

**Przebudowa drogi powiatowej nr 2176D relacji Legnica – Jawor
na odcinku od km 1+306 do km 3+350 długość 2,0 km
(od m. Nowa Wieś Legnicka do m. Gniewomierz)**

SPIS TREŚCI

I. STRONA TYTUŁOWA.....	1
II. SPIS TREŚCI	2
III. OPIS TECHNICZNY – BRANŻA DROGOWA	3
1. Przedmiot i cel opracowania.....	3
2. Podstawa opracowania	3
3. Istniejący stan zagospodarowania terenu	4
4. Warunki gruntowo - wodne.....	5
5. Projektowane zagospodarowanie terenu	5
5.1. W planie sytuacyjnym	5
5.2. Pochylenia poprzeczne	6
5.3. Przekrój normalny i konstrukcja nawierzchni drogi	6
5.4. Profil podłużny	7
6. Odwodnienie.....	7
7. Kolizje z istniejącą infrastrukturą techniczną.....	7
8. Roboty ziemne	7
9. Zadrzewienie i zieleń.....	8
10. Formy ochrony, wymagania szczególne	8
11. Wytyczne realizacji robot.....	8
IV. INFORMACJA DOTYCZĄCA BIOZ.....	9
12.1. Zakres robót.....	9
12.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych	9
12.3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.....	9
12.4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych	10
12.5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.....	10
12. 6. Środki techniczne i organizacyjne zastosowane na placu budowy oraz w strefach niebezpiecznych na placu i w ich pobliżu zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych	11
V. CZĘŚĆ GRAFICZNA	12
V. OPINIE, UZGODNIENIA I OŚWIADCZENIA.....	13

OPIS TECHNICZNY – BRANŻA DROGOWA

1. Przedmiot i cel opracowania

Przedmiotem opracowania jest przebudowa drogi powiatowej nr 2176D na odcinku od miejscowości Nowa Wieś legnicka do miejscowości Gniewomierz (gmina Legnickie Pole, powiat legnicki, województwo dolnośląskie), na łącznej długości 2,108 km.

Przyjęto kilometraż roboczy od km 0+000 do km 2+108.

Podstawowy zakres inwestycji obejmuje modernizację pasa drogowego w zakresie: zmiany konstrukcji nawierzchni drogowej odpowiadającą natężeniu ruchu KR4, poszerzenia jezdni do 7,0 m, przebudowę skrzyżowania zwykłego trójwłotowego na skrzyżowanie typu małe rondo, wykonania utwardzonych poboczy drogowych o szerokości 1,0 m, profilowania skarp, odmulenia i oczyszczenia rowów przydrożnych, remontu istniejących przepustów pod zjazdami oraz odseparowania ruchu pieszego i rowerowego od pojazdów mechanicznych poprzez wykonanie nowej konstrukcji nawierzchni ciągu pieszo-rowerowego oraz nowej konstrukcji chodnika. Budowa chodnika powoduje konieczność zmiany przekroju drogi powiatowej poprzez zaprojektowanie jednostronnego krawężnika.

Przedmiotowe rozwiązanie projektowe poprawia bezpieczeństwo wszystkich użytkowników drogi, w tym pieszych i rowerzystów, ze szczególnym uwzględnieniem dzieci i osób niepełnosprawnych.

Ogólnym celem opracowania, rozumianym jako korzyść długoterminowa, która zostanie osiągnięta po jego realizacji jest poprawa powiązań komunikacyjnych o charakterze subregionalnym oraz zwiększenie atrakcyjności inwestycyjnej gminy Legnickie Pole.

Celami bezpośrednimi opracowania, rozumianymi jako korzyści osiągane bezpośrednio po realizacji projektu są: poprawa jakości infrastruktury, niższa eksploatacja pojazdów samochodowych, skrócenie czasu przejazdu i zwiększenie komfortu podróży, poprawa bezpieczeństwa ruchu i bezpieczeństwa pieszych, niższa emisja toksycznych składników spalin, niższa emisja hałasu i wibracji, poprawa warunków działalności istniejących podmiotów gospodarczych, zwiększenie mobilności mieszkańców, poprawa estetyki krajobrazu, poprawa wizerunku regionu.

Mieszkańcom pobliskich miejscowości planowane przedsięwzięcie przyniesie niewymierne korzyści w postaci bezpiecznego, szybkiego i stosunkowo komfortowego dojazdu do miejsc pracy w obrębie obszaru objętego opracowaniem, a także skróci się czas dojazdu pojazdów uprzywilejowanych m. in. karet pogotowia, co jest istotne szczególnie w okresie sezonu letniego.

2. Podstawa opracowania

- Zlecenie wykonania projektu przez Inwestora.
- Ustalenia z Inwestorem w zakresie technologii przebudowy istniejącej nawierzchni drogowej i zakresu przebudowy.
- Uzupełniające pomiary sytuacyjne.
- Inwentaryzacji stanu istniejącego zagospodarowania terenu pasa drogowego.

- Dokumentacja geotechniczna dla w/w zadania z dnia 15 listopada 2013r. opracowana przez Usługi Laboratoryjne „DROLAB” Laboratorium Drogowe Romuald Lewiński.
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02.03.1999 r. w sprawie warunków jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43 z 14 maja 1999 r poz. 430).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej z dnia 03.07.2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. nr 120, poz. 1133).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2003 Nr120 poz. 1133).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004r Nr 202 poz. 2072).
- Katalog Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych, GDDKiA Warszawa 1997.
- Wytyczne projektowania skrzyżowań drogowych, GDDKiA Warszawa 2001r.
- Mapa do celów projektowych w skali 1:500.

3. Istniejący stan zagospodarowania terenu

Odcinek drogi objęty opracowaniem zlokalizowany jest w ciągu drogi powiatowej nr 2176D przebiegającej pomiędzy miejscowościami Nowa Wieś Legnicka i Gniewomierz, w obrębie Legnickiej Specjalnej Strefy Ekonomicznej. Droga powiatowa nr 2176D jest klasy Z (zbiorcza) relacji Legnica – Jawor, a z uwagi na położenie w sąsiedztwie autostrady A4 oraz skrzyżowania autostrady A4 z drogą międzynarodową E65 ma bardzo ważne znaczenie komunikacyjne. Jednocześnie droga ta służy jako dojazd do terenów użytkowanych rolniczo, tj. łąk i pól uprawnych położonych wzdłuż drogi.

Obecnie droga na odcinku objętym opracowaniem ma nawierzchnię bitumiczną o szerokości 5,80 m, z poboczami gruntowymi o szerokości do 1,0 m i obustronnymi rowami przydrożnymi.

Istniejący stan nawierzchni określa się jako zły. Istniejąca nawierzchnia nie posiada dostatecznej nośności dla przeniesienia istniejącego obciążenia ruchem i nie ma właściwego profilu poprzecznego i podłużnego, co utrudnia odwodnienie korony drogi i obniża komfort przejazdu. Rowy przydrożne są zamulone, zarośnięte, brak jest odpływu wody, a przepusty pod drogą jak i na zjazdach wymagają udrożnienia i oczyszczenia. Zniszczone i nienormatywne pobocza zagrażają bezpieczeństwu pieszych, rowerzystów i zmotoryzowanych uczestników ruchu drogowego. Znaczna ilość nieuregulowanych zjazdów zagraża bezpieczeństwu wszystkim uczestnikom ruchu drogowego. Ponadto niewystarczająca ilość przejść dla pieszych, brak ciągów pieszo-rowerowych oraz z uwagi na bliskość LSSE i tym samym znaczny udział w SDR pojazdów ciężkich, wpływa niekorzystnie na bezpieczne poruszanie się po drodze powiatowej.

4. Warunki gruntowo-wodne

Dla określenia warunków gruntowo – wodnych wykonano Dokumentację Geotechniczną. W ramach prac terenowych na przedmiotowym odcinku drogi powiatowej wykonano 5 otworów geotechnicznych o głębokości 2,0m.

WARUNKI GRUNTOWE:

Nawierzchnię drogi stanowi bardzo cienka warstwa masy bitumicznej o grubości od 3 do 8 cm. Jest mocno podstarzała i bardzo krucha. Podbudowę stanowi kruszywo łamane (tłuczeń) frakcji 0-63 mm o grubości od 37 do 44 cm. Pod warstwą tłucznia w nasypach występuje warstwa pospółki. Podłoże gruntowe dokumentowanego terenu zbudowane jest z gruntów spoistych bardzo wysadzinowych takich jak: pyły, piaski gliniaste, gliny, mokre WP<25 zawartość cząstek<0,075>30,0%.

WARUNKI WODNE:

Na badanym terenie poziomy wodonośne nie zostały stwierdzone.

WNIOSKI:

Grupa nośności podłoża G4. Poziomu wody gruntowej nie stwierdzono.

5. Projektowane zagospodarowanie terenu

Podstawowy zakres inwestycji obejmuje modernizację pasa drogowego w zakresie: zmiany konstrukcji nawierzchni drogowej odpowiadającą natężeniu ruchu KR4, poszerzenia jezdni do 7,0 m, przebudowę skrzyżowania zwykłego trójwłotowego na skrzyżowanie typu małe rondo, wykonania utwardzonych poboczy drogowych o szerokości 1,0 m, profilowania skarp, odmulenia i oczyszczenia rowów przydrożnych, remontu istniejących przepustów pod drogą i zjazdami oraz odseparowania ruchu pieszego i rowerowego od pojazdów mechanicznych poprzez wykonanie nowej konstrukcji nawierzchni ciągu pieszego – rowerowego oraz nowej konstrukcji chodnika. Budowa chodnika powoduje konieczność zmiany przekroju drogi powiatowej poprzez zaprojektowanie jednostronnego krawężnika. W rejonie ronda wloty mają przekrój uliczny z obustronnymi krawężnikami.

5.1 W planie sytuacyjnym zagospodarowania terenu pasa drogowego na dz. nr 22; 417/3; 23/7; 418/1; 253; 283; 279

Przebieg projektowanego do przebudowy odcinka drogi przedstawiono na planie sytuacyjnym w skali **1: 500 (rys. nr 02 i 03)**.

Odcinek do przebudowy : od km 0+000 do km 2+108,26.

Przyjęte parametry projektowe dla **drogi powiatowej klasy Z (zbiorczej)** o podanych niżej wartościach są dostosowane do istniejącej szerokości, przebiegu pasa drogowego oraz warunków terenowych i nie wymagają korekty istniejącego przebiegu pasa drogowego.

Projektowane parametry drogi:

- droga powiatowa **klasy „Z”(zbiorcza)**,
- długość przebudowanego odcinka drogi – **2 108,26 m**,
- szerokość projektowana korony drogi – **9,00 - 11,00 m**,

- pobocza obustronne o stałej szerokości – **1,00 m**,
- jezdnia o szerokości – **7,00 m**,
- szerokość pasa ruchu – **3,50 m**,
- prędkość projektowa $V_p = 50 \text{ km/h}$,
- kategoria obciążenia ruchem ruchu - **KR 4**,
- obciążenie osi obliczeniowej - **100 kN/oś**,
- szerokość ciągu pieszo - rowerowego – **3,00 m**,
- szerokość chodnika – **1,50 m**.

Na całej długości przebudowy, za wyjątkiem włączeń w stan istniejący, projektuje się jezdnię drogi powiatowej o szerokości 7,0m z jednostronnym krawężnikiem.

Ciąg pieszo-rowerowy zaprojektowano po stronie prawej na odcinku od km 0+013,50 do km 0+919,00 o szerokości 3,0m. Ciąg pieszo-rowerowy skomunikowano ze zlokalizowanymi na przedmiotowym odcinku drogi: przejściem dla pieszych, zatoką autobusową oraz przystankiem autobusowym.

W ramach inwestycji zrealizowany zostanie również jednostronny chodnik po stronie lewej na odcinku od km 0+813,00 do km 2+020,00 o szerokości 3,0m. Zgodnie z obowiązującymi przepisami pomiędzy jezdnią a chodnikiem znajduje się pas zieleni o szerokości 1,0m.

Roboty budowlane obejmą przebudowę dwóch zatok autobusowych w obecnej lokalizacji oraz budowę dodatkowej zatoki autobusowej w miejscu istniejącego przystanku autobusowego wraz z peronem.

W dokumentacji projektowej ujęta jest przebudowa istniejących zjazdów. W przypadku obsługi komunikacyjnej działki nr 12 przewiduje się likwidację dwóch istniejących zjazdów ziemnych i budowę jednego zjazdu o nawierzchni bitumicznej zgodnie z lokalizacją wg dokumentacji projektowej dla budowy centrum logistycznego firmy Raben. Zjazd na działkę nr 190/4 projektuje się w zmienionej lokalizacji ze względu na przebudowę skrzyżowania na skrzyżowanie typu rondo.

Istniejące zjazdy posiadają nawierzchnie bitumiczne, z kostki betonowej jak i o nawierzchni ziemnej. Projektowane zjazdy będą posiadały konstrukcję o nawierzchni bitumicznej.

W ramach inwestycji przewiduje się przebudowę istniejącego skrzyżowania trójwłotowego zwykłego drogi powiatowej z drogą gminną. Projektuje się rondo typu małego o średnicy zewnętrznej 26m. Wyspa środkowa posiadać będzie średnicę 10m. Rondo będzie jednopasowe o szerokości jezdni 5,5m oraz będzie posiadać pierścień najazdowy o szerokości 2,5m. Analiza przejezdności (**rysunek nr 06/1 oraz nr 06/2**) dla ronda przez ciągnik siodłowy z naczepą oraz autobus wykazało konieczność zaprojektowania powierzchni zabruków najazdowych (dodatkowe poszerzenia) na wlotach na rondo w ciągu drogi powiatowej dla uniknięcia najeżdżania na krawężnik przez pojazdy ciężarowe.

Jezdnie na wlotach na skrzyżowanie zaprojektowano o szerokości 4,0m

Droga gminna przebudowywana jest na odcinku niezbędnym do prawidłowego ukształtowania w planie i wysokościowego wlotu na rondo.

Szczegółowe rozwiązania w planie przedstawiono na rysunku planu sytuacyjnego.

Dodatkowo na **rysunku nr 08/1, nr 08/2 i nr 08/3** przedstawiono szczegółowe plany tyczenia dla osi głównej oraz dla poszczególnych elementów drogi.

5.2 Pochylenia poprzeczne

Projektuje się spadek poprzeczny daszkowy 2% w kierunku rowu przydrożnego lub krawędzi jezdni ograniczonej krawężnikiem i dalej do istniejącego rowu lub nowobudowanej kanalizacji deszczowej. Szczegółowe rozwiązania kształtowania pochyłości poprzecznych jezdni drogi powiatowej, drogi gminnej i ronda oraz wlotów na rondo przedstawiono na rysunkach przekrojów konstrukcyjnych oraz na planach warstwicowych (**rysunki nr 7**). W celu zapewnienia sprawnego odprowadzenia wód deszczowych w rejonie przejścia dla pieszych zaprojektowano ściek łamany. Szczegóły wykonania ścieku łamanego przedstawiono na rysunku planu warstwicowego.

5.3 Przekrój normalny i konstrukcja nawierzchni drogi

Projektowany przekrój normalny drogi i konstrukcję nawierzchni drogi po przebudowie przedstawiono i opisano na **rysunku nr 05**.

Przekrój normalny

- przekrój jezdni o spadku poprzecznym daszkowym – **2,00 %**,
- szerokość jezdni – **7,00 m** (jednopasowa, dwukierunkowa),
- pobocza obustronne o stałej szerokości – **1,00 m** ze spadkiem poprzecznym – **4 - 6 %**,
- korona drogi o szerokości – **9,00 - 11,00 m**,
- ciąg pieszo – rowerowy – **3,00m**,
- szerokość chodnika – **1,50 m**.

Konstrukcja nawierzchni jezdni oraz ronda

- | | |
|--|---------|
| • warstwa ścieralna z mieszanki mineralno-asfaltowej SMA 11 | – 5 cm |
| wiązanie między warstwowe z emulsji asfaltowej o zużyciu 0,5 kg / m ² | |
| • warstwa wiążąca z mieszanki mineralno-asfaltowej AC 16 W | – 8 cm |
| wiązanie między warstwowe z emulsji asfaltowej o zużyciu 0,7 kg / m ² | |
| • warstwa podbudowy zasadniczej z betonu asfaltowego AC 22 P | – 10 cm |
| • warstwa podbudowy zasadniczej z kruszywa łamanego 0/31,50 mm stabilizowanego mechanicznie | – 20 cm |
| • warstwa wzmacniająca podłoże kruszywo naturalne stabilizowanego cementem o $R_m = 2,5$ MPa | – 25 cm |
| RAZEM: | – 68 cm |

Konstrukcja nawierzchni zatoki autobusowej

- | | |
|--|---------|
| • warstwa ścieralna z betonu cementowego C30/37 | – 22 cm |
| • warstwa podbudowy zasadniczej z betonu cementowego C20/25 | – 20 cm |
| • warstwa wzmacniająca podłoże kruszywo naturalne stabilizowanego cementem o $R_m = 2,5$ MPa | – 25 cm |
| RAZEM: | – 67 cm |

Konstrukcja nawierzchni ciągu pieszo – rowerowego

- warstwa ścieralna z kostki betonowej bez fazy – 8 cm
 - warstwa podsypki z miążu kamiennego 0/5 mm – 5 cm
 - warstwa podbudowy z kruszywa łamanego 0/31,50 mm stabilizowanego mechanicznie – 10 cm
 - warstwa wzmacniająca podłoże kruszywo naturalne stabilizowanego cementem o $R_m = 1,5$ MPa – 15 cm
- RAZEM: – 38 cm

Konstrukcja nawierzchni chodnika oraz peronów

- warstwa ścieralna z kostki betonowej – 8 cm
 - warstwa podsypki z miążu kamiennego 0/5 mm – 5 cm
 - warstwa podbudowy z kruszywa łamanego 0/31,5 mm stabilizowanego mechanicznie – 10 cm
 - warstwa wzmacniająca podłoże kruszywo naturalne stabilizowanego cementem o $R_m = 1,5$ MPa – 15 cm
- RAZEM: – 38 cm

Konstrukcja nawierzchni zjazdu bitumicznego

- warstwa ścieralna z mieszanki mineralno-asfaltowej SMA 11 wiązanie międzywarstwowe z emulsji asfaltowej o zużyciu $0,5 \text{ kg / m}^2$ – 4 cm
 - warstwa wiążąca z mieszanki mineralno-asfaltowej AC 16 W wiązanie międzywarstwowe z emulsji asfaltowej o zużyciu $0,7 \text{ kg / m}^2$ – 5 cm
 - warstwa podbudowy zasadniczej z kruszywa łamanego 0/31,50 mm stabilizowanego mechanicznie – 20 cm
 - warstwa wzmacniająca podłoże kruszywo naturalne stabilizowanego cementem o $R_m = 2,5$ MPa – 25 cm
- RAZEM: – 54 cm

Konstrukcja pierścienia ronda

- warstwa ścieralna z kostki kamiennej 18/20 – 20 cm
- warstwa podsypki cementowo-piaskowej 1:3 – 5 cm
- warstwa podbudowy z betonu cementowego C20/25 – 25 cm

Konstrukcja pierścienia zabruków

- warstwa ścieralna z kostki kamiennej 9/11 – 10 cm
- warstwa podsypki cementowo-piaskowej 1:3 – 2 cm
- warstwa podbudowy z betonu cementowego C20/25 dylatowana ~ 37 cm
- warstwa wzmacniająca podłoże kruszywo naturalne stabilizowanego cementem o $R_m = 2,5$ MPa – 25 cm

Krawędź jezdni została ograniczona krawężnikiem betonowym 20x30 na podsypce cementowo-piaskowej 1:3 o gr. 5 cm na ławie betonowej C12/15. Na łukach należy zastosować krawężniki łukowe. Wzdłuż krawędzi usytuowano ściek z dwóch rzędów kostki betonowej 16x16. Przy przejściu dla pieszych oraz na krawędzi zjazdów należy wykonać obniżenie krawężnika do poziomu 2cm ponad krawędź jezdni. Obniżanie krawężnika należy wykonać na długości 2m przed przejściem lub zjazdem. W przypadku krawężników obniżonych należy zastosować krawężniki betonowe 20x22 na podsypce cementowo-piaskowej 1:3 o gr. 5 cm na ławie betonowej C12/15. Na krawędziach zatok autobusowych zastosowano krawężnik peronowy betonowy o świetle 24cm mający na celu ułatwienie wsiadania i wysiadania przez pasażerów do pojazdów komunikacji zbiorowej.

Na szerokości zejść z chodników na jezdnię (przy przejściach dla pieszych), oraz na długości krawędzi zatrzymania przy peronach autobusowych bezpośrednio za krawężnikiem należy wykonać elementy nawierzchniowe o innej strukturze sygnalizujące miejsce zejścia tzw. płytki „Stop”. Minimalna szerokość sygnalizującego pasa powinna wynosić 50cm. Zastosowany materiał należy wykonać w kolorze żółtym.

Na rondzie w rejonie łuków wjazdowych dla uniknięcia najeżdżania na krawężnik przez pojazdy ciężarowe wykonano dodatkowe poszerzenia z kostki kamiennej 9/11.

Krawędzie chodnika zostaną ograniczone obrzeżem betonowym 8/30 cm na podsypce cementowo-piaskowej 1:3 o gr. 3 cm na ławie betonowej C12/15. Między zielenią i chodnikiem projektuje się uskok o wysokości 2cm.

Na stykach nowoprojektowanych jezdni i istniejących należy wykonać odpowiednie połączenie. Pod warstwą ścieralną i wiążącą należy ułożyć siatkę do zbrojenia nawierzchni oraz ze schodkowanie warstw (zgodnie z rysunkiem szczegółów konstrukcyjnych).

Konstrukcje nawierzchni jezdni oraz szczegóły konstrukcyjne pokazano na rysunku przekrojów konstrukcyjnych.

Przepusty

- przepust pod zjazdem bitumicznym z rury PEHD w obsypce z kruszywa naturalnego, na ławie żwirowej, z umocnieniem wlotów i wylotów kostka granitową 9x11 cm, na podsypce cementowo piaskowej.
- przepust pod zjazdem na działkę nr 12 długości L=24m - rura PEHD w obsypce z kruszywa naturalnego, na ławie żwirowej, z umocnieniem wlotów i wylotów kostka granitową 9x11 cm, na podsypce cementowo piaskowej.
- przepust pod dojazdami do ciągu pieszo-rowerowego długości L=13,0m oraz L=8,7m - rury PEHD w obsypce z kruszywa naturalnego, na ławie żwirowej, z umocnieniem wlotów i wylotów kostka granitową 9x11 cm, na podsypce cementowo piaskowej.
- przepusty pod istniejącymi zjazdami z rur PEHD o długości zgodnej z planem sytuacyjnym.

5.4 Profil podłużny

Projektowane ukształtowanie profilu podłużnego drogi powiatowej przedstawiono na **rysunku nr 04/1**. Niwelety wlotów na rondo w ciągu drogi powiatowej oraz niweletę ronda przedstawiono na **rysunku nr 04/2**. Niweletę drogi gminnej zawiera **rysunek nr 04/3**.

Projekt przewiduje niewielkie zmiany istniejącej niwelety drogi. Korekty są konieczne dla sprawnego odprowadzenia wód opadowych, spełnieniu minimalnych pochyłeń oraz prawidłowe rozwiązanie wysokościowe

6. Odwodnienie

Odwodnienie projektowanej drogi realizowane będzie poprzez projektowane spadki podłużne i pochylenia poprzeczne do rowu przydrożnego, który należy oczyścić oraz wzmocnić płytą ażurową. Istniejące przepusty na zjazdach i pod drogą należy oczyścić i udrożnić, w przypadku złego stanu technicznego przepustu wymienić go na nowy. Skarpy rowu na wylocie przepustu należy umocnić na długości 1 m kostką granitową 9x11 cm na podsypce cementowo - piaskowej. Na odcinkach, na których przewiduje się wykonanie chodnika oraz w rejonie ronda, odwodnienie będzie się odbywać poprzez odpowiednie pochylenia poprzeczne i podłużne, a dalej przez system wpustów do projektowanej kanalizacji deszczowej w miejscu istniejącego rowu drogowego.

7. Kolizje z istniejącą infrastrukturą techniczną

W pasie planowanych robót występują urządzenia podziemnej infrastruktury technicznej: sieć elektroenergetyczna, telekomunikacyjna, gazowa, wodociągowa, kanalizacji sanitarnej. Lokalizacje urządzeń przedstawia mapa do celów projektowych w skali 1:500.

Przed przystąpieniem do prac ziemnych należy ściśle ustalić przebieg istniejącego uzbrojenia w terenie. Nie należy stosować sprzętu i maszyn budowlanych bez zgody właściciela danej sieci. Roboty budowlane w obrębie wszystkich sieci należy wykonać ręcznie zgodnie z normami i obowiązującymi przepisami, pod nadzorem upoważnionego właściciela danej sieci.

W strefie wykopów istniejące sieci należy zabezpieczyć rurą ochronną dwudzielną, grubościenną oraz zachować normatywne odległości.

8. Roboty ziemne

Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z normą PN-S-02205:1998 Drogi samochodowe, Roboty ziemne, Wymagania i badania. Sposób wykonania robót ręczny i mechaniczny. Sposób ręczny w miejscach niedostępnych dla sprzętu oraz w pobliżu sieci. W ramach robót ziemnych dla robót drogowych przewiduje się wykonanie wykopu koryta. Urobek z wykopów należy usunąć poprzez wywiezienie poza granice robót zgodnie z ustaleniami z Inwestorem i przedmiarem robót.

Wykopy należy wykonywać tak, aby zapewnić odprowadzenie wód opadowych poprzez odpowiednie wyprofilowanie płaszczyzn wykopu.

9. Zadrzewienie i zieleń

Zakłada się uporządkowanie terenu w obrębie inwestycji poprzez planowanie istniejącej zieleni, humusowanie i obsianie skarp i dna rowów trawą. Ponadto ewentualna wycinka kolidujących z inwestycją drzew, krzewów i samosiejek na skarpach rowów. Ponadto przewiduje się wykonanie pasa zieleni pomiędzy jezdnią a projektowanym chodnikiem o szerokości 1,0m. Ponadto projektuje się wykonanie zieleńców w miejscu zarurowanego rowu przydrożnego.

10. Formy ochrony, wymagania szczególne

Teren, na którym przewiduje się roboty nie jest wpisany do rejestru zabytków, nie podlega ochronie na podstawie ustawy Prawo Ochrony Środowiska, nie podlega żadnym formom ochrony przyrody. Nie znajduje się także na terenie wpływów eksploatacji górniczej.

W bezpośrednim sąsiedztwie planowanej inwestycji nie znajdują się żadne chronione prawem zabytki czy osady kulturowe, nie ma także stanowisk archeologicznych.

Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz. U. Nr 257, poz. 2573 z późn. zm.) inwestycja zalicza się do grupy inwestycji mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko. W chwili obecnej trwa procedura wydania Decyzji o Środowiskowych uwarunkowaniach.

11. Wytyczne realizacji robót

Projektuje się organizację budowy w sposób nieodbiegający od przeciętnych warunków organizacyjno – technicznych dla robot inżynierskich. Stosowana technologia nie odbiega od przyjętej podstawy ustalania nakładów i czasu realizacji.

Przyjęto mechaniczny sposób wykonania robót ziemnych. Sposób ręczny stosować w miejscach zbliżeń do sieci oraz niedostępnych dla sprzętu.

Przed przystąpieniem do robót jak i podczas realizacji należy spełnić wszystkie warunki zawarte w uzgodnieniach administratora drogi i użytkowników sieci podziemnych jak i wskazanych służb publicznych. Roboty wykonywać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania robót i odbioru oraz zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP.

Roboty prowadzić w uzgodnieniu z zarządcą drogi w oparciu o zaakceptowany harmonogram, organizację ruchu drogowego na czas budowy, plan BiOZ oraz obowiązujące normy techniczne.

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

12.1. Zakres robót

Przedmiotem opracowania jest przebudowa drogi powiatowej nr 2176D na odcinku od miejscowości Nowa Wieś legnicka do miejscowości Gniewomierz (gmina Legnickie Pole, powiat legnicki, województwo dolnośląskie), na łącznej długości 2,108 km.

Podstawowy zakres inwestycji obejmuje modernizację pasa drogowego w zakresie: zmiany konstrukcji nawierzchni drogowej odpowiadającą natężeniu ruchu KR4, poszerzenia jezdni do 7,0 m, przebudowę skrzyżowania zwykłego trójwlotowego na skrzyżowanie typu małe rondo, wykonania utwardzonych poboczy drogowych o szerokości 1,0 m, profilowania skarp, odmulenia i oczyszczenia rowów przydrożnych, remontu istniejących przepustów pod zjazdami oraz odseparowania ruchu pieszego i rowerowego od pojazdów mechanicznych poprzez wykonanie nowej konstrukcji nawierzchni ciągu pieszo-rowerowego oraz nowej konstrukcji chodnika. Budowa chodnika powoduje konieczność zmiany przekroju drogi powiatowej poprzez zaprojektowanie jednostronnego krawężnika.

A. ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE

- oznakowanie i zabezpieczenie terenu placu budowy,
- roboty pomiarowe, wytyczenie obiektów, organizacja ruchu drogowego,

B. ROBOTY DROGOWE

- ścinka poboczy,
- wykonanie koryt (ręcznie w miejscach kolizji z istniejącą infrastrukturą),
- wykonanie warstw konstrukcyjnych nawierzchni drogowej i ciągu pieszo – rowerowego,
- przebudowa istniejącego rowy

12.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

- inwestycja realizowana jest na działkach drogowych nr 22; 417/3; 418/1; 253; 283 administrowanych przez Powiat Legnicki, częściowo w terenie zurbanizowanym (zabudowanym) oraz poza obszarem zabudowanym po istniejącym terenie, a także na działkach nr 23/7 i 279 administrowanych przez Gminę Legnickie Pole.
- teren uzbrojony jest sieć elektroenergetyczna, telekomunikacyjna, gazowa, wodociągowa, kanalizacji sanitarnej.

12.3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Nie projektuje się elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Podczas wykonywania prac zaleca się wydzielić stanowiska pracy tak, aby nie doszło do kolizji. Stanowiska pracy sprzętu nie mogą kolidować ze stanowiskami pracy ludzi, składowiskami materiałów budowlanych. Stanowisko pracy koparki usytuować tak, aby była możliwa jej bezpieczna praca bez ryzyka uszkodzenia istniejącego uzbrojenia terenu. Dodatkowo należy oznaczyć miejsca, w których przebiegają urządzenia podziemne. Szczególną uwagę należy zwrócić na elementy uzbrojenia terenu oraz istniejące ogrodzenia terenów prywatnych. Szczególną ostrożność należy także zachować przy wykonywaniu robót w pasie jezdni.

12.4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych.

Zagrożenia mogące wystąpić podczas robót przygotowawczych:

- niebezpieczeństwo niezachowania odpowiedniej ostrożności podczas pracy sprzętu.

Przy wykonaniu robót nawierzchniowych:

- niebezpieczeństwo niezachowania odpowiedniej ostrożności podczas pracy sprzętu,
- niebezpieczeństwo odprysku materiału (kruszywo podczas zagęszczania, etc).

Podczas realizacji inwestycji należy szczególną uwagę zwrócić na to, aby:

- w przypadku prowadzenia robót w obrębie istniejącej infrastruktury podziemnej wykonywać wszelkie prace ręcznie, tak by nie dopuścić do uszkodzenia istniejącego uzbrojenia terenu.
- pracownicy oraz inspektorowie nadzoru w czasie przebywania na terenie budowy ubrani byli w pomarańczowe odblaskowe kamizelki ostrzegawcze.

- zabezpieczyć i utrzymać oznakowanie placu budowy- przez cały okres jej trwania.
- Oznakowanie prowadzonych robót należy wykonać zgodnie z projektem czasowej organizacji ruchu drogowego, zatwierdzonym przez właściwego Zarządzającego Ruchem na danym odcinku drogi.

12.5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Każdy pracodawca zgodnie z art. 237, § 1 ustawy z dnia 26 czerwca 1974r. — Kodeks pracy (Dz. U. nr 24, poz. 141 z późn. zm), nie może dopuścić do pracy pracownika, który nie posiada odpowiednich kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad bezpieczeństwa i higieny pracy.

Wszystkie roboty powinny być prowadzone przez brygady wykwalifikowanych pracowników.

Pracownicy powinni zgodnie z przepisami przejść odpowiednie szkolenie wstępne i szkolenie i doskonalenie okresowe (BHP). Wszyscy pracownicy firmy Wykonawczej powinni posiadać niezbędne przeszkolenie BHP. Dodatkowo przed przystąpieniem do poszczególnych robót powinni dostać dokładnie instrukcje od Kierownika Budowy odnośnie bezpiecznego sposobu realizacji robót.

Wszystkie prace przebiegać winny pod nadzorem Kierownika Budowy lub Brygadzysty.

Podczas realizacji prac należy wszystkich pracowników zaopatrzyć w środki ochrony indywidualnej.

Na placu budowy zastosowane również powinny być zbiorowe środki bezpieczeństwa - wyłączenie fragmentu drogi z ruchu kołowego, oznakowanie robót budowlanych, wydzielone bezkolizyjne stanowiska pracy sprzętu i ludzi itp.

Wszystkie roboty powinny być prowadzone zgodnie z zatwierdzonym Planem Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia.

12.6. Środki techniczne i organizacyjne zastosowane na placu budowy oraz w strefach niebezpiecznych na placu i w ich pobliżu zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych:

- zastosowanie oznakowania informującego i ostrzegawczego,
- wyłączenie części lub całkowite jezdni z ruchu kołowego na czas prowadzenia robót,
- oznaczenie stref niebezpiecznych,
- w miejscach kolizji z innymi urządzeniami podziemnymi wykonywanie wykopów ręcznie, aż do momentu odkrycia sieci kolidującej,
- wyznaczenie stanowisk pracy sprzętu i ludzi,
- wyznaczenie miejsc bieżącego składowania materiałów,
- stosowanie środków ochrony indywidualnej i zbiorowej,
- nadzór kierownika budowy i brygadzysty,
- nie zachodzi potrzeba wydzielania drogi ewakuacyjnej,
- jeżeli prace będą prowadzone w ciągu dnia - nie zachodzi potrzeba montażu oświetlenia,
- jeżeli prace będą prowadzone w nocy - zachodzi potrzeba montażu oświetlenia,
- zabezpieczenie i oznakowanie placu budowy po skończeniu robót.

Szczególną uwagę należy zwrócić na prawidłowe oznakowanie robót i ciągłe monitorowanie stanu technicznego oznakowania.

Ponadto praca z maszynami drogowymi stosowanymi na budowie stwarza specyficzne i ciągłe zagrożenie. W związku z powyższym przy wykonywaniu robót przy użyciu maszyn należy ustalić strefę niebezpieczną i ustawić tablice ostrzegawcze, a każde uruchomienie maszyny należy sygnalizować. Miejsce pracy maszyny w porze nocnej należy prawidłowo oświetlić, a maszynę wyposażać w światła ostrzegawcze. Przy obsłudze maszyn i urządzeń mogą pracować tylko osoby posiadające odpowiednie uprawnienia.

Wszystkie niezbędne środki potrzebne do produkcji w miarę możliwości dowożone powinny być środkami transportu na bieżąco. Materiały dowożone na bieżąco należy składować w miejscach nie kolidujących ze stanowiskami pracy sprzętu i ludzi. Na budowie nie należy stosować preparatów niebezpiecznych dla ludzi i środowiska naturalnego. Roboty należy prowadzić zgodnie z zatwierdzonym projektem czasowej organizacji ruchu drogowego. Wszelkie zmiany dokonane w organizacji ruchu muszą być uzgodnione i zaopiniowane przez odpowiednie uprawnione organy.

Opracował:

mgr inż. Tomasz Cabała

mgr inż. Artur Basiak

mgr inż. Andrzej Szymański

CZĘŚĆ GRAFICZNA

OPINIE, UZGODNIENIA I OŚWIADCZENIA