



P. H. U. s.c.

P R O M O N T A

51- 111 Wrocław, ul. Łużycka 24a tel.(0 71) 327 45 18, 0608 204 441
Regon: 930057939 NIP: 895-001-79-53 e-mail: promonta@interia.pl
Konto: PKO BP S.A. I/O Wrocław, nr 21 1020 5226 0000 6802 0021 2126

PROJEKT WYKONAWCZY **ORGANIZACJA RUCHU ZASTĘPCZEGO**

Temat: Przebudowa ulicy Wrocławskiej (dz. nr ew. 241/3, 241/5, 264/6) oraz ulicy Osiedlowej (dz. nr ew. 241/6) w miejscowości Siedlec, gmina Długoleka – polegająca na budowie chodnika, wraz z odwodnieniem

Obiekt: chodnik w ulicy Wrocławskiej oraz w ulicy Osiedlowej, w m. Siedlec, gmina Długoleka, w obrębie działek nr : 241/3, 241/5, 264/6 i 241/6, obręb Siedlec

**Adres obiektu: ul. Wrocławska i ul. Osiedlowa, Siedlec, gmina Długoleka
nr ew. działki: 241/3, 241/5, 264/6 i 241/6, AM-1, obręb Siedlec**

Inwestor: Gmina Długoleka z siedzibą przy ul. Robotniczej 12, Długoleka, 55-095 Mirków

**Jednostka projektowania: „PROMONTA” P.H.U. s.c.
51-111 Wrocław ul. Łużycka 24a**

Podpisy:

Projektant: mgr inż. Krzysztof Lisiński
Część drogowa nr upr. 37/DOŚ/03

Wrocław, luty 2016

SPIS ZAWARTOŚCI

1. Spis treści	
2. Opis techniczny	3-12
3. Uzgodnienia i decyzje	
1. Pismo Wydziału Dróg i Transportu Starostwa Powiatowego we Wrocławiu z dn. 11-12-2015 – uzgodnienie projektu przebudowy ulic Wrocławskiej i Osiedlowej w m. Siedlec	12a
2. Pismo Wydziału Dróg i Transportu Starostwa Powiatowego we Wrocławiu z dn. uzgodnienie projektu ORZ na czas przebudowy ulic Wrocławskiej i Osiedlowej w m. Siedlec	12b
4. Część graficzna	
1. Rys. nr 1 Orientacja	13
2. Rys. nr 2/1 Organizacja ruchu zastępczego. Etap 1	14
2. Rys. nr 2/2 Organizacja ruchu zastępczego. Etap 2	15
4. Rys. nr 2/3 Organizacja ruchu zastępczego. Etap 3	16
5. Rys. nr 2/4 Organizacja ruchu zastępczego. Etap 4	17
6. Rys. nr 2/5 Organizacja ruchu zastępczego. Etap 5	18
7. Rys. nr 2/6 Organizacja ruchu zastępczego. Etap 6	19
8. Rys. nr 2/7 Organizacja ruchu zastępczego. Etap 7	20
9. Rys. nr 2/8 Organizacja ruchu zastępczego. Etap 8	21
10. Rys. nr 2/9 Organizacja ruchu zastępczego. Etap 9	22
11. Rys. nr 2/10 Organizacja ruchu zastępczego. Etap 10	23
12. Rys. nr 2/11 Organizacja ruchu zastępczego. Etap 11	24
13. Rys. nr 2/12 Organizacja ruchu zastępczego. Etap 12	25
14. Rys. nr 2/13 Organizacja ruchu zastępczego. Etap 13	26
15. Rys. nr 2/14 Organizacja ruchu zastępczego. Etap 14	27
16. Rys. nr 2/15 Organizacja ruchu zastępczego. Etap 15	28
17. Rys. nr 2/16 Organizacja ruchu zastępczego. Etap 16	29
18. Rys. nr 2/17 Organizacja ruchu zastępczego. Etap 17	30
19. Rys. nr 2/18 Organizacja ruchu zastępczego. Etap 18	31
20. Rys. nr 2/19 Organizacja ruchu zastępczego. Etap 19	32
21. Rys. nr 2/20 Organizacja ruchu zastępczego. Etap 20	33

OPIS TECHNICZNY

1.0. Dane ogólne.

1.1. Przedmiot i zakres opracowania.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt organizacji ruchu zastępczego, na czas wykonania robót drogowych, związanych z przebudową drogi ulicy Wrocławskiej (dz. nr ew. 241/3, 241/5, 264/6) oraz odcinka ulicy Osiedlowej (dz. nr ew. 241/6) w miejscowości Siedlec, gmina Długołęka – polegająca na budowie jednostronnego chodnika, wraz z odwodnieniem.

Użytkownikami (odbiorcami) zrealizowanych robót będą:

- Gmina Długołęka z siedzibą przy ul. Robotniczej 12, Długołęka, 55-095 Mirków (Inwestor),
- Starostwo Powiatowe we Wrocławiu, Wydział Dróg i Transportu (Zarządca dróg powiatowych nr 1371D – ul. Wrocławskiej, oraz nr 1909 – ul. Osiedlowej),
- Dolnośląska Służba Dróg i Kolei – władający działką nr 264/6 (na której usytuowany jest odcinek ul. Wrocławskiej, o długości 21,0 mb, przed przejazdem kolejowym),

1.2. Podstawa opracowania.

Podstawą opracowania są:

- Umowa zawarta z Inwestorem,
- mapa do celów projektowych,
- wytyczne do projektowania przekazane przez Inwestora,
- przepisy techniczno-budowlane.

2.0. Stan istniejący.

2.1 Charakterystyka istniejącego zagospodarowania terenu.

Obszar przewidziany pod inwestycję zlokalizowany jest w ulicach: Wrocławskiej i Osiedlowej, w miejscowości Siedlec, gmina Długołęka - w obrębie działek nr: 241/3, 241/5, 264/6 i 241/6, AM-1, obręb Siedlec.

Teren którego dotyczy opracowanie ma charakter wiejski.

Ukształtowanie terenu - pagórkowate, z pochyleniami w kierunku południowym i północnym (najwyższe punkty na trasie proj. chodników – zlokalizowane są: w pobliżu skrzyżowania ulic Wrocławskiej i Leśnej, na przejeździe kolejowym oraz na zakończeniach proj. chodników; najniżej usytuowane miejsca występują w ulicy Wrocławskiej: na początku proj. chodnika, w rejonie skrzyżowania ulicy z rowem melioracyjnym - dz. nr 62/5 i 61/2 oraz w miejscu istn. przepustu rurowego Ø800 pod jezdnią ulicy Wrocławskiej, za przejazdem kolejowym).

Długość odcinków ulic, projektowanych do przebudowy:

- ul. Wrocławska – długość: 805,45 mb (proj. przebudowa ulicy na odcinku od sięgacza dz. nr 180/15 – do przystanku komunikacji autobusowej, usytuowanego na wysokości dz. nr 7/20),
- ul. Osiedlowa – długość: 118,00 mb (proj. przebudowa ulicy na odcinku od skrzyżowania z ulicą Wrocławską – do działki nr 49/21, na której zlokalizowany jest ośrodek zdrowia),

Ulice Wrocławska i Osiedlowa, w m. Siedlec - są drogami kategorii powiatowej, klasy Z „zbiorcze” (ul. Wrocławska – droga nr 1371D, ul. Osiedlowa – droga nr 1909D).

Pasy drogowe ulic (w liniach rozgraniczających) - posiadają zmienną szerokość: od 14,50 mb do 20,00 mb (jedynie w ulicy Wrocławskiej, na odcinku od posesji nr 25 do posesji nr 29 - pas drogowy, w liniach rozgraniczających – posiada szerokość równą 10,50 mb).

Ulice posiadają: jezdnie o zmiennej szerokości: od 4,50 do 5,50 mb, o nawierzchni asfaltowej, oraz pobocza, o nawierzchni gruntowej (miejscowo utwardzonej kruszywem) lub nawierzchni trawiastej. Chodniki w ulicach: Wrocławskiej i Osiedlowej - nie występują.

Na odcinkach w/w ulic – zlokalizowane są jedno- lub obustronne rowy przydrożne.

Ulice odwadniane są powierzchniowo, poprzez spływ wody opadowej – do rowów przydrożnych, lub do poboczy o nawierzchni trawiastej, a następnie infiltrację do podłoża gruntowego – na odcinkach ulic gdzie rowy przydrożne nie występują.

Rowy przydrożne, zlokalizowane w odcinku ul. Wrocławskiej, od sięgacza dz. nr 180/15, obręb Siedlec, do skrzyżowania z ul. Leśną - odprowadzają wody opadowe, w końcowym swoim odcinku - do rowu melioracyjnego R-B (dz. nr 391 i 283, obręb Siedlec), przy południowej granicy wsi Siedlec.

Rowy przydrożne w ul. Wrocławskiej, zlokalizowane w środkowym odcinku miejscowości, tj. pomiędzy skrzyżowaniami z ulicami: Leśną i Parkową - odprowadzają wody opadowe do rowu melioracyjnego R-B (dz. nr 241/3, 61/2, 391, 283, obręb Siedlec), przebiegającego prostopadle do ulicy Wrocławskiej, na wysokości skrzyżowania z ul. Handlową/Parkową.

Rowy przydrożne w ul. Wrocławskiej, zlokalizowane w północnym jej odcinku oraz w ul. Osiedlowej - odprowadzają wody opadowe do rowu otwartego, odwadniającego tor kolejowy relacji Wrocław-Trzebnica (na działce nr 264/7, obręb Siedlec).

Wzdłuż ulic zlokalizowane są przystanki autobusowe, występują oznakowane przejścia dla pieszych, zjazdy na posesje, wloty w drogi gminne.

Ulica Wrocławska, w swoim północno-wschodnim odcinku, krzyżuje się z czynnym torem kolejowym relacji Wrocław -Trzebnica, użytkowanym przez DSDiK (przewozy regionalne), zlokalizowanym na działce nr 264/7, obręb Siedlec.

Po obu stronach ulic zlokalizowane są posesje zabudowane budynkami mieszkalnymi jednorodinnymi, gospodarczymi, handlowo-usługowymi i użyteczności publicznej (szkoła podstawowa).

Teren planowanej inwestycji usytuowany jest na obszarze objętym miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego – zatwierdzonym Uchwałą nr XXIV/460/2004 Rady Gminy Długołęka z dnia 27-08-2004r. („w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla obrębu wsi Siedlec”).

Zgodnie z w/w mpzp: tereny na których zlokalizowane są ulice Wrocławska i Osiedlowa – oznaczone są na rysunku planu symbolem KZ 2, dla których obowiązują następujące ustalenia:

- 1/ funkcja wiodąca terenu: publiczna komunikacja drogowa – ulica klasy „Z” – zbiorcza (w obszarach zainwestowanych);
- 2/ zasady i standardy urządzania terenu:
 - a/ szerokość ulicy w liniach rozgraniczających min. 20 m,
 - b/ szerokość jezdni nie mniejsza niż 7,0 m,
 - c/ obowiązuje lokalizacja co najmniej jednostronnego chodnika.

Za zgodne z planem uznaje się zarurowanie oraz przekształcenie w kanalizację deszczową rowów znajdujących się w liniach rozgraniczających dróg, ulic i ciągów pieszo-jezdnych (po uzyskaniu pozytywnego uzgodnienia od zarządcy drogi).

W zakresie ochrony środowiska kulturowego: południowo-zachodni odcinek ulicy Wrocławskiej usytuowany jest w granicach strefy „B” ochrony konserwatorskiej, oraz częściowo - w granicach strefy „OW” obserwacji archeologicznej.

W strefie „B” ochrony konserwatorskiej obowiązuje wymóg uzgadniania z Dolnośląskim Wojewódzkim Konserwatorem Zabytków nowych inwestycji i podziałów nieruchomości.

W strefie „OW” obserwacji archeologicznej obowiązuje wymóg pisemnego powiadomienia Dolnośląskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków - o terminie rozpoczęcia i zakończenia prac ziemnych, z 7-mio dniowym wyprzedzeniem, celem zorganizowania inspekcji prowadzonych prac.

W przypadku wystąpienia zabytków i obiektów archeologicznych zostaną podjęte ratownicze badania wykopaliskowe.

2.2. Istniejące uzbrojenie terenu.

W ulicy Wrocławskiej zlokalizowana jest następująca infrastruktura techniczna: wodociąg w225, kable telekomunikacyjne (t, tA) i elektroenergetyczne (eANN, eS), oświetlenie drogowe.

W ulicy Osiedlowej zlokalizowana jest następująca infrastruktura techniczna: kable telekomunikacyjne (t, tA) i elektroenergetyczne (eANN), oświetlenie drogowe.

2.3. Zieleń istniejąca.

W ulicy Wrocławskiej – na odcinku od skrzyżowania z ulicą Parkową, do przejazdu kolejowego – w pasie drogowym występują drzewa kolidujące z projektowanymi: chodnikiem i poszerzeniem jezdni (17 szt. drzew objętych ochroną, zgodnie z ustawą o ochronie przyrody).

Drzewa te projektowane są do wycinki.

Na pozostałych odcinkach ulic Wrocławskiej i Osiedlowej – nie występuje kolizje projektowanych elementów zagospodarowania terenu z drzewami i krzewami.

2.4. Warunki gruntowo-wodne.

Istniejące podłoże gruntowo-wodne zostało określone w 4-ch odwiertach do głębokości 3,0 m - na podstawie wierceń i badań laboratoryjnych, przeprowadzonych przez "GEOTEST-WROCŁAW" w maju 2015 roku.

Powierzchniową warstwę budują nasypy niekontrolowane o miąższości 0,4 ÷ 1,2 m i składzie: humus, piaski średnie, cegła, glina, piaski gliniaste. Pod nasypami niekontrolowanymi zalegają grunty spoiste określone jako gliny, gliny pylaste, gliny pylaste zwięzłe o konsystencji twar doplastycznej, o stopniu plastyczności $I_L=0,20$ oraz średnio zagęszczone piaski drobne i piaski średnie, o stopniu zagęszczenia $I_D=0,60$.

Wody gruntowej do głębokości wykonanych wierceń nie stwierdzono.

Wykonane badania uziarnienia wykazały:

- nasypy niekontrolowane – zawierają 42% cząstek o średnicy $d < 0,002$ mm i 65% cząstek o średnicy $d < 0,075$ mm,
- gliny zawierają 39% cząstek o średnicy $d < 0,002$ mm i 59% cząstek o średn $d < 0,075$ mm,

Te grunty zaliczamy do gruntyw bardzo wysadzinowych.

- piaski drobne – zawierają 5,5% cząstek o średnicy $d < 0,002$ mm i 17% cząstek o średnicy $d < 0,075$ mm,

- piaski średnie – zawierają 4,8% cząstek o średnicy $d < 0,002$ mm i 12,5% cząstek o średnicy $d < 0,075$ mm,

Te grunty zaliczamy do gruntów niewysadzinowych.

W warunkach gruntów bardzo wysadzinowych i korzystnych warunkach wodnych – można przyjąć grupę **G3** nośności nawierzchni podłoża.

W warunkach gruntów niewysadzinowych i korzystnych warunkach wodnych – można przyjąć grupę **G1** nośności nawierzchni podłoża.

3.0. Opis rozwiązań projektowych.

3.1. Charakterystyka projektowanego zagospodarowania.

Projektuje się budowę jedno- (a lokalnie dwustronnego) chodnika w ulicach: Wrocławskiej i Osiedlowej, wraz z odwodnieniem - w obrębie działek nr: 241/3, 241/5, 264/6 i 241/6, AM-1, obręb Siedlec.

Nawierzchnie chodników wykonane zostaną z kostki betonowej wibroprasowanej grubości 8cm, na podbudowie z kruszywa łamanego.

Planowana jest ponadto budowa dojeżdż i zjazdów do posesji, o nawierzchni z kostki betonowej o grub. 8 cm, śladami istniejących nawierzchni gruntowych.

W odniesieniu do istniejących, na trasie projektowanego chodnika (zachowanych w dobrym stanie technicznym) ulepszonych nawierzchni zjazdów na posesje – nie jest projektowana ich wymiana na nowe (nie podlegają wymianie na nowe nawierzchnie).

3.2. Rozwiązania sytuacyjno-wysokościowe.

Przebieg trasy w planie:

Chodniki w ulicach Wrocławskiej i Osiedlowej – projektuje się pochodnie do istniejącej osi jezdni tych ulic. W odległości 3,50 mb od tych osi projektuje się zamontowanie krawężników betonowych 15x30 cm, wyniesionych na wysokość $h = 12$ cm, oraz wykonanie przy tych krawężnikach chodników, o szerokości 2,00 m, o nawierzchni z kostki betonowej grub. 8 cm.

Chodnik w ulicy Wrocławskiej, o łącznej długości $L_1 = 805,45$ mb, projektuje się na odcinku tej ulicy, od sięgacza dz. nr 180/15 - do przystanku komunikacji zbiorowej, na wysokości dz. nr 7/20.

W początkowym odcinku, o długości równej 460,0 mb (tj. od sięgacza dz. nr 180/15 do posesji nr 5, w rejonie skrzyżowania z ul. Cichą) oraz w końcowym odcinku, o długości 290,0 mb (tj. od działki nr 52/1, usytuowanej tuż przed przejazdem kolejowym – do końca opracowania) – trasę chodnika prowadzi się wzdłuż południowo-wschodniej krawędzi jezdni.

Na odcinku ulicy, pomiędzy działkami nr 47/8 i nr 264/6 (tj. na odcinku pomiędzy ul. Cichą a przejazdem kolejowym, gdzie występuje przewężenie pasa drogowego do szerokości 10,5 mb) - chodnik poprowadzono, na długości równej 55,45 mb - po przeciwnej (płn.-zachodniej) stronie jezdni.

W miejscach zmiany usytuowania chodnika (w stosunku do osi jezdni) - zaprojektowano przejścia dla pieszych (oznakowane pionowo i poziomo).

Nie projektuje się chodnika w obrębie przejazdu kolejowego (tj. w obrębie działki nr 264/7, obręb Wilczyce).

Chodniki w ulicy Osiedlowej – w początkowym jej odcinku, o długości równej 45,0 mb (tj. na odcinku od skrzyżowania z ul. Wrocławską do zjazdu na działkę nr 49/30) - zaprojektowano po obu stronach jezdni.

Na dalszym odcinku ulicy, na długości 73,00 mb – chodnik zaprojektowano po południowej stronie jezdni. W obrębie skrzyżowania z ulicą Wrocławską - zaprojektowano przejście dla pieszych (oznakowane pionowo i poziomo).

Łączna długość proj. chodnika w ul. Osiedlowej – równa jest 118,00 mb.

Planowana jest ponadto budowa dojeżdż i zjazdów do posesji, zlokalizowanych wzdłuż przedmiotowych odcinków ulic Wrocławskiej i Osiedlowej - o nawierzchni z kostki betonowej o grub. 8 cm (śladowi istniejących nawierzchni gruntowych) oraz przebudowa wlotów w drogi gminne (o nawierzchni asfaltowej).

Projektuje się dojeżdża - o szerokości 1,50 m oraz zjazdy - o szerokości dostosowanej do szerokości bram (tj. $3,00 \div 4,00$ m), ze skosami 1x1.

Na długości styku projektowanych chodników z jezdnią, projektuje się wykonanie – wzdłuż krawędzi jezdni - ścieku, z 1-go rzędu kostki granitowej 18x20 cm, oraz zamontowanie krawężnika betonowego 15x30cm, wyniesionego na wysokość 12cm (z obniżeniami do 2cm – na szerokości zjazdów na posesje i przejść dla pieszych).

Zgodnie z wymogami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego - zaprojektowano ponadto poszerzenie połowy jezdni (tj. pasów ruchu przylegających do proj. chodników) – do normatywnej szerokości równej 3,50 mb.

Zaprojektowano również korektę geometrii skrzyżowania ulic Wrocławskiej i Osiedlowej.

W projekcie przeanalizowano oraz uwzględniono możliwość poszerzenia drugiego pasa ruchu, w jezdniach ulic Wrocławskiej i Osiedlowej (położonych po przeciwnej stronie w stosunku do projektowanych chodników) – do normatywnej szerokości 3,50 mb, oraz zaprojektowania i budowy, w przyszłości, chodników po przeciwnych stronach ulic.

Z uwagi na konieczność wykonania poszerzenia pasów jezdni (w związku z zapisami mpzp), od strony proj. chodników – do szerokości 3,50 mb, jak również konieczność wykonania odcinka kanalizacji deszczowej (usytuowanego pod jezdnią, w rejonie przejazdu kolejowego) - zaprojektowano cięcie nawierzchni bitumicznej jezdni, w odległości 20-280 cm od istniejącej krawędzi jezdni, połączone z rozbiórką nawierzchni bitumicznej i podbudowy, a następnie wykonaniem odbudowy nawierzchni bitumicznej jezdni.

Niweleta:

Niweletę projektowanych nawierzchni: chodnika i zjazdów projektuje się z dostosowaniem jej rzędnych do istniejących rzędnych wysokościowych krawędzi jezdni (z wyniesieniem chodnika na wysokość 14 cm, a zjazdów na wys. 2 cm - w stosunku do poziomu krawędzi jezdni).

Pochylenie poprzeczne chodników zaprojektowano jako jednostronne, o wielkości 2% (w kierunku jezdni).

Rzędne wysokościowe projektowanego chodnika zawierają się w przedziale: 152,0 – 158,8 m npm.

W trakcie realizacji robót związanych z budową chodnika niezbędne będzie wykonanie prac związanych z regulacją wysokościową skrzynek żeliwnych zasuw wodociągowych, oraz prac związanych z zabezpieczeniem kabli telekomunikacyjnych i kabli elektroenergetycznych.

4.3. Konstrukcja nawierzchni.

Nawierzchnie chodników:

Przyjęto nawierzchnie o następującym układzie warstw:

- warstwa ścieralna: kostka betonowa w kolorze szarym – grubości 8 cm,
na podsypce cementowo-piaskowej 1:3 – grubości 3 cm,
- podbudowa zasadnicza: kruszywo łamane 0/31,5 o ciągłym uziarnieniu
stabilizowane mechanicznie – grubości 15 cm,
- warstwa wzmacniająca: doprowadzenie podłoża gruntowego do grupy nośności G1

Nawierzchnie zjazdów indywidualnych z kostki betonowej:

Przyjęto nawierzchnię o następującym układzie warstw:

- warstwa ścieralna: kostka betonowa w kolorze grafitowym – grubości 8 cm,
na podsypce cementowo-piaskowej 1:3 – grubości 3 cm,
- podbudowa zasadnicza: kruszywo łamane 0/63 o ciągłym uziarnieniu
stabilizowane mechanicznie – grubości 20 cm,
- warstwa wzmacniająca: doprowadzenie podłoża gruntowego do grupy nośności G1

Nawierzchnie zjazdów indywidualnych z betonu cementowego:

Przyjęto nawierzchnię o następującym układzie warstw:

- warstwa ścieralna: beton cementowy C35/40 – grubości 20 cm,
- podbudowa zasadnicza: kruszywo łamane 0/63 o ciągłym uziarnieniu
stabilizowane mechanicznie – grubości 20 cm,

warstwa wzmacniająca: doprowadzenie podłoża gruntowego do grupy nośności G1

Nawierzchnia jezdni z betonu asfaltowego:

Przyjęto odbudowę nawierzchni jezdni, w pasie o szerokości $0,20 \div 2,8$ m przylegającym do ścieku oraz w wykonaniu wlotów ulic, następującym układzie warstw:

- warstwa ścieralna: beton asfaltowy AC11S – grubości 4 cm
- warstwa wiążąca: beton asfaltowy AC16W – grubości 5 cm
- podbudowa zasadnicza: beton asfaltowy AC22P – grubości 7 cm
- podbudowa pomocnicza: kruszywo łamane 0/63 o ciągłym uziarnieniu
stabilizowane mechanicznie – grubości 20 cm,
- warstwa wzmacniająca: doprowadzenie podłoża gruntowego do grupy nośności G1.

Uwaga:

Jeżeli poszerzenie jezdni mieści się w granicach szerokości 0,2-0,4m zamiast kruszywa łamanego 0/63 należy zastosować beton cementowy C35/40 ze względu na brak możliwości zagęszczenia.

Podłoże gruntowe na tym odcinku ulicy zakwalifikowano do grupy nośności **G3**. W związku z tym przed ułożeniem właściwej konstrukcji jezdni zachodzi konieczność doprowadzenia istniejącego podłoża do grupy nośności **G1** o parametrach $I_s = 1,03$ i $E_2 = 120$ MPa.

Projektuje się wymianę wierzchniej warstwy podłoża pod jezdnią i zjazdami na posesję o grubości 15cm i wykonanie w to miejsce warstwy z pospółki stabilizowanej cementem o $R_m = 2,5$ MPa. Pod chodnikiem - wykonać korytowanie na głębokość 10 cm i w to miejsce warstwy z pospółki stabilizowanej cementem o $R_m = 1,5$ MPa.

Zewnętrznym podparciem nawierzchni zjazdów będzie:

- od strony najazdu przy krawędzi jezdni i w linii ogrodzeń krawężnik betonowy najazdowy 15×22 cm,
- od strony trawników obrzeża betonowe 8×30 cm,

Obramowaniem zewnętrznym chodników i dojść do posesji - od strony trawników - będą obrzeża betonowe 8×30 cm posadowione na ławie z betonu C12/15 (B-15), przy krawędzi jezdni krawężnik wystający 15×30 cm. Krawężnik należy posadzić na ławie z oporem z betonu C12/15 (B-15). Obrzeże usytuowane od strony rowu należy wykonać na ławie z oporem.

Przy realizacji ścieku - zaprojektowano cięcie nawierzchni bitumicznej jezdni, w odległości 20-280 cm od krawędzi istniejącej jezdni, połączone z rozbiórką a następnie wykonaniem nowego pasa styku jezdni i ścieku.

4.4. Zieleń.

W miejscach niezagospodarowanych nawierzchniami drogowymi: chodnikami, zjazdami, poboczami - planuje się pozostawienie nawierzchni trawiastej.

Projektuje się wycinkę, w niezbędnym zakresie, drzew i krzewów kolidujących z projektowanym rozwiązaniem technicznym.

W ramach inwestycji, wzdłuż projektowanego chodnika, planuje się wykonanie nasadzeń uzupełniających trawników wbudowując 10 cm warstwę ziemi urodzajnej i obsianie mieszkanką traw.

4.5. Odwodnienie.

Odwodnienie projektowanych chodników, zjazdów na posesje oraz połowy jezdni (tj. pasów ruchu przylegających do proj. chodników) - realizowane będzie za pomocą projektowanych odcinków kanalizacji deszczowej Kd250- Kd400.

Odbiornikami wód opadowych z ulic Wrocławskiej i Osiedlowej będą:

- rów przydrożny w ulicy Wrocławskiej, usytuowany poniżej początku projektowanego chodnika (po wschodniej stronie jezdni); rów ten odprowadza ścieki do rowu melioracyjnego dz. nr 283w, obręb Siedlec (zlokalizowanego w odległości 300,0 mb na południe od początku proj. chodnika),
- rów otwarty, zlokalizowany na działce nr 61/2, obręb Siedlec - odprowadzający wody opadowe do istniejących, przepływowych zbiorników wodnych (zlokalizowanych na działce nr 319, obręb Siedlec), a następnie do rowu melioracyjnego dz. nr 283w, obręb Siedlec,

Docelowym odbiornikiem ścieków - jest rzeka Widawa.

Szczegółowe rozwiązania projektowe dotyczące odwodnienia drogi przedstawiono w części "B" opisu technicznego: "Odwodnienie pasa drogowego".

4.6. Oświetlenie terenu.

Oświetlenie odcinka drogi podlegającego przebudowie - realizowane jest za pomocą istniejącej instalacji oświetlenia ulicznego, usytuowanego wzdłuż południowej granicy pasa drogowego.

5. Rozwiązania projektowe w zakresie organizacji ruchu zastępczego.

5.1. Oznakowanie rejonu prowadzonych prac.

Projektowana organizacja ruchu zastępczego, planowana jest do wprowadzenia na czas realizacji robót związanych z wykonaniem nawierzchni drogowych: chodników, jezdni, zjazdów na posesje, kanałów deszczowych, przesunięcia kabla teletechnicznego, umocnienia skarp.

Miejsca prowadzenia prac wygrodzone zostaną prostopadłe do jezdni zaporami drogowymi U-3d, U-20c, natomiast równoległe do jezdni tablicami U-21a i U-21b, zaporami U-20a, w miejscach wygrodzeń chodników zaporami drogowymi U-20c oraz taśmami U-22 w pozostałych miejscach.

Dla wszystkich etapów zachowana będzie możliwość ruchu kołowego. Wykonawca w ramach placu budowy wygrodzi dojścia dla pieszych o równej i twardej nawierzchni o szerokości min. 1,50 m. Piesi kierowani będą na pobocze znajdujące się pod drugiej stronie jezdni.

Dla etapów wymagających zwężenia jezdni przy braku możliwości wyminięcia się pojazdów poruszających się w przeciwnych kierunkach, zaprojektowano ręczne sterowanie ruchem (RSR) w godzinach porannego i popołudniowego szczytu. Ręczne sterowanie ruchem kierowane będzie przez osoby posiadające odpowiednie przeszkolenie, posiadające urządzenia nadawczo-odbiorcze, ubrane w odblaskowe ubrania.

Przy oznakowaniu ruchu zastępczego wykorzystano następujące znaki:

- A-12b „zwężenie jezdni-prawostronne”
- A-12c „zwężenie jezdni-lewostronne”
- A-14 „roboty drogowe”,
- A-30 „uwaga” wraz z tabliczką „PIESI”,
- B-33 „ograniczenie prędkości do 30 km/h”,
- B-34 „koniec ograniczenia prędkości do 30 km/h”,

Niniejszy projekt zakłada podział robót na 20 etapów.

Poniżej zestawiono prace polegające na zbliżonej charakterystyce, podzielone na etapy:

W etapach nr 1÷2 prace prowadzone będą na ul. Wrocławskiej od km 0+000,00 do skrzyżowania z ul. Leśną. W ramach w/w etapów wykonywany będzie chodnik przyległy do jezdni, umocnienie skarp rowu, ściek wzdłuż jezdni, kanalizacja deszczowa, uzupełnienie nawierzchni jezdni wzdłuż ścieku. Umożliwiony będzie przejazd jednym pasem ruchu. Dla etapów dla których nie będzie zachowanej pełnej swobody ruchu zaprojektowano ręczne sterowanie ruchem (RSR) w godzinach porannego i popołudniowego szczytu. Wykonawca w ramach placu budowy wygrodzi dojścia dla pieszych o równej i twardej nawierzchni o szerokości min. 1,50 m.

W etapach nr 3÷5 prace prowadzone będą na ul. Wrocławskiej od skrzyżowania z ul. Leśną do wylotu do istn. rowu. W ramach w/w etapów wykonywany będzie chodnik przyległy do jezdni, umocnienie skarp rowu, ściek wzdłuż jezdni, kanalizacja deszczowa, uzupełnienie nawierzchni jezdni wzdłuż ścieku. Umożliwiony będzie przejazd jednym pasem ruchu. Dla etapów dla których nie będzie zachowanej pełnej swobody ruchu zaprojektowano ręczne sterowanie ruchem (RSR) w godzinach porannego i popołudniowego szczytu. Wykonawca w ramach placu budowy wygrodzi dojścia dla pieszych o równej i twardej nawierzchni o szerokości min. 1,50 m.

W etapach nr 6÷12 prace prowadzone będą na ul. Wrocławskiej od wylotu do istn. rowu, rejonu ul. Handlowej do przejazdu kolejowego. W ramach w/w etapów wykonywany będzie chodnik przyległy do jezdni, ściek wzdłuż jezdni, kanalizacja deszczowa, uzupełnienie nawierzchni jezdni

wzdłuż ścieku, przesunięcie kabli teletechnicznych, słupów i kabli oświetleniowych. Umożliwiony będzie przejazd jednym pasem ruchu. Dla etapów dla których nie będzie zachowanej pełnej swobody ruchu zaprojektowano ręczne sterowanie ruchem (RSR) w godzinach porannego i popołudniowego szczytu. Wykonawca w ramach placu budowy wygrodzi dojścia dla pieszych o równej i twardej nawierzchni o szerokości min. 1,50 m.

W etapie nr 13 prace prowadzone będą na ul. Wrocławskiej w rejonie torów kolejowych, bezwykopowego przejścia przez teren kolejowy przy wykorzystaniu metody przecisku.

W etapach nr 14÷15 prace prowadzone będą na ul. Wrocławskiej od przejazdu kolejowego do ul. Osiedlowej. W ramach w/w etapów wykonywany będzie chodnik przyległy do jezdni, ściek wzdłuż jezdni, kanalizacja deszczowa, uzupełnienie nawierzchni jezdni wzdłuż ścieku, przesunięcie kabli teletechnicznych. Umożliwiony będzie przejazd jednym pasem ruchu. Dla etapów dla których nie będzie zachowanej pełnej swobody ruchu zaprojektowano ręczne sterowanie ruchem (RSR) w godzinach porannego i popołudniowego szczytu. Wykonawca w ramach placu budowy wygrodzi dojścia dla pieszych o równej i twardej nawierzchni o szerokości min. 1,50 m.

W etapach nr 16÷19 prace prowadzone będą na ul. Osiedlowej od przejazdu kolejowego do ul. Osiedlowej. W ramach w/w etapów wykonywany będzie chodnik przyległy do jezdni, ściek wzdłuż jezdni, kanalizacja deszczowa, uzupełnienie nawierzchni jezdni wzdłuż ścieku. Umożliwiony będzie przejazd jednym pasem ruchu. Dla etapów dla których nie będzie zachowanej pełnej swobody ruchu zaprojektowano ręczne sterowanie ruchem (RSR) w godzinach porannego i popołudniowego szczytu. Wykonawca w ramach placu budowy wygrodzi dojścia dla pieszych o równej i twardej nawierzchni o szerokości min. 1,50 m.

W etapie nr 20 prace prowadzone będą na ul. Wrocławskiej na północ od ul. Osiedlowej do końca zakresu budowy chodnika. W ramach w/w etapu wykonywany będzie chodnik przyległy do jezdni, ściek wzdłuż jezdni, kanalizacja deszczowa, uzupełnienie nawierzchni jezdni wzdłuż ścieku. Umożliwiony będzie przejazd jednym pasem ruchu. Dla etapów dla których nie będzie zachowanej pełnej swobody ruchu zaprojektowano ręczne sterowanie ruchem (RSR) w godzinach porannego i popołudniowego szczytu. Wykonawca w ramach placu budowy wygrodzi dojścia dla pieszych o równej i twardej nawierzchni o szerokości min. 1,50 m.

Wykonawca w ramach proponowanych zamknięć winien:

- co najmniej na tydzień przed przystąpieniem do realizacji robót poinformować pozostałych zainteresowanych o przystąpieniu do robót i ewentualnych utrudnieniach,
- na odcinku zamkniętym zabezpieczyć wykopy zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- zabezpieczyć dojazdy do firm w ramach placu budowy,
- zabezpieczyć dojścia do posesji – wygrodzone tablicami U-20a, o równej nawierzchni utwardzonej kruszywem i szerokości min 1,50 m,
- w okresie zmniejszonej widoczności oraz w nocy na zaporze i tablicy prowadzącej zamocowane będą pulsacyjne światła ostrzegawcze U-35,

Po zakończeniu robót usunąć wszystkie elementy organizacji ruchu zastępczego.

5.2. Wymagania szczegółowe dla znaków

Oznakowanie robót należy wykonać na podstawie niniejszego projektu.

Tarcze znaków - profilowane, wykonane z blachy stalowej, ocynkowanej gr. 1,5-2 mm.

Lico znaków - wykonać z folii odbłaskowej II generacji pokrytej farbą sitodrukową.

Wielkość znaków – średnia.

Znaki umieszczać w odległości 0,5 do 2,0 m od krawędzi jezdni. Znaki umieszczać na wysokości min. 2,0 m, a w przypadku umieszczania znaków na chodniku na wysokości min. 2,2 m.

Należy stosować obejmy z możliwością regulacji w zależności od rodzaju i średnicy podpory.

Słupki proste lub profilowane z wysięgnikiem, ocynkowane o śr. 60 mm.

Znaki, sygnały oraz urządzenia zabezpieczające winny być dobrze widoczne zarówno w dzień, jak i w nocy oraz winny być utrzymywane w należytym stanie przez okres trwania robót. Należy stosować zapory i tablice prowadzące pokryte materiałem odblaskowym. Od zmroku do świtu, lub w okresach złej widoczności, np. w czasie mgły należy stosować na zaporach ustawionych na jezdni światła o barwie żółtej. Konstrukcja stojaków użytych do znaków i urządzeń bezpieczeństwa ruchu powinna gwarantować ich stabilność. Po zakończeniu prac należy zdemontować projektowane oznakowanie zastępcze, a teren robót przywrócić do stanu pierwotnego.

5.3. Terminy prowadzenia prac

Przewidywany termin wykonania prac to III-IV kwartał 2016 roku. Szacowany czas wykonywania robót to około 6 miesięcy.

Opracował:
mgr inż. Krzysztof Lisiński