



„RIO-PROJEKT” Przedsiębiorstwo Projektowo – Budowlane Rafał Wysocki

Adres firmy:
os. Stare Żegrze 180/4
61-249 Poznań
NIP 782-214-93-29

Pracownia / adres do korespondencji:
ul. Katowicka 11/U28
61-131 Poznań

tel. 604 838 634
e-mail: rafalwysocki@rio-projekt.pl

INWESTOR:
**WIELKOPOLSKI ZARZĄD DRÓG
WOJEWÓDZKICH W POZNANIU
UL. WILCZAK 51
61-623 POZNAŃ**

**STADIUM
OPRACOWANIA:**

PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY

NAZWA INWESTYCJI:

PRZEBUDOWA DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 191 CHODZIEŻ - SZAMOCIN ODCINEK NR II – M. LASKOWO

LOKALIZACJA INWESTYCJI:

Województwo wielkopolskie, Powiat chodzieski,

Jednostka ewidencyjna: Szamocin – obszar wiejski.

Obręb 009 Laskowo, dz. o nr. ewid: 61, 62, 89, 216, 586/7, 586/8, 586/9

Jednostka ewidencyjna: Szamocin – miasto.

Obręb 001 Miasto Szamocin, dz. o nr. ewid: 633/10, 634

BRANŻA:

DROGOWA

STANOWISKO	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEŃ	SPECJALNOŚĆ	DATA	PODPIS
Opracował	mgr inż. Rafał Wysocki	WKP/0063/POOD/05	Projektowanie bez ograniczeń w specjalności drogowej	11.2017	
Sprawdził	mgr inż. Ryszard Świdurski	WKP/0098/POOD/04	Projektowanie bez ograniczeń w specjalności drogowej	11.2017	

Umowa nr 729/24.WD/2017

Egzemplarz nr 5

Poznań, listopad 2017r.

I. STRONA TYTUŁOWA	1
II. OŚWIADCZENIA	4
III. KOPIA UPRAWNIENÍ BUDOWLANYCH WRAZ ZAŚWIADCZENIEM O CZŁONKOSTWIE W WIELKOPOLSKIEJ OKRĘGOWEJ IZBIE INŻYNIERÓW.....	6
IV. CZĘŚĆ OPISOWA.....	13
OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU BUDOWLANO - WYKONAWCZEGO	14
1. Przedmiot opracowania	14
2. Podstawa opracowania projektu	14
3. Zakres robót do realizacji w ramach przebudowy.....	14
4. Cel przebudowy.....	15
5. Istniejący stan zagospodarowania i użytkowania terenu	15
5.1 Położenie i trasa drogi wojewódzkiej	15
5.2 Przekrój poprzeczny drogi wojewódzkiej.....	15
5.3 Istniejąca nawierzchnia	15
5.4 Istniejąca organizacja ruchu.....	15
5.5 Istniejące urządzenia podziemne	16
5.6 Istniejącej odwodnienie	16
6. Projektowane zagospodarowanie terenu	16
6.1 Parametry techniczne i geometryczne	16
6.2 Droga wojewódzka.....	16
6.2.1 Rozwiązania sytuacyjne	16
6.2.2 Trasa w planie	17
6.2.3 Projektowana niweleta	17
6.3 Zjazdy	17
6.4 Konstrukcje nawierzchni	17
6.4.1 Nowa konstrukcja nawierzchni na jezdni drogi wojewódzkiej	17
6.4.2 Nowa konstrukcja nawierzchni na zjazdach.....	18
6.4.3 Zalecenia technologiczne.....	18
6.5 Roboty ziemne	18
6.6 Odwodnienie	19
6.7 Organizacja ruchu.....	19
7. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE	19
8. Wycinka drzew.....	20
9. Przebudowa kolidującego uzbrojenia	20
10. Teren objęty inwestycją	20
11. Bezpieczeństwo ludzi i mienia.....	21
12. Rozwiązanie problemu odpadów zgodnie z ustaleniami ustawy o odpadach (gospodarka odpadami)	21
12.1 Etap budowy	21
12.2 Etap eksploatacji.....	21
13. Uwagi realizacyjne.....	21
V. ZAŁĄCZNIKI.....	23
Załącznik nr 1 Zestawienie działek wchodzących w zakres inwestycji wraz z kopią wypisów i wyrsem z rejestru gruntów	
Załącznik nr 2 Opinia geotechniczna wraz z dokumentacją badań podłoża gruntowego	
Załącznik nr 3 Inwentaryzacja dendrologiczna terenu	
Załącznik nr 4 Wskazanie nowej lokalizacji pomnika powstańca przez UG Szamocin	
VI. CZĘŚĆ OBLICZENIOWA
A. Przedmiar robót	
B. Załączniki do przedmiaru	

VII. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- Rys. nr 1 - Plan orientacyjny (1:10 000)
Rys. nr 2 - Plan sytuacyjny (1:500)
Rys. nr 3 - Przekrój podłużny (1:50/500)
Rys. nr 4 - Przekroje normalne i szczegóły (1:10, 1:50)
Rys. nr 5 - Przekroje poprzeczne (1:100) arkusze 1÷2
Mapa zasadnicza
-

II. OŚWIADCZENIA

Projektant:

Rafał Wysocki

(imię i nazwisko)

Na podstawie art.. 20, ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2003 r. nr 207, poz. 2016, późniejszymi zmianami) oświadczam, że projekt:

**PRZEBUDOWA DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 191 CHODZIEŻ - SZAMOCIN
ODCINEK NR II – M. LASKOWO**

w zakresie branży drogowej

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej. Jednocześnie poświadczam zgodność załączonych kopii dokumentów z oryginałem.

Poznań 11.2017 r.

mgr inż. Rafał Wysocki

Upr. Nr WKP/0063/POOD/05

.....
(podpis)

Sprawdzający:

Ryszard Świdurski

(imię i nazwisko)

Na podstawie art.. 20, ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2003 r. nr 207, poz. 2016, późniejszymi zmianami) oświadczam, że projekt:

**PRZEBUDOWA DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 191 CHODZIEŻ - SZAMOCIN
ODCINEK NR II – M. LASKOWO**

w zakresie branży drogowej

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Poznań 11.2017 r.

mgr inż. Ryszard Świdurski

Upr. Nr WKP/0098/POOD/04

.....
(podpis)

**III. KOPIA UPRAWNIEŃ BUDOWLANYCH
WRAZ ZAŚWIADCZENIEM O CZŁONKO-
STWIE W WIELKOPOLSKIEJ OKRĘGO-
WEJ IZBIE INŻYNIERÓW**

IV. CZĘŚĆ OPISOWA

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU BUDOWLANO - WYKONAWCZEGO

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt przebudowy drogi wojewódzkiej nr 191 Chodzież – Szamocin przed miejscowością Szamocin (obręb geodezyjny Laskowo i miasto Szamocin, miasto i gmina Szamocin, powiat chodzieski, województwo wielkopolskie) – długość odcinka 381,40 m.

Inwestorem i Zleceniodawcą projektu jest Wielkopolski Zarząd Dróg Wojewódzkich mieszczący się na ul. Wilczak 51, 61-623 Poznań.

Powierzchnia objęta opracowaniem (projektowane nawierzchnie):

- 2 399 m² – jezdnia drogi wojewódzkiej w istniejącym śladzie (rozbiórka nawierzchni bitumicznej),
- 2 677 m² – jezdnia drogi wojewódzkiej po nowym śladzie (SMA),
- 181 m² – zjazdy (SMA).

2. Podstawa opracowania projektu

- Umowa nr 729/24.WD/2017 z dnia 25.09.2017 r.,
- mapa geodezyjna sytuacyjno-wysokościowa istniejącego terenu w skali 1: 500,
- opinia geotechniczna z dokumentacją badań podłoża gruntowego dla projektowanej inwestycji opracowana przez laboratorium geologiczno-drogowe LABGEO Wit Stanisław Witaszak, listopad 2017 r.,
- uzgodnienia i ustalenia ze zleceniodawcą,
- wizja w terenie,
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie – Dz. U. Nr 43 z 14 Maja 1999 r. z późniejszymi zmianami,
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r., Prawo budowlane z późniejszymi zmianami.,
- Katalogu Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych (Załącznik do zarządzenia Nr 31 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 16.06.2014r.).
- Normy, Uzgodnienia.

3. Zakres robót do realizacji w ramach przebudowy

W ramach przedmiotowej inwestycji, przewiduje się wykonanie poniższych zadań:

- rozbiórkę istniejącej nawierzchni drogi wojewódzkiej w starym śladzie (usunięcie trzech krótkich łuków poziomych; możliwe dzięki zlikwidowanej linii kolejowej wraz z przejazdem),
 - ułożenie nowej nawierzchni drogi wojewódzkiej po nowym śladzie – korekta niwelety oraz trasy w planie (odcinek prosty),
 - odtworzenie istniejących zjazdów,
 - umocnienie poboczy kruszywem,
 - odtworzenie obustronnych rowów drogowych,
 - zahumusowanie z obsianiem pobocza, skarp i dna rowu,
 - wycinkę drzew,
 - przestawienie w nową lokalizację kolidującego z drogą pomnika powstańca wielkopolskiego,
 - wykonanie oznakowania poziomego i pionowego.
-

4. Cel przebudowy

Projektowana inwestycja ma na celu głównie przebudowę odcinka drogi wojewódzkiej stanowiącego wlot do miejscowości Szamocin.

Zlikwidowana linia kolejowa (już rozebrana) umożliwia rozbiórkę istniejącego przejazdu kolejowego wraz z rozbiórką istniejącej nawierzchni drogi w starym śladzie. Dzięki temu możliwa jest korekta trasy w planie – likwidacja trzech łuków poziomych na rzecz wprowadzenia odcinka prostego.

Rozwiązania zaproponowane w projekcie poprawiają zdecydowanie geometrię drogi i zwiększają bezpieczeństwo użytkowników ruchu.

5. Istniejący stan zagospodarowania i użytkowania terenu

5.1 Położenie i trasa drogi wojewódzkiej

Lokalizację inwestycji przedstawiono na załączonym planie orientacyjnym (rys. nr 1).

Planowany do przebudowy odcinek drogi wojewódzkiej znajduje zaraz za miejscowością Szamocin jadąc w kierunku Chodzieży w odległości ok. 15 km na wschód od miejscowości Chodzież.

Wzdłuż przedmiotowego odcinka w zakresie terenu niezabudowanego występują lasy w zakresie terenu zabudowanego występuje zabudowa jednorodzinna mieszkalno – usługowa.

Droga w miejscu inwestycji przebiega w niewielkim wykopie rzędu 1,0÷1,5 m

Rzędne nawierzchni zawierają się w przedziale od 64,30 do 65,50 m n.p.m. Spadek drogi i terenu skierowany jest w kierunku miejscowości Szamocin.

W zakresie przedmiotowego odcinka występują cztery łuki poziome o promieniach: ok. R=180, 55, 40 i 100 m.

5.2 Przekrój poprzeczny drogi wojewódzkiej

Droga wojewódzka nr 191 (Chodzież – Szamocin) na odcinku objętym projektem przebudowy (od km 11+876,15 do km 12+300 – kilometracja istniejąca) posiada przekrój drogowy z jezdnią o nie normatywnej szerokości 5,50÷6,20 m (lokalnie 6,50 m przed likwidowanym przejazdem kolejowym) i obustronnymi poboczami gruntowymi o szerokości 0,75÷1,00 m.

Jezdnia o nawierzchni asfaltowej w stanie dostatecznym (spękania siatkowe, lokalnie wykruszenia i łaty) szczególnie po wewnętrznej stronie łuku poziomego.

Na odcinkach prostych droga posiada przekrój zbliżony do daszkowego z pochyleniami w granicach 1÷3%. Natomiast na długości łuków poziomych posiada przekrój jednostronny z maksymalnym pochyleniem 7%.

5.3 Istniejąca nawierzchnia

Grubość nawierzchni mineralno-bitumicznej w rejonie otworów nr 2, 5, 9 jest zbliżona i wynosi odpowiednio 15,0 cm, 11,0 cm i 15,5 cm. Należy zaznaczyć, że nawierzchnia ta prawdopodobnie liczy sobie kilkadziesiąt lat, oparta jest na żwirowo-bazaltowym materiale wsadowym, a co najważniejsze, posiada charakterystyczne lepiszczce smołowe. Poniżej nawierzchni mineralno-bitumicznej, w każdym z otworów stwierdzono podbudowę z kruszywa granitowego o grubości odpowiednio 25,0 cm, 29,0 cm oraz 14,5 cm.

5.4 Istniejąca organizacja ruchu

Droga wojewódzka na rozpatrywanym odcinku jest dwukierunkowa.

W zakresie omawianego odcinka nie występuje żadne skrzyżowanie.

Przeważająca część odcinka objętego opracowaniem znajduje się w terenie niezabudowanym. Jedynie ostatnie 80 m drogi wojewódzkiej podlegającej przebudowie znajduje się w terenie zabudowanym.

Występuje oznakowanie poziome i pionowe.

5.5 Istniejące urządzenia podziemne

W zakresie terenu niezabudowanego brak istniejącego uzbrojenia pod i nadziemnego.

Natomiast na odcinku gdzie jest teren zabudowany występują tu takie urządzenia jak:

- wodociąg (w tym hydranty i zasuwy),
- gazociąg (w tym szafki i zasuwy),
- kable telekomunikacyjne (w tym studnie i słupki).

5.6 Istniejącej odwodnienie

Na rozpatrywanym odcinku wody opadowe z jezdni drogi wojewódzkiej są odprowadzane do przyległych rowów drogowych a w przypadku ich braku w pas zieleni w granicach działek drogowych.

6. Projektowane zagospodarowanie terenu

6.1 Parametry techniczne i geometryczne

Podstawowe parametry techniczne przyjęte przy opracowaniu części drogowej projektu:

PARAMETRY TECHNICZNE

Podstawowe parametry techniczne przyjęte przy opracowaniu projektu:

- | | |
|-------------------------|----------------------------------|
| – teren | - równinny, |
| – kategoria drogi | - wojewódzka, |
| – klasa techniczna | - G (główna), |
| – obciążenie maksymalne | - 115 kN/oś, |
| – kategoria ruchu | - KR-3, |
| – prędkość projektowa | - 60 km/h (teren niezabudowany), |
| – prędkość miarodajna | - 80 km/h (teren niezabudowany). |

PARAMETRY GEOMETRYCZNE

Przyjęto następujące parametry geometryczne – w uzgodnieniu z Zamawiającym:

- | | |
|--|----------------|
| – szerokość jezdni | - 7,00 m, |
| – szerokość pasa ruchu | - 3,50 m, |
| – szerokość poboczy gruntowych | - 1,50 m, |
| – przekrój poprzeczny na odc. prostych | - daszkowy 2%, |
| – pochylenie poprzeczne poboczy | - 6%, |
| – pochylenie skarp i przeciwska | - 1:1,5, |
| – szerokość dna rowu | - 0,40 m. |

Szczegółowo parametry techniczne drogi pokazano na rys. nr 2 (plan sytuacyjny).

6.2 Droga wojewódzka

6.2.1 Rozwiązania sytuacyjne

Rozwiązania sytuacyjne projektowanego układu drogowego przedstawiono na rys. nr 2.

Wszystkie rozwiązania zostały zaprojektowane w oparciu o stan istniejący oraz w uzgodnieniu z Inwestorem.

Projekt powyższy obejmuje przebudowę drogi wojewódzkiej na odcinku dojazdowym do m. Szamocin jadąc od strony Chodzieży.

Początek opracowania przyjęto 300 m przed terenem zabudowanym. Koniec zaś w m. Szamocin, 80 m za początkiem terenu zabudowanego.

W ramach projektu przewiduje się rozbiórkę istniejącej nawierzchni drogi wojewódzkiej w starym śladzie (usunięcie trzech krótkich łuków poziomych możliwe dzięki zlikwidowanej linii kolejowej wraz z przejazdem) i wybudowanie odcinka drogi wojewódzkiej po nowym śladzie (odcinek prosty).

6.2.2 Trasa w planie

Trasę w planie poprowadzono po nowym śladzie, wpisując oś projektowaną między osie istniejące z pominięciem odcinka przewidzianego do rozbiórki (wyeliminowanie trzech łuków poziomych na rzecz odcinka prostego).

Wytyczenie trasy drogowej nastąpi na podstawie ciągów współrzędnych określonych dla projektowanej osi ulicy. Obliczenia współrzędnych wykonano przy pomocy programu do projektowania dróg ULICA 1.2.7.4.

Trasę osi pokazano na planie sytuacyjnym.

6.2.3 Projektowana niweleta

Projektowana niweleta jezdni posiada dopuszczalne wytycznymi technicznymi pochylenia i wyokrąglenia promieniami krzywych wypukłych oraz krzywych wklęsłych.

Przebieg projektowanej niwelety jezdni objętej inwestycją, zaprojektowano w nawiązaniu do istniejącego terenu, a także w dowiązaniu do istniejących rzędnych jezdni (w miejscach włączeń) oraz zjazdów.

Przyjęte rozwiązanie wysokościowe w odniesieniu do istniejącego terenu przedstawiono na rysunku przekroju podłużnego (rys. nr 3) oraz rysunku przekrojów poprzecznych (rys. nr 5).

Spadek podłużny niwelety drogi wojewódzkiej mieści się w przedziale: 0,320÷1,811% (największy spadek występuje na wlocie do miejscowości).

6.3 Zjazdy

Przewidziano odtworzenie istniejących zjazdów do lasu, na drogi gruntowe i do posesji.

Zjazdy przewidziano do odtworzenia w nawierzchni asfaltowej o szerokościach i promieniach wyokrąglających przecięcie się z krawędzią jezdni, dostosowanych do stanu istniejącego.

6.4 Konstrukcje nawierzchni

6.4.1 Nowa konstrukcja nawierzchni na jezdni drogi wojewódzkiej

Dla kategorii ruchu **KR-3** i grupy nośności podłoża **G1**, na podstawie Katalogu Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych (Załącznik do zarządzenia Nr 31 generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 16.06.2014 r.) przyjęto następującą konstrukcję (w tym: dolne warstwy konstrukcji nawierzchni i warstwy ulepszanego podłoża – TYP 5 wg Tablicy 8.3 a górne warstwy nawierzchni – TYP A1 wg Tablicy 9.1):

- **warstwa ścieralna** – z mastyksu grysowego 0/11 mm grubości 4 cm z polimeroasfaltem PMB 45/80-65 wg WT-2 2014 - część I (SMA 11),
 - **warstwa wiążąca** – z betonu asfaltowego 0/16 mm grubości 5 cm z asfaltem 50/70 wg WT-2 2014 - część I (AC 16 W),
 - **górną warstwę podbudowy zasadniczej** – z betonu asfaltowego 0/22 mm grubości 7 cm z asfaltem 50/70 wg WT-2 2014 - część I (AC 22 P),
-

- **dolna warstwa podbudowy zasadniczej** – z mieszanki niezwiązanej z kruszywem $C_{90/3}$ o uziarnieniu 0/31,5 mm i grubości 20 cm wg WT-4 2010,
- **podbudowa pomocnicza** – z mieszanki związanej cementem o klasie wytrzymałości $C_{3/4}$ ($\leq 6,0$ MPa) i grubości 15 cm wg WT-5 2010.

6.4.2 Nowa konstrukcja nawierzchni na zjazdach

Przyjęto następującą konstrukcję (KR-1):

- **warstwa ścieralna** – z mastyksu grysowego 0/11 mm grubości 4 cm z polimeroasfaltem PMB 45/80-65 wg WT-2 2014 - część I (SMA 11),
- **warstwa wiążąca** – z betonu asfaltowego 0/16 mm grubości 4 cm z asfaltem 50/70 wg WT-2 2014 - część I (AC 16 W),
- **warstwa podbudowy zasadniczej** – z mieszanki niezwiązanej z kruszywem $C_{90/3}$ o uziarnieniu 0/31,5 mm i grubości 20 cm wg WT-4 2010.

6.4.3 Zalecenia technologiczne

- połączenie nawierzchni jezdni drogi wojewódzkiej w nowym śladzie z jezdnią w starym śladzie wymaga połączenia zakładkowego wzmocnionego siatką 100x200 kN wstępnie powlekaną asfaltem, ułożoną pod warstwą wiążącą, zgodnie z szczegółem na rysunku nr 4,
- destrukty pochodzący z warstw bitumicznych z uwagi na lepizzcze smołowe należy przewieźć do utylizacji,
- materiał pochodzący z rozbiórki, nie nadający się do dalszego wykorzystania (ponownego wbudowania), powinien zostać zagospodarowany zgodnie z zasadami określonymi w Ustawie o odpadach,
- pobocza gruntowe wzdłuż drogi wojewódzkiej i zjazdów należy umocnić warstwą kruszywa łamanego 0/31,5 mm stabilizowanego mechanicznie grubości 15 cm.

6.5 Roboty ziemne

Wykonanie robót ziemnych realizowanych w ramach przebudowy drogi polega głównie na:

- zdjęciu warstwy humusu (gleba) o grubości średnio 0,50 m na całym odcinku projektowanej przebudowy,
- wykonaniu zasadniczych robót ziemnych – wykopów i nasypów,
- zahumusowaniu pobocza, skarp i dna rowu na całym odcinku warstwą grubości 15 cm,
- obsianiu trawą.

Wykonanie zasadniczych robót ziemnych

Roboty rozpocząć od zdjęcia przypowierzchniowej warstwy gleby (humusu). Humus przeznaczony do wykorzystania w robotach ziemnych skarp należy sprzymować w bezpośredniej bliskości robót (zostanie wykorzystany do późniejszego zahumusowania terenów objętych rekultywacją).

Po usunięciu przypowierzchniowej warstwy gleby, należy równomiernie dogęścić piaszczyste grunty rodzime jako podłoże dla warstw konstrukcyjnych.

Roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z wymaganiami PN-S-02205:1998 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.

Wykopy należy wykonać ręcznie bądź przy użyciu koparek z wywozem materiału na odkład w przypadku gruntów spoistych i organicznych oraz z przerzutem poprzecznym jeśli chodzi o grunty piaszczyste.

Grunt dowieziony (z dokopu) należy wbudować w nasyp metodą warstwową, równomiernie na całej szerokości. Stosowane grunty powinny spełniać wymagania określone w PN-S-02205.

Prace wykonywane bezpośrednio w obrębie drzew istniejących należy przeprowadzić ręcznie tak, aby zminimalizować uszkodzenia systemu korzeniowego drzew.

W przypadku dostania się wód opadowych lub roztopowych do wykopów w obrębie gruntów spoistych, każdorazowo należy wodę wypompować i usunąć z dna uplastycznioną warstwę gruntu spoistego.

6.6 Odwodnienie

Woda opadowa i roztopowa z jezdni będzie odprowadzana powierzchniowo za pomocą spadków podłużnych i poprzecznych do odtwarzanej sieci rowów przydrożnych bezodpływowych, infiltracyjnych.

Przewidziano rowy przydrożne trawiaste o kształcie trapezowym, szerokości 0,40 m ze skarpami o pochyleniu 1:1,5 i głębokości minimum 0,5 m.

Z uwagi na spadek podłużny dna rowów wynoszący ca 2%, na odcinkach:

- od km 0+144.50 do km 0+176.15 – strona lewa,
- od km 0+236.80 do km 0+255.50 – strona prawa,
- od km 0+270.00 do km 0+311.30 – strona prawa,
- od km 0+331.50 do km 0+351.00 – strona prawa,

przewidziano umocnić darnią ciętą na płyty 0.25 m x 0.25 m grub. 5 cm, mocowaną szpilkami drewnianymi o wymiarach 2x2x25 cm, ułożonej na 15 cm warstwie humusu

Dodatkowo z uwagi na duże pochylenia poprzeczne jezdni na łuku od km 0+031,30 do km 0+124,30 zaprojektowano przy krawędzi jezdni ściek drogowy trójkątny (żeby zapobiec rozmywaniu poboczy), który będzie przejmował wody opadowe i dalej za pomocą ścieków skarpowych odprowadzał do rowu drogowego. Szczegóły rozwiązania zamieszczono na rysunku nr 4.

6.7 Organizacja ruchu

Projekt organizacji ruchu stanowi odrębne opracowanie. Przewidziano wykonanie oznakowania poziomego i pionowego.

Projekt organizacji ruchu opracowano zgodnie z obowiązującymi przepisami.

- Prawem o ruchu drogowym (ustawa z 19.08.1997 r. z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21 czerwca 1999 r. w sprawie znaków i sygnałów drogowych – Dz. U. Nr 58 – poz. 622,
- Instrukcja o znakach drogowych pionowych i poziomych (Załącznik Nr 1 i 2 do zarządzenia MTiGM z dnia 03.03.1994 r.),
- Rozporządzenie MTiGM z dnia 27.07.1999 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach – Dz. U. Nr 66 – poz. 748.

7. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE

Przy opracowywaniu projektu przebudowy uwzględniono wyniki badań istniejących warunków gruntowo-wodnych przeprowadzonych na terenie objętym inwestycją.

Na podstawie analizy wykonanych badań terenowych należy stwierdzić, że badany teren charakteryzuje się prostymi warunkami gruntowo – wodnymi.

Warunki gruntowe

Szczegółowe rozpoznanie warunków geologiczno – inżynierskich przeprowadzono w dziewięciu odwiertach o głębokości 2,0÷3,0 m.

Grunty występujące w podłożu dokumentowanego terenu ujęto w dwa pakiety, wydzielając w nich warstwy geotechniczne o zbliżonych wartościach cech fizyko-mechanicznych:

- grunty nasypowe – nasypy niebudowlane stwierdzone lokalnie w konstrukcji drogowej w rejonie otworu nr 9 (mieszkanka piasków drobnych i gleby), a także piaszczysto-żwirowe nasypy budowlane (pakiet IB), nawiercone również lokalnie w obrębie nasypu kolejowego, w rejonie otworu nr 6,
- grunty niespoiste – plejstoceńskie osady piaszczyste w postaci piasków drobnych i średnich z lokalną domieszką żwiru, średnio zagęszczone, o uogólnionym stopniu zagęszczenia $ID=0,40\div0,60$.

Przypowierzchniowe grunty glebowe (od 0,20 do 1,00 m) uznano za nienośne i przeznaczone do usunięcia podczas korytowania.

W związku z powyższym oraz ze względu na brak wody gruntowej przyjęto w oparciu o Tablicę 7.4 Katalogu nośność podłoża jako **G1**.

Warunki wodne

W badanej strefie do maksymalnej głębokości 3,0 m p.p.t. wodę gruntową stwierdzono jedynie lokalnie w otworze nr 9, w obrębie piaszczystych osadów plejstocenu. Poziom zwierciadła swobodnego zmierzono tam na głębokości 1,6 m p.p.t.

W związku z powyższym w oparciu o Tablicę 7.1 Katalogu przyjęto warunki wodne jako **dobre**.

8. Wycinka drzew

W związku z planowaną inwestycją zachodzi konieczność wycinki 24 drzew kolidujących z przebiegiem drogi wojewódzkiej po nowym śladzie.

Inwentaryzację drzew zamieszczono w załączniku nr 3 do projektu.

9. Przebudowa kolidującego uzbrojenia

W związku z charakterem projektowanych prac oraz brakiem uzbrojenia w zakresie terenu niezabudowanego nie przewiduje się żadnych przełożeń ani zabezpieczeń urządzeń podziemnych. Jedynie istniejące zawory gazowe oraz wodociągowe w rejonie km 0+352 oraz 0+380 strona lewa, należy wyregulować wysokościowo w dowiązaniu do projektowanych rzędnych wysokościowych.

Dwa żelbetowe słupy stanowiące pozostałość po zlikwidowanej linii napowietrznej nN należy rozebrać.

Kolidujący z nowym przebiegiem drogi pomnik powstańca wielkopolskiego, wraz z tabliczką informacyjną należy przestawić w miejsce wskazane przez Urząd Gminy Szamocin (załącznik nr 4 do opracowania).

10. Teren objęty inwestycją

Wykaz działek wchodzących w zakres inwestycji przedstawiony jest w formie tabelarycznej w dalszej części opracowania.

11. Bezpieczeństwo ludzi i mienia

Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za bezpieczeństwo i higienę pracy.

Wykonawca zobowiązany jest zabezpieczyć prace prowadzone w pobliżu istniejących dróg odpowiednimi znakami drogowymi.

Wykonawca zobowiązany jest również do zapewnienia zarówno dojazdów jak i dojazdów do posesji i firm, w trakcie trwania budowy.

12. Rozwiązanie problemu odpadów zgodnie z ustaleniami ustawy o odpadach (gospodarka odpadami)

12.1 Etap budowy

Przebudowa drogi wojewódzkiej spowoduje powstanie następujących rodzajów odpadów:

- gruzu budowlanego, powstającego z rozbiórki elementów dróg i torowiska (betonowej kostki brukowej, krawężników i obrzeży betonowych, płyt chodnikowych, fragmentów betonu, cegieł, destruktu),
- gruntów nieskalistych, drobnoziarnistych (lokalnie organicznych z domieszką humusu), pochodzących z wykopów.

Wszystkie powyższe odpady należą do grupy katalogowej nr 17 i nie należą do odpadów niebezpiecznych (Rozporządzenie Ministra Środowiska z dn. 27.09.2001 r. w sprawie katalogu odpadów, Dz.U. Nr 112, poz. 1206).

Masy ziemne pozyskane z wykopów, zostaną wywiezione poza teren budowy.

Wszystkie materiały z rozbiórki będą podlegać sortowaniu, celem ich odzysku (materiały do dyspozycji Inwestora oraz właścicieli przyległych posesji) i tylko nie nadające się do powtórnego wykorzystania zostaną skierowane na składowisko. Odpady nie nadające się do odzyskania powinny zostać wywiezione na wskazane przez miasto wysypisko, zgodnie z miejskim programem gospodarki odpadowej.

12.2 Etap eksploatacji

Podstawowa grupa odpadów z okresu eksploatacji drogi pochodzić będzie ze sprzątania jezdni. Będą one zawierały domieszkę odpadów komunalnych i nie należą do niebezpiecznych.

13. Uwagi realizacyjne

Wykonawca jest zobowiązany do dochowania należytej staranności w podejmowanych działaniach.

Wszystkie materiały zastosowane przy realizacji inwestycji muszą posiadać aprobaty techniczne oraz odpowiednie świadectwa, dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

Należy zabezpieczyć drzewa znajdujące się w zasięgu oddziaływania prowadzonych prac przed zniszczeniem i uszkodzeniami. Wykonawca jest zobowiązany kontrolować zabezpieczenia drzew przez cały okres trwania robót i w miarę potrzeby uzupełniać je.

O terminie rozpoczęcia prac na omawianym odcinku należy bezwzględnie powiadomić wszystkich gestorów istniejących sieci na dwa tygodnie przed planowanym rozpoczęciem robót.

Prace ziemne w miejscach zbliżeń i skrzyżowań z istniejącą siecią uzbrojenia terenu należy prowadzić ręcznie z zachowaniem ostrożności.

Istniejące uzbrojenie podziemne należy starannie zabezpieczyć przed uszkodzeniem.

W przypadku natrafienia na przewody lub urządzenia sieci uzbrojenia terenu nie naniesione na podkładzie mapowym należy zawiadomić natychmiast właściwą jednostkę branżową.

W przypadku uzbrojenia gazowniczego należy zapewnić aby odległość pionowa mierzona od zewnętrznej powierzchni gazociągu (biegnącego pod nawierzchnią) do nawierzchni jezdni wynosiła min. 1,0 m.

Po zakończeniu robót teren doprowadzić do stanu pierwotnego.

Opracował:

mgr inż. Rafał Wysocki

V.ZAŁĄCZNIKI

Załącznik nr 1

**Zestawienie działek wchodzących w zakres
inwestycji wraz z kopią wypisów i wrysem
z rejestru gruntów**

Załącznik nr 2

Opinia geotechniczna wraz z dokumentacją badań podłoża gruntowego

Załącznik nr 3

Inwentaryzacja dendrologiczna terenu

Załącznik nr 4

**Wskazanie nowej lokalizacji pomnika powstańca
przez UG Szamocin**

VI. CZĘŚĆ OBLICZENIOWA

A. PRZEDMIAR ROBÓT

B. ZAŁĄCZNIKI DO PRZEDMIARU

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW DO PRZEDMIARU

1. Tabela objętości robót ziemnych
2. Tabela zdjęcia warstwy ziemi roślinnej
3. Tabela ułożenia warstwy ziemi roślinnej (humusowania)

VII. CZĘŚĆ RYSUNKOWA