 650 m) geolog rozpoznał trzema otworami badawczymi do głębokości 3,00 m ppt. Otwory badawcze zlokalizowane na rzędnych w zakresie od 19,2 do 27,0 m n.p.m. i wykonane maksymalnie do głębokości 3 m wykazały występowania w 2 otworach wód podziemnych zlokalizowanych nr 1 w pobliżu ronda Watykańskiego, nr 2 na odcinku pomiędzy ul. Dębową i Sosnową – geolog nawiercił zwierciadło wody ok. 2,5 – 2,9 m p.p.t.

Do zwierciadła wód podziemnych występują te same grunty, które nawiercono w przypowierzchniowych warstwach – piaski, żwiry to warstwa wodonośna nie posiada naturalnej ochrony i narażona jest na oddziaływanie antropogeniczne.

Pod względem morfologicznym badany teren leży w Pradolinie Toruńsko-Eberswaldzkiej, a ściślej w podregionie zwanym Kotliną Gorzowską, w submezo-regionie zwany Doliną Dolnej Warty.

W wykonanych otworach geolog wykazał występowanie do głębokości 0,5 m p.p.t. warstwy nasypów lub gleby w zależności od lokalizacji otworu badawczego. Poniżej zalegają piaski drobne o stopniu zagęszczenia $0,33 \div 0,35$. W otworze nr 1 od głębokości 2,0 m p.p.t. do głębokości wierceń zalegają piaski średnie o stopniu zagęszczenia 0,4.

Na podstawie danych archiwalnych oraz wykonanych prac stwierdzono, iż na omawianym terenie od powierzchni występują osady żwirowo-piaszczyste, genetycznie związane z akumulacją wodnolodowcową maksymalnego zasięgu lodowca fazy

pomorskiej. Pokrywa żwirowo-piaszczysto występująca w rejonie Witnicy charakteryzuje się dość stałą miąższością.

2.4. Ochrona konserwatorska

Teren inwestycji nie jest wpisany do rejestru zabytków i nie podlega ochronie konserwatorskiej. Podczas prowadzenia robót budowlanych i ziemnych, w razie ujawnienia przedmiotu posiadającego cechy zabytku należy niezwłocznie powiadomić Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków i dalsze prace prowadzić wspólnie z nim.

3. Stan projektowany

3.1. Dane ogólne

W ramach budowy ulicy Końcowej w Witnicy przewidziano budowę jezdni w technologii asfaltowej, budowę chodników oraz wjazdów w granicach projektowanego pasa drogowego. Szczegółowe rozwiązania dotyczące przebudowy jezdni, ścieżki rowerowej i chodników uzgodniono z Urzędem Miasta i Gminy Witnica. Parametry jezdni i chodników zgodnie z obowiązującymi przepisami. Na odcinku opracowania ulica Końcowa będzie miała przekrój uliczny z odwodnieniem do projektowanej kanalizacji deszczowej.

Stopień dostępności :	droga ogólnodostępna.
Długość projektowanych odcinków :	523,0 m (i 100,19 m odcinek przy rondzie ZRID),
Kategoria drogi :	L,
kategoria ruchu	KR2,
Prędkość projektowa:	30 km/h,

Przekrój poprzeczny na całej długości – jedna jezdnia o szerokości podstawowej 5,50 m, w pobliżu ronda Watykańskiego o szerokości zmiennej od 5,50 m poprzez 8,0 m do 2 pasów ruchu o szerokości 3,5 i 4,0 m rozdzielonych wyspą dzielącą przy rondzie o szerokości 1,6 m do 3,77 m ; chodniki są projektowane jako jednostronne (ścieżka po drugiej stronie) i obustronne o szerokości podstawowej – 2,0 m oraz 1,5 m przy ścieżce rowerowej; ścieżka rowerowa projektowana jest o szerokości podstawowej – 2,0 m – dwukierunkowa na odcinku od ronda do ul. Dębowej.

3.2. Plan sytuacyjny

Zakres prac projektowych obejmuje odcinek 100,19 m od ronda do włączenia do ul. Kościuszki – skrzyżowanie wg oddzielnego projektu. W ramach projektu branży drogowej projektuje się budowę jezdni ul. Końcowej, chodników, zjazdów oraz ścieżki rowerowej na projektowanym odcinku do ul. Dębowej, prowadzącej ruch rowerowy od ronda, połączony z istniejącą ścieżką rowerową w ciągu DW132.

Projektowana podstawowa szerokość jezdni ulicy na całym odcinku wynosi 5,5 m (dwa pasy ruchu po 2,75 m). Przy wyokrągleniach łuków na skrzyżowaniach ulic zastosowano łuki o promieniu $R = 7,0$ m.

Chodniki zaprojektowano o szerokości 2,0 m, po jednej stronie ul. Końcowej i jednostronne, w przypadku, gdy po drugiej stronie jest ścieżka rowerowa oraz dwustronne na odcinku od ul. Dębowej do ul. Kościuszki.

Zjazdy zaprojektowano w miejscach istniejących zjazdów i bram o szerokościach dostosowanych do szerokości bram. Podstawowa szerokość zjazdów wynosi 3,5 m.

Lokalizacja, własności.

Projektowana przebudowa ulic Końcowej będzie dotyczyć działek o nr ewidencyjnych: „Budowa drogi gminnej nr 103910F – ul. Końcowa w Witnicy” – działki nr 343/1, 343/5, 344/1, 387/1, 390/6, 390/10, 390/15, 390/34, 391/1, 392/1, 393/1, 394/1, 397/1, 398/1, 399/1, 400/1, 400/2, 401/4, 401/8, 401/13, 401/17, 401/32, 401/34, 401/35, 401/38, 401/40, 403/4, 403/2, 404/2, 405/2, 407/2, 407/4, 408/2, 410/2, 421/2, 423/2, 427/1, 429/1 – obręb 0006 Witnica – jednostka ewidencyjna 080107_4 Miasto Witnica.

3.3. Informacje o zagrożeniach dla środowiska

Zakres przewidywanych robót nie wpłynie w znaczącym stopniu na zmianę powierzchni terenu, gdyż dotyczy remontu istniejącej nawierzchni jezdni oraz budowy nawierzchni ścieżki rowerowej.

W fazie budowy ingerencja w środowisko gruntowo – wodne nastąpi w następującym zakresie wykonania wykopów (koryta) pod budowę odcinka jezdni ul. Końcowej oraz chodników i ścieżki rowerowej,

W ramach prac budowlanych nie przewiduje się działań mogących spowodować trwałe zmiany środowiska na terenie wykraczającym poza rejon inwestycji.

3.4. Konstrukcje nawierzchni.

3.4.1. Jezdnia ulicy Końcowej

Dla projektowanego odcinka budowy jezdni ulicy Końcowej zaprojektowano dla kategorii ruchu KR2, grunty podłoża należą do grupy G₂. Konstrukcja projektowanej jezdni – poszczególne warstwy konstrukcji jezdni przedstawiają się następująco :

- grunt stabilizowany cementem $R_m = 2,5$ MPa, grubości 15 cm,
- warstwa podbudowy – kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie o ciągłym uziarnieniu 0/31,5 mm grubości 20 cm,
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego – mieszanka mineralno-asfaltowa AC16W z asfaltu 50/70 – grubości 6 cm,
- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego – mieszanka mineralno-asfaltowa AC11S, z asfaltu 50/70, grubości 4 cm,

3.4.2. Wybrukowanie na wyokrągleniach łuków (odcinek zaprojektowany z decyzją ZRID) przy zjeździe z ronda na ul. Końcową i przy wyjeździe na rondo z ul. Końcowej. Konstrukcja

projektowanej jezdni – poszczególne warstwy konstrukcji jezdni przedstawiają się następująco :

- grunt stabilizowany cementem $R_m = 2,5$ MPa, grubości 15 cm,
- warstwa podbudowy – kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie o ciągłym uziarnieniu 0/31,5 mm grubości 22 cm,
- podsypka z kruszywa łamanego 0/2 mm – grubości 5 cm,
- brukowa kostka kamienna – rozmiary 15 ÷ 17 cm.

3.4.3. Zjazdy

Zjazdy zaprojektowano z ulicy Końcowej i ulicy Osiedle Zachodnie. Szerokość podstawowa zjazdów wynosi 3,5 m. Zjazdy z projektowanej ulicy zaprojektowano o nawierzchni z kostki brukowej betonowej. Grubości poszczególnych warstw przedstawiają się następująco:

- grunt stabilizowany cementem $R_m = 2,5$ MPa, grubości 10 cm,
- kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie o uziarnieniu 0/31,5 mm grubości 15 cm,
- kostka brukowa betonowa grubości 8 cm układana na podsypce cementowo-piaskowej grubości 5 cm.

3.4.4. Ścieżka rowerowa

Wzdłuż ulicy Końcowej, podobnie jak w rejonie ronda Watykańskiego zaprojektowano ścieżkę rowerową o nawierzchni asfaltowej. Konstrukcja nawierzchni ścieżki przedstawia się następująco:

- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie o ciągłym uziarnieniu 0/31,5 mm, grubości 12 cm.
- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego – mieszanka mineralno-asfaltowa **AC11S** z asfaltu 50/70 – grubości 4 cm.

3.4.5. Wyspa dzieląca

Wyspa dzieląca została zaprojektowana na odcinku posiadającym decyzję ZRID. Nawierzchnię wyspy dzielącej zaprojektowano w nawiązaniu do pozostałych istniejących wysp dzielących przy rondzie. Konstrukcja nawierzchni wyspy dzielącej przedstawia się następująco:

- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie o ciągłym uziarnieniu 0/31,5 mm, grubości 15 cm.
- kostka brukowa betonowa grubości 8 cm układana na podsypce cementowo-piaskowej grubości 5 cm.

3.4.6. Chodniki

Po północnej stronie ulicy Osiedle Zachodnie od strony ulicy Końcowej i wzdłuż zachodniej strony ulicy Końcowej zaprojektowano chodnik o nawierzchni z kostki brukowej betonowej o grubości 8 cm. Konstrukcja nawierzchni ścieżki przedstawia się następująco:

- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie o ciągłym uziarnieniu 0/31,5 mm, grubości 12 cm.
- kostka brukowa betonowa grubości 8 cm układana na podsypce cementowo-piaskowej grubości 5 cm.

Spadek poprzeczny jezdni ulicy Końcowej zaprojektowano w pobliżu ronda jako daszkowy wynoszący 2,0 % z dostosowaniem do pochylenia jezdni ronda, na wcześniejszych odcinkach spadek jezdni zaprojektowano jako jednostronny 2 %, zależny od kierunku łuku poziomego.

Spadek poprzeczny ścieżki zaprojektowano jako jednostronny wynoszący 2,0 %.

Na terenie przyległym do ścieżki rowerowej należy posiać trawę na szerokości 0,9 m po każdej stronie albo jeżeli pas jest węższy do granicy pasa drogowej lub krawędzi jezdni.

Podłoże i warstwy konstrukcyjne jezdni zagęścić walcem przy optymalnej wilgotności.

Odwodnienie jezdni pozostaje bez zmian, odwodnienie ścieżki rowerowej na przyległy teren zielony.

Spadek poprzeczny jezdni, ścieżki rowerowej oraz chodników zaprojektowano jako daszkowy wynoszący 2,0 %.

Na terenie przyległym do ścieżki rowerowej należy posiać trawę na szerokości 0,9 m po każdej stronie albo jeżeli pas jest węższy do granicy pasa drogowej lub krawędzi jezdni.

Podłoże i warstwy konstrukcyjne jezdni zagęścić walcem przy optymalnej wilgotności.

3.5. Roboty ziemne, przekrój podłużny

Po wykonaniu rozbiórek, lub niezależnie od nich należy wykonać szereg robót ziemnych, związanych z budową drogi. Ze względu na istniejące zainwestowanie w sąsiedztwie pasa drogowego niwelety ulic dostosowano do istniejącego terenu, a tym samym zmiany wysokościowe są niewielkie.

Kilometraż ulicy Końcowej poprowadzono od ul. Kościuszki w kierunku ronda Watykańskiego. Zastosowane spadki podłużne wynoszą od 0,5 % do 2,06 %. Różnice pomiędzy spadkami złączono łukami pionowymi o promieniach wklęsłych $R = 200$ m, $R = 300$ m oraz wypukłymi o promieniach $R = 300$ m.

3.5.1. Kolizje sieciami podziemnymi.

W ramach budowy nawierzchni należy zwrócić uwagę na istniejące sieci podziemne gazowe, teletechniczne i sanitarne. Konieczna jest regulacja wysokościowa studni

sanitarnych, zaworów wodociągowych, zaworów gazowych oraz studzienek telekomunikacyjnych. W większości regulację zostały ujęte w projektach branżowych.

3.6. Zestawienie elementów ulicy

Elementy nawierzchni jezdni ścieżki rowerowej i chodników kolidujące z zaprojektowaną nową nawierzchnią należy rozebrać.

Materiały uzyskane podczas wykonywania robót rozbiórkowych należy podzielić na materiały użytkowe i odpady. Materiały nadające się do ponownego wbudowania należy wywieźć na plac składowy Inwestora. Odpady powstające podczas rozbiórki należy wywieźć na miejskie wysypisko śmieci. Możliwe są inne miejsca wywozu, zalecany jest wywóz uszkodzonych materiałów betonowych do pokruszenia i ponownego wbudowania w konstrukcje dróg o mniejszym natężeniu ruchu. Za odpady na terenie budowy odpowiada wykonawca.

Opracował

mgr inż. Antoni Dybikowski