



PE-POLSKA Sp. z o. o. Sp. k.
80-236 Gdańsk,
ul. Grunwaldzka 19/23
tel. (+48) 058 73 27 906, fax (+48) 058 73 27 916

www.PE-POLSKA.pl

PROJEKT BUDOWLANY WYKONAWCZY

OBIEKT : DROGA POWIATOWA NR 0258T

ADRES : GMINA KRASOCIN, POWIAT WŁOSZCZOWSKI
298, 297, 150, 180, 138, 160, 68, 163, 136, 164, 4737, 4459, 4641, 4352, 4473, 4318, 4316, 4278, 4529

INWESTOR : POWIAT WŁOSZCZOWSKI
UL. WIŚNIOWA 10
29 -100 WŁOSZCZOWA

BRANŻA : DROGOWA

**NAZWA
OPRACOWANIA** : PRZEBUDOWA DROGI POWIATOWEJ NR 0258T
odc. Krasocin – Wola Świdzińska

Zgodnie z art. 20 ust. 4 z dn. 7 lipca 1994r. - Prawo Budowlane (Dz. U. z 2003 r. nr 207 poz. 2016 z późniejszymi zmianami), oświadczamy, że projekt obiektu budowlanego jw. sporządziłam/em zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej. Dokumentacja jest kompletna w rozumieniu celu, któremu ma służyć.

Wyszczególnienie	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis
Projektant	mgr inż. Zbigniew Mysza	POM/0080/POOD/09	
Sprawdzający	Mgr inż. Tomasz Komar	POM/0240/PWOD/08	
Opracowała:	Izabela Lewandowska		

SIERPIEŃ, 2010 R.

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU BUDOWLANEGO WYKONAWCZEGO

I. DOKUMENTY FORMALNO – PRAWNE

1. Decyzja o nadaniu uprawnień
2. Zaświadczenie o członkostwie W-M OIIB
3. Uzgodnienia

II. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

CZĘŚĆ OPISOWA

1. Przedmiot i zakres opracowania
2. Materiały wyjściowe do opracowania projektu
3. Opis stanu istniejącego
4. Zakres prac
5. Warunki gruntowo – wodne
6. Parametry projektowanej drogi
7. Stan projektowany
 - 7.1 Przebieg drogi w planie
 - 7.2. Przekrój normalny
 - 7.3 Niweleta
 - 7.4 Odwodnienie
 - 7.5 Zjazdy
 - 7.6 Chodniki
 - 7.7 Krawężniki
 - 7.8 Zadrzewienie
 - 7.9. Oddziaływanie na środowisko

- 7.10 Roboty ziemne
- 7.11 Ściany oporowe
- 7.12 Organizacja ruchu
- 7.13 Sieć telekomunikacyjna
- 7.14 Sieć elektroenergetyczna
- 8. Informacja do planu BIOZ

CZĘŚĆ GRAFICZNA

- | | |
|---------------------------------------|-------------------|
| - rys. nr 1 – plan sytuacyjny | skala 1 : 500 |
| - rys. nr 2 – profil podłużny | skala 1 : 50/500 |
| - rys. nr 3 – przekroje konstrukcyjne | skala 1 : 50 |
| - rys. nr 4 – przekroje poprzeczne | skala 1 : 200/200 |
| - rys. nr 5 – przepust | skala 1 : 50 |

Załączniki:

- 1. Bilans robót ziemnych***
- 2. Dokumentacja geotechniczna***
- 3. Wykaz zjazdów***
- 4. Parametry łuków***

CZĘŚĆ OPISOWA

1. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest przebudowa drogi powiatowej nr 0258T Krasocin – Wola Świdzińska. W zakresie opracowanie mieści się:

- poszerzenie jezdni do 6,00 m. i wykonanie jej wzmocnienia
- budowa chodnika dla pieszych w miejscowości Świdno
- budowa peronów przystankowych
- przebudowa istniejącego odwodnienia powierzchniowego
- regulacja poboczy
- renowacja istniejących rowów przydrożnych
- wykonanie wjazdów na posesje przyległe do drogi
- wykonanie zjazdów na drogi polne
- przebudowa skrzyżowań z drogami publicznymi poprzecznymi
- wymiana barier ochronnych sztywnych na obiektach inżynierskich
- montaż barier sprężystych na dojazdach do obiektów inżynierskich
- poprawa bezpieczeństwa ruchu poprzez wprowadzenie nowej organizacji ruchu na przebudowywanym odcinku

2. Materiały wyjściowe do opracowania projektu

Niniejszy projekt opracowano na podstawie:

- zlecenia Powiatu Włoszczowskiego
- mapy do celów projektowych w skali 1:500
- wizji i pomiarów uzupełniające wykonane przez zespół projektowy;
- rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie;
- wytycznych projektowania dróg
- uzgodnień z inwestorem
- uzgodnień z administratorami urządzeń obcych;
- innych obowiązujących norm, normatywów i przepisów.

3. Opis stanu istniejącego

Łączna długość przebudowywanej drogi wynosi 4644,78 m.

W liniach rozgraniczających pas drogowy nie występują sieci kolidujące z drogą. W pasie drogowym występują nieliczne drzewa.

Stan nawierzchni na przebudowywanym odcinku określić można jako zły. W nawierzchni zaobserwować można liczne spękania zmęczeniowe oraz wyboje, wielokrotnie łatanie. Jako przyczynę powyższego rozważać należy zły stan odwodnienia oraz upływanie okresu eksploatacji, na który droga poprzednio została zaprojektowana.

Ruch odbywający się tą drogą jest ruchem ciężkim (ruch pojazdów ciężarowych do zlokalizowanego przy drodze tartaku). Użytkownikami są w przeważającej części mieszkańcy przyległych terenów. Celem projektu jest zatem polepszenie warunków bytowych mieszkańców oraz poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego.

4. Zakres prac

Przy założeniu 20-letniego okresu eksploatacji po przebudowie, w 10 -tym roku eksploatacji prognozuje się ruch o natężeniu KR2.

Projektuje się remont nawierzchni na istniejącej przebudowywanej drodze powiatowej wraz z wymianą podbudowy.

Na podstawie rozporządzenia 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 poz.430, warunków gruntowo-wodnych oraz warunków i uzgodnień z branżami uzbrojenia podziemnego projektuje się dla ruchu KR2 następującą konstrukcję nawierzchni, przy założeniu dwudziestoletniego okresu eksploatacji po przebudowie:

Wzmocnienie istniejącej jezdni:

- | | |
|--|-----------|
| ◦ warstwa ścieralna z betonu asfaltowego | 4 cm. |
| ◦ warstwa wiążąca z betonu asfaltowego | 5 cm. |
| ◦ warstwa wyrównawcza z betonu asfaltowego
(całkowita objętość wyrównania 1091,76 m3) | śr. 5 cm. |

Na istniejącej konstrukcji projektuje się ułożyć siatkę w włókna szklanego o wytrzymałości na rozciąganie 120 kN/m w obu kierunkach.

Konstrukcja na poszerzeniu:

- | | |
|---|--------|
| ◦ warstwa ścieralna z betonu asfaltowego | 4 cm. |
| ◦ warstwa wiążąca z betonu asfaltowego | 7 cm. |
| ◦ podbudowa pomocnicza z chudego betonu | 20 cm. |
| ◦ stabilizacja spoiwem 2,5 MPa | 15 cm. |
| ◦ warstwa odcinająca z piasku grubego lub pospółki $k > 8 \text{ m/dobę}$ | 30 cm. |

Pobocza przewiduje się umocnić kruszywem na grubości 10 cm.

Projektuje się wykonanie chodników o szerokości 2,0 m oraz peronów przystankowych o szerokości 1,5 m.. Konstrukcję nawierzchni chodników podano poniżej.

Chodniki:

- | | |
|--|--------|
| – betonowa kostka brukowa | 6 cm, |
| – podsypka cementowa-piaskowa (proporcja 1:4) | 3 cm, |
| – podbudowa KŁSM | 10 cm. |
| – stabilizacja spoiwem $R_m = 1,5 \text{ MPa}$ | 10 cm. |

W zakres projektu wchodzi również wykonanie zjazdów do posesji (szczegółowe informacje o konstrukcji podano w punkcie 7.4).

Przewiduje się usunięcie kolidujących z inwestycją drzew w liczbie 22 szt.

5. Warunki gruntowo – wodne

Piaski gliniaste i gliny piaszczyste warstwy geotechnicznej IV i V są gruntami słaboprzepuszczalnymi, bardzo i mało wysadzinowymi o nośności podłoża G2 i G3. Piaski i pospółki warstwy I, II, i III oraz zwitrzeliny okrucowe wapieni jury (warstwa VI) należą do gruntów dobrze przepuszczalnych, niewysadzinowych o grupie nośności G1. Grunty warstw I-VI są odpowiednie do przenoszenia obciążeń od projektowanej drogi. Jeśli droga ma być posadowiona w gruntach nieprzepuszczalnych bądź słabo przepuszczalnych wymagana jest pod konstrukcją drogi warstwa odcinająca przed napływającymi wodami opadowymi. Warstwa odcinająca winna być wykonana z dobrze przepuszczalnego gruntu jak pospółki czy piaski grube lub średnie.

W podłożu badanego odcinka drogi do 3,0 mppt stwierdzono wodę gruntową, a część otworów była sucha.

Głębokość przemarzania wynosi około 1,2 mppt. Dokumentacja geotechniczna stanowi załącznik 2 niniejszego opracowania.

6. Parametry remontowanej drogi

Parametry techniczne

- | | |
|---------------------------------|---------------------------|
| – Klasa drogi | droga powiatowa klasy Z, |
| – Kategoria ruchu | KR2 |
| – Prędkość projektowa | $V_p = 60 \text{ km/h}$, |
| – Dopuszczalny nacisk na oś | 100 kN/oś |
| – Długość projektowanej drogi | 4+644,78 |
| – Szerokość jezdni | 6,00 m. |
| – Szerokość chodników | 2,00 m. |
| – Skrzyżowania z innymi drogami | 4 szt. |
| – Perony przystankowe | 2 szt. |

Powierzchniowy zakres robót drogowych:

Powierzchnia nawierzchni asfaltowej z poszerzeniem	27777,80 m ²
Powierzchnia chodników	413,54 m ²
Powierzchnia poboczy	8099,60 m ²
Powierzchnia zjazdów polbrukowych	62,30 m ² – 4 szt.
Powierzchnia zjazdów asfaltowych	1414,70 m ² – 62 szt.
Powierzchnia zjazdów żwirowych	1443,81 m ² – 80 szt.
Powierzchnia peronów przystankowych	98,80 m ²
Powierzchnia poszerzenia	4914,70 m ²
Rozbiórka istniejącej jezdni	787,50 m ²

$\Sigma = 45013 \text{ m}^2$

Obmiaru powierzchni dokonano elektronicznie.

7. Stan projektowany

7.1. Przebieg drogi w planie.

Odcinek drogi powiatowej 0258T Krasocin – Wola Świdzińska przeznaczony do przebudowy biegnie od skrzyżowania z drogą wojewódzką nr 786 – nawiązano się do projektu przebudowy drogi wojewódzkiej wykonywanego przez MGGP S.A. oddział w Krakowie sytuacyjne i wysokościowo w kierunku Woli Świdzińskiej.

Poszerzenie jezdni planuje się wykonać zgodnie z tabelą poniżej:

Strona lewa			Strona prawa		
km. od - do	powierzchnia poszerzenia (m ²)	śr. szerokość poszerzenia (m)	km. od - do	powierzchnia poszerzenia (m ²)	śr. szerokość poszerzenia (m)
0+000,00 – 0+274,13	130,27	0,47	0+000,00 – 1+858,70	935,73	0,5
0+291,55 - 2+193,76	1232,55	0,65	2+185,21 – 2+210,00	13,81	0,55
2+209,00 – 3+149,30	542,97	0,58	2+817,64 – 3+303,53	287,35	0,59
3+220,00 – 3+507,90	215,7	0,75	3+374,53 – 3+813,39	553,43	1,26
3+749,20 – 3+914,00	94,83	0,58	3+844,21 – 4+300,00	351,34	0,77
3+936,40 – 4+077,70	38,8	0,27	4+306,72 – 4+375,00	5,95	0,08
4+142,67 – 4+641,00	432,6	0,87	4+503,41 – 4+644,78	78,84	0,56
Suma	2688,15	0,59	Suma	2226,46	0,61

Załamania osi drogi wyokrąglono łukami poziomymi, także z zastosowaniem prostych przejściowych długości 20 m. w wypadku zaistnienia takiej konieczności. Geodezyjne współrzędne załamań osi oraz informacje dotyczące punktów załamań podano na planie sytuacyjnym, podstawowe parametry łuków zawiera zaś załącznik 4 „Parametry łuków”.

Na skrzyżowaniach zastosowano promień skreću od 6,00 do 10,00 m. Łukowania zjazdów zaprojektowano o promieniu $R=3,00 - 6,00$ m.

Przebieg drogi w planie ilustruje rysunek 1 części graficznej.

7.2. Przekrój normalny.

Projektuje się następujące przekroje normalne w przebiegu drogi:

- na odcinkach km. 0+000,00 do km. 0+290,00; 0+670,00 do km. 0+860,00; 0+900,00 do km. 1+210,00; 1+580,00 do km. 1+810,00; 2+280,00 do 2+330,00; 2,645,00 do km. 2+735,00; 2+980,00 do km. 3+090,00
 - szerokości jezdni - 6,00 m.
 - spadek poprzeczny daszkowy - 2%
 - szerokość umocnionego pobocza - 1,00 m.
 - spadek poprzeczny jednostronny - 6%
 - rów obustronny
 - nachylenie skarp 1:1,5
- na odcinkach od km. 0+290,00 do km. 0+440,00; 1+210,00 do km. 1+385,00; 1+500,00 do km. 1+580,00; 1+990,00 do km. 2+050,00; 2+735,00 do km. 2+980,00; 4+130,00 do km. 4+645,00
 - szerokość jezdni - 6,00 m.
 - spadek poprzeczny daszkowy - 2%
 - szerokość umocnionego pobocza - 1,00 m.
 - spadek poprzeczny jednostronny - 6%
 - rów jednostronny prawy
 - nachylenie skarp 1:1,5
- na odcinkach od km. 0+290,00 do km. 0+570,00; 1+385,00 do km. 1+500,00; 1+810,00 do km. 1+990,00; 2+330,00 do 2+645,00; 3+590,00 do km. 3+710,00; 3+900,00 do km. 4+130,00
 - szerokość jezdni - 6,00 m.
 - spadek poprzeczny daszkowy - 2%
 - szerokość umocnionego pobocza - 1,00 m.
 - spadek poprzeczny jednostronny - 6%
- na odcinkach od km. 0+570,00 do km. 670,00; 2+170,00 do 2+240,00; 3+090,00 do 3+255,00; 3+520,00 do 3+590,00; 3+710,00 do km. 3+770,00
 - szerokość jezdni - 6,00 m.
 - spadek poprzeczny daszkowy - 2%
 - szerokość umocnionego pobocza - 1,00 m.
 - spadek poprzeczny jednostronny - 6%
 - rów jednostronny lewy
 - nachylenie skarp 1:1,5

- na odcinku od km. 0+860,00 do km. 0+900,00
 - szerokość jezdni - 6,00 m.
 - spadek poprzeczny daszkowy - 2%
 - szerokość pobocza prawostronnego - 1,00 m.
 - spadek poprzeczny jednostronny - 6%
 - rów prawostronny
 - nachylenie skarp 1:1,5
 - szerokość chodnika lewostronnego - 1,50 m.
 - spadek poprzeczny jednostronny - 2%

- na odcinku od km. 2+050,00 do km. 2+170,00
 - szerokość jezdni - 6,00 m.
 - spadek poprzeczny daszkowy - 2%
 - szerokość pobocza - 1,00 m.
 - spadek poprzeczny jednostronny - 6%
 - rów prawostronny
 - nachylenie skarp 1:1,5
 - mulda trawiasta lewa
 - szerokość muldy - 1,00 m.

- na odcinku od km. 2+250,00 do km. 2+280,00
 - szerokość jezdni - 6,00 m.
 - spadek poprzeczny daszkowy - 2%
 - szerokość pobocza lewostronnego - 1,00 m.
 - spadek poprzeczny jednostronny - 6%
 - rów lewostronny
 - nachylenie skarp 1:1,5
 - szerokość chodnika prawostronnego - 1,50 m.
 - spadek poprzeczny jednostronny - 2%

- na odcinku od km. 3+255,00 do km. 3+520,00
 - szerokość jezdni - 6,00 m.
 - spadek poprzeczny daszkowy - 2%
 - szerokość pobocza lewostronnego - 1,00 m.
 - spadek poprzeczny jednostronny - 6%
 - rów lewostronny
 - nachylenie skarp 1:1,5
 - szerokość chodnika prawostronnego - 2,00 m.
 - spadek poprzeczny jednostronny - 2%

- na odcinku od km. 3+770,00 do km. 3+810,00
 - szerokość jezdni - 6,00 m.
 - spadek poprzeczny daszkowy - 2%

- szerokość pobocza - 1,00 m.
 - spadek poprzeczny jednostronny - 6%
- rów lewostronny
 - nachylenie skarp 1:1,5
- mulda trawiasta prawa
 - szerokość muldy - 1,00 m.
- na odcinku od km. 3+810,00 do km. 3+900,00
 - szerokość jezdni - 6,00 m.
 - spadek poprzeczny daszkowy - 2%
 - szerokość pobocza - 1,00 m.
 - spadek poprzeczny jednostronny - 6%
 - mulda trawiasta prawa
 - szerokość muldy - 1,00 m.

7.3. Niweleta.

Wysokościowo nawierzchnia projektowanej drogi została dowiązana do projektu przebudowy drogi wojewódzkiej w początku opracowania i do istniejącej wysokości drogi w punkcie końcowym opracowania.

W przekroju podłużnym zaprojektowano spadki w granicach od 0,3% do 6%. Załamania niwelety wyokrąglono łukami pionowymi wypukłymi lub wklęsłymi o promieniu R od 600 m. do 24350 m., dla zapewnienia odpowiedniego odpływu wód opadowych z drogi.

Załącznikiem graficznym do projektowanej niwelety jest profil podłużny (rys. 2) wykonany dla osi projektowanej drogi. Podano na nim wysokości istniejących zjazdów, rzędne terenu, rzędne projektowanej niwelety oraz parametry łuków pionowych i poziomych.

7.4. Odwodnienie.

Odwodnienie drogi będzie realizowane tak jak dotychczas, poprzez powierzchniowe odprowadzenie wód poza pas drogowy. W ramach przebudowy drogi planuje się renowację istniejących rowów oraz budowę nowych rowów i muld trawiastych.

Na istniejącym pod drogą przepuście w km. 2+443,00 planuje się przebudowę istniejących ścianek czołowych.

Należy przeprowadzić renowację rowów istniejących, poprzez ich regulację i udrożnienie.

7.5. Zjazdy.

Na odcinku drogi przewidzianym do przebudowy znajduje się 140 zjazdów do posesji i na pola oraz 6 skrzyżowań z innymi drogami.

Nawierzchnie zjazdów planuje się przebudować stosując trzy rodzaje nawierzchni: asfaltową, z betonowej kostki brukowej przy zjazdach do posesji na obszarze zabudowanym oraz żwirową w przypadku zjazdów na pola:

Przyjęto konstrukcję zjazdów:

Nawierzchnię indywidualnych zjazdów do posesji zaprojektowano następująco:

- betonowa kostka brukowa gr. 8 cm
- podsypka cementowo – piaskowa 1:4 gr. 3 cm
- podbudowa zasadnicza KŁSM gr. 15 cm
- stabilizacja spoiwem $R_m = 2,5$ MPa gr. 10 cm

Dla zjazdów asfaltowych przyjęto następującą konstrukcję nawierzchni:

- beton asfaltowy gr. 5 cm
- podbudowa zasadnicza KŁSM gr. 15 cm
- stabilizacja spoiwem $R_m = 2,5$ MPa gr. 10 cm

Dla zjazdów żwirowych przyjęto następującą konstrukcję nawierzchni:

- warstwa żwiru gr. 10 cm
- podbudowa zasadnicza KŁSM gr. 15 cm
- stabilizacja spoiwem $R_m = 2,5$ Mpa gr. 10 cm

Zjazdy obramowano obrzeżami betonowymi z oporem 8x30 cm. Całkowita długość obrzeży projektowanych na zjazdach wynosi **1687,77 m.**

Szczegółowe informacje na temat zjazdów zawiera załącznik nr 3: „Wykaz zjazdów”.

7.6. Chodniki

Szerokość projektowanego chodnika wynosi dla peronów przystankowych 1,50 m. a dla chodnika zaprojektowanego w miejscowości Świdno 2,00 m. Chodniki ograniczono obrzeżem betonowym 8x30 cm ustawionym na podsypce piaskowej, obniżonym 3 cm względem powierzchni chodnika po stronie jezdni, a podwyższonym 3 cm po stronie przeciwnej. Całkowita długość obrzeży ograniczających chodniki wynosi **284,64 m.**

Niweleta chodnika poprowadzona jest zgodnie z niweletą jezdni. W miejscach usytuowania furtek na posesje wykonać zlicowanie chodnika i obrzeża z nawierzchnią posesji.

Chodnik zaprojektowano w sposób następujący:

Chodnik szerokości 2,00 m.			Chodnik szerokości 1,50 m.		
strona lewa (kilometraż)	strona prawa (kilometraż)	długość [m]	strona lewa (kilometraż)	strona prawa (kilometraż)	długość [m]
-	3+250,00 – 3+520,00	207	0+860,00 – 0+895,00	-	35
			-	1+250,00 - 1+280,00	30
Suma		207	Suma		65

7.7. Krawężniki

Na przebudowywanym odcinku drogi zaprojektowano dwa rodzaje przekrojów: uliczny i drogowy. W przypadku przekroju ulicznego zastosowano krawężniki betonowe 15x30 ustawione na ławie z oporem z betonu B15. Światło krawężnika wynosi 12 cm. Spoiny krawężników i obrzeży należy wypełnić zaprawą klejową mrozoodporną.

Długość projektowanego krawężnika wynosi **333,10 m.**, z czego 79,00 m. stanowi krawężnik wtopiony.

7.8. Zadrzewienie.

Na przebudowywanym odcinku występują nieliczne drzewa kolidujące z inwestycją bądź ograniczające skrajnie drogi. Ze względu na obrany przebieg drogi oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa ruchu, w ramach przebudowy przewiduje się wycięcie 22 szt. drzew. Po ścięciu drzew należy wykarczować ich pnie.

7.9. Oddziaływanie na środowisko.

Nie przewiduje się wystąpienia znaczących oddziaływań, powodujących konieczność stosowania technicznych rozwiązań chroniących środowisko, zasięg oddziaływania ograniczy się do pasa drogowego. W trakcie realizacji inwestycji podjęte zostaną środki mające na celu ochronę obszaru objętego przedsięwzięciem, w szczególności ochronę gleby i stosunków wodnych.

Uciążliwości mogą wystąpić jedynie na etapie wykonywania prac remontowych, jednakże będą one krótkotrwałe i ustąpią niezwłocznie po zakończeniu prac, a związane będą z emisją hałasu oraz zwiększeniem stopnia zanieczyszczenia powietrza, oraz chwilowymi utrudnieniami w ruchu pojazdów i pieszych. W celu ograniczenia emisji hałasu praca urządzeń odbywać się będzie wyłącznie w porze dziennej, a wykorzystywane urządzenia będą spełniały obowiązujące normy. Powstające odpady budowlane będą gromadzone w miejscu do tego wyznaczonym i przekazywane odbiorcom posiadającym stosowne uprawnienia.

7.10. Roboty ziemne.

Zasadnicze roboty ziemne związane z wykonywaniem koryta należy wykonać mechanicznie. Nasypy należy formować i zagęszczać warstwami o grubości 20-30 cm., zgodnie z wymaganiami PN-S-02205:1998. Skarpy nasypów (pochylenie 1:1,5) należy obłożyć humusem i obsiać trawą. Wskaźnik zagęszczenia nasypów i podłoży pod warstwy konstrukcyjne powinien wynosić $I_s=1,03$. Bilans robót przedstawiono w załączniku nr 2 niniejszego opisu technicznego.

Roboty związane z układaniem krawężnika, budową chodników i zjazdów należy poprzedzić ręcznymi przekopami kontrolnymi w celu zabezpieczenia przed ewentualną kolizją z urządzeniami obcymi nie zinwentaryzowanymi.

7.11. Ściany oporowe.

Ze względu na ukształtowanie terenu, zaprojektowano ściany oporowe na następujących odcinkach:

- km. 3+920,00 do km. 3+934,00 – mur prawostronny, L=14,00 m. wys. 1,10 m.
- km. 3+934,00 do km. 3+974,00 – mur prawostronny, L=40,00 m., wys. 1,30 m.
- km. 3+974,00 do km. 4+000,00 – mur prawostronny, L=26,00 m., wys. 1,00 m.

Ściany oporowe należy wykonać z bloczków betonowych 25 x 25x 49 cm, ustawionych na zaprawie cementowej. Pod ściankę wykonać podłoże z chudego betonu grubości 10 cm oraz

fundament z betonu B15 zgłębiony w grunt na głębokość 0,60 m. Ściankę od strony gruntu zaizolować. Od strony chodnika ściankę otynkować zaprawą cementową i pomalować na kolor harmonizujący z otoczeniem.

7.12. Organizacja ruchu i urządzenia bezpieczeństwa ruchu

Projekt przebudowy drogi obejmuje montaż barier sprężystych SP-09 długości 15,00 m. po prawej i lewej stronie drogi przy przepuście (kilometraż: od 2+435,00 do km. 2+450,00).

Przewiduje się również pomalowanie istniejących barierek rurowych w okolicach km. 2+625,00 (obustronne barierki długości 10,00 m.).

7.12.1. Oznakowanie pionowe

Rozmieszczenie oznakowania pionowego przedstawia rysunek 6 część graficznej.

Zestawienie oznakowania pionowego podano w tabeli poniżej.

Tarcze znaków winne być wielkości średniej (S) z folią typu II.

Znaki należy ustawić z zachowaniem skrajni pionowej i poziomej (zgodnie z Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 03.07.2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz. U. Nr 220, poz. 2181 z dnia 23 grudnia 2003 r.).

Tarcze znaków montować na wysokości 2 m od trawnika do dolnej krawędzi lica znaku lub 2,20 m od nawierzchni chodnika do dolnej krawędzi lica znaku.

Znaki pionowe należy umieścić tak aby odległość znaku od krawędzi drogi była nie mniejsza niż 0,5m. Odległość znaku od drogi mierzy się w poziomie od krawędzi drogi (wystający krawężnik) do najbliższego skrajnego punktu tarczy znaku.

Dokładną lokalizację oznakowania pionowego ilustruje plan sytuacyjny.

Zestawienie oznakowania pionowego

Lp.	Symbol znaku	Nazwa znaku	Stan projektowy	Ilość szt.
	2	3	4	5
1	A-7	Ustąp pierwszeństwa przejazdu	projektowany	6
2	D-1	Droga z pierwszeństwem przejazdu	projektowany	10
3	D-6	Przeście dla pieszych	projektowany	6
4	D-15	Przystanek autobusowy	projektowany	2
Razem				18
5	A-1	Niebezpieczny zakręt w prawo	wymiana	1

6	A-2	Niebezpieczny zakręt w lewo	wymiana	1
7	A-6b	Droga podporządkowana z prawej strony	wymiana	3
8	A-6c	Droga podporządkowana z lewej strony	wymiana	3
9	A-18a	Uwaga na zwierzęta	wymiana	1
10	B-2	Zakaz wjazdu	wymiana	1
11	D-1	Droga z pierwszeństwem przejazdu	wymiana	2
12	D-42	Teren zabudowany (dwustronny)	wymiana	1
13	E-4	Drogowskaz (dwustronny)	wymiana	3
14	E-17a	Miejscowość	wymiana	2
15	U-9b	ograniczeń skrajni poziomej drogi z prawej strony	wymiana	2
16	U-9a	ograniczeń skrajni poziomej drogi z lewej strony	wymiana	2
Razem				22

7.12.2. Oznakowanie poziome

Uzupełnieniem drogowych znaków pionowych jest zaprojektowane oznakowanie poziome jezdni za pomocą malowania.

Na całym odcinku drogi planuje się wymalować linię

- pojedynczą przerywaną krótką **P1-b**.
- linię pojedynczą przerywaną prowadzącą szeroką **P-1e**
- linię ostrzegawczą **P-6**
- odcinkami podwójną ciągłą **P4**
- znaki przejścia dla pieszych **P-10**
- linia jednostronnie przekraczalna krótka **P-3b**
- linia warunkowego zatrzymania z trójkątów **P-13**
- linia przystankowa **P-17 (przy peronach przystankowych)**

Oznakowanie poziome wykonać farbą chemoutwardzalną, cienkowarstwową o okresie trwałości 3 lat (zgodnie z Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 03.07.2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz. U. Nr 220, poz. 2181 z dnia 23 grudnia 2003 r.).

Dokładną lokalizację oznakowania poziomego ilustruje plan sytuacyjny (rys. 6).

Zestawienie oznakowania poziomego podano w tabeli poniżej.

Zestawienie oznakowania poziomego

Symbol oznakowa nia	Nazwa oznakowania	Długość m	Powierzchnia m ²
1	2	3	4
P-1b	Linia pojedyncza przerywana krótka	780	31,2
P-6	Linia ostrzegawcza	58	4,64
P-1e	Linia pojedyncza przerywana prowadząca szeroka	10	1,2
P-4	Linia podwójna ciągła	10	2,4
P-1e	Linia pojedyncza przerywana prowadząca szeroka	15	1,8
P-13	Linia warunkowego zatrzymania złożona z trójkątów	11	2,9
P-4	Linia podwójna ciągła	20	4,8
P-4	Linia podwójna ciągła	25	6
P-6	Linia ostrzegawcza	50	4
P-1b	Linia pojedyncza przerywana krótka	1077	43,08
P-6	Linia ostrzegawcza	140	11,2
P-4	Linia podwójna ciągła	20	4,8
P-1e	Linia pojedyncza przerywana prowadząca szeroka	6	0,72
P-4	Linia podwójna ciągła	41	9,84
P-1e	Linia pojedyncza przerywana prowadząca szeroka	15	3,6
P-4	Linia podwójna ciągła	20	4,8
P-4	Linia podwójna ciągła	25	6
P-6	Linia ostrzegawcza	119	9,52
P-1b	Linia pojedyncza przerywana krótka	75	3
P-6	Linia ostrzegawcza	50	4
P-4	Linia podwójna ciągła	20	4,8
P-1e	Linia pojedyncza przerywana prowadząca szeroka	10	1,2
P-13	Linia warunkowego zatrzymania złożona z trójkątów	6	1,58
P-4	Linia podwójna ciągła	28	6,72
P-4	Linia podwójna ciągła	20	4,8
P-6	Linia ostrzegawcza	110	8,8
P-4	Linia podwójna ciągła	22	5,28
P-1e	Linia pojedyncza przerywana	15	1,8

	przewodząca szeroka		
P-13	Linia warunkowego zatrzymania złożona z trójkątów	7	1,83
P-4	Linia podwójna ciągła	20	4,8
P-4	Linia podwójna ciągła	21	5,04
P-6	Linia ostrzegawcza	50	4
P-1b	Linia pojedyncza przerywana krótka	1202	48,08
P-4	Linia podwójna ciągła	20	4,8
P-3b	Linia jednostronnie przekraczalna krótka	19	3,42
P-13	Linia warunkowego zatrzymania złożona z trójkątów	17	4,5
P-4	Linia podwójna ciągła	51	12,24
P-1e	Linia pojedyncza przerywana prowadząca szeroka	10	1,2
P-4	Linia podwójna ciągła	20	4,8
P-4	Linia podwójna ciągła	20	4,8
P-13	Linia warunkowego zatrzymania złożona z trójkątów	6	1,53
P-13	Linia warunkowego zatrzymania złożona z trójkątów	6	1,53
P-4	Linia podwójna ciągła	17	4,08
P-1e	Linia pojedyncza przerywana prowadząca szeroka	7	0,84
P-4	Linia pojedyncza przerywana prowadząca szeroka	9	2,16
P-1b	Linia pojedyncza przerywana krótka	540	21,6
P-10	Przejście dla pieszych	5 szt.	20
P-10	Przejście dla pieszych	5 szt.	20
P-10	Przejście dla pieszych	5 szt.	20
P-17	Linia przystankowa	30	3,42
P-17	Linia przystankowa	30	3,42
Razem powierzchnia oznakowania poziomego			392,57

Projektował :

mgr inż. Zbigniew Mysza
POM/0080/POOD/09

Sprawdził :

mgr inż. Tomasz Komar
POM/0240/PWOD/09

8. Informacja do planu BLOZ

INFORMACJA
DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA
I OCHRONY ZDROWIA

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. STRONA TYTUŁOWA

2. OPIS TECHNICZNY

OPIS TECHNICZNY

INFORMACJI DOTYCZĄCEJ BEZPIECZEŃSTWA OCHRONY ZDROWIA,

DLA

PRZEBUDOWY DROGI POWIATOWEJ NR 0258T Krasocin – Wola Świdzińska

1) zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.

Zakres robót dla całego zamierzenia inwestycyjnego obejmuje:

- demontaż istniejącego oznakowania pionowego, kolidującego z inwestycją
- rozbiórka części nawierzchni
- roboty ziemne pod wykonanie poszerzeń
- ustawienie krawężników, obrzegowania
- wykonanie nowej nawierzchni jezdni
- budowę chodników i peronów przystankowych
- wprowadzenie nowej organizacji ruchu ustawienie oznakowania pionowego oraz wykonanie oznakowania poziomego
- roboty wykończeniowe (montaż i malowanie barier itp.)

Kolejność realizacji poszczególnych obiektów będzie następująca:

- Prace pomiarowe
- Wycinka drzew kolidujących z inwestycją
- Wykonanie wykopów pod projektowane poszerzenia
- Wykonanie warstw podbudowy dla poszerzeń
 - stabilizacja gruntu
 - wykonanie podbudowy z tłucznia
 - wykonanie i zagęszczenie podbudowy z betonu asfaltowego

- Ułożenie siatki przeciwspekaniowej
- Wykonanie nakładki i warstw ścieralnej i wiążącej na poszerzeniu
- ustawienie krawężników i obrzeży betonowych na ławach betonowych
- roboty wykończeniowe obejmujące humusowanie i obsianie trawą
- renowacja istniejących i budowa nowych rowów oraz muld trawiastych

2) wykaz istniejących obiektów budowlanych

W pasie objętym robotami nie występują kubaturowe obiekty budowlane.

Istniejące obiekty drogowe oraz sieci uzbrojenia technicznego:

- wiaty przystankowe
- kanalizacja sanitarna
- kanalizacja deszczowa
- sieć wodociągowa
- słupy energetyczne

3) elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- roboty prowadzone w strefie czynnych linii telekomunikacyjnych,
- roboty prowadzone w strefie czynnych linii energetycznych i roboty prowadzone bezpośrednio na tych liniach,
- roboty wykonywane w pobliżu wodociągu i roboty prowadzone bezpośrednio na tych liniach,
- wysokie nasypy korpusu drogowego
- czynny ruch kołowy oraz zachowania ciągłość ruchu pieszego
- głębokie wykopy
- korytowanie pod nowe konstrukcje drogowe
- drzewa kolidujące z inwestycją

4) przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych

- wejście osób postronnych na teren realizacji budowy – możliwość wypadku,
- przebywanie oraz praca w zasięgu sprzętu mechanicznego: koparki, samochody samowyladowcze, spycharki, walce samojezdne, dźwigi itp. – możliwość wypadku
- wykonywanie wykopów, umacnianie ścian, odwadnianie dna wykopów oraz rozbiórki obudowy wykopów i ostateczne zasypywanie wykopów – możliwość

przysypania osób przebywających w wykopach oraz wpadnięcia osób przebywających w pobliżu.

- wykonywanie wykopów – niebezpieczeństwo natrafienia na niezainwentaryzowane sieci podziemne energetyczne,
- wykonywanie wykopów w gruntach silnie nawodnionych, w razie niedokładnego lub niewłaściwego odwodnienia wykopu albo niestarannego wykonania obudowy i zabezpieczenia dna wykopu woda podziemna może powodować zawalenie się wykopu i przysypanie osób przebywających w wykopie,
- podnoszone lub opuszczane materiały do wbudowania – możliwość przygniecenia,
- prace prowadzone sprzętem zmechanizowanym w obrębie sieci napowietrznej - możliwość porażenia prądem operatorów sprzętu jak również ludzi przebywających w pobliżu,
- czynny ruch kołowy -zagrożenie dla pieszych oraz pracowników przebywających bezpośrednio na drodze,
- upadki elementów z wysokości -upuszczenie materiałów i narzędzi z wysokości,
- zetknięcie z ostrymi i wystającymi częściami maszyn, narzędzi i materiałów - skaleczenia, stłuczenia o wystające części maszyn i urządzeń,
- nadmierny hałas,
- drgania i wibracje - przy obsłudze zagęszczarek i wibratorów,
- prace w wymuszonej pozycji - m. in. przy układaniu nawierzchni z betonowej kostki brukowej,
- prace związane z przemieszczaniem ręcznym i dźwiganiem ciężarów,
- przeciążenie sprzętu zmechanizowanego,
- brak osłon zapobiegających wypadkom przy ruchomych częściach mechanizmów,
- używanie nieodpowiednich - nie atestowanych, zużytych, zniszczonych zawiesz,

5) sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Ze względu na charakter warunków realizacji robót instruktaż ogólny musi być prowadzony przed przystąpieniem do pracy oraz instruktaż stanowiskowy osobny dla obsługi poszczególnych maszyn i urządzeń, które będą stosowane w trakcie budowy i musi obejmować następujące elementy:

INSTRUKTAŻ OGÓLNY

obejmujący:

- Przekazanie pracownikom, jaki zakres i rodzaj robót będzie wykonywany w danym okresie, rozdział zadań i odpowiedzialności dla poszczególnych pracowników,
- Zapoznanie pracowników z zagrożeniami mogącymi występować podczas realizacji robót,
- Wyznaczenie stref zagrożeń,
- Zapoznanie pracowników z organizacją robót, oraz organizacją transportu materiałów i organizacją komunikacji,
- Sprawdzenie i uzupełnienie w miarę potrzeb wyposażenia pracowników w sprzęt ochrony osobistej, oraz odzież ochronną itp.
- Sprawdzenie sprawności i stanu technicznego sprzętu i narzędzi wykorzystywanych do wykonywania robót,
- Przeszkolenie pracowników w zakresie posługiwania się sprzętem i narzędziami (dotyczyć to będzie pracowników, którzy po raz pierwszy będą używać danego sprzętu),
- Określenie zasad i sposobu zabezpieczenia terenu realizacji robót przed dostępem osób postronnych,
- Instruktaż w zakresie przestrzegania zasad bhp dotyczących realizacji robót i używania sprzętu budowlanego.

INSTRUKTAŻ STANOWISKOWY

Który obejmuje:

- Sprawdzenie i uzupełnienie w miarę potrzeb wyposażenia pracowników w niezbędny dla poszczególnych pracowników na danym stanowisku, sprzęt ochrony osobistej, oraz odzież ochronną itp.
- Sprawdzenie sprawności i stanu technicznego sprzętu i narzędzi, wykorzystywanych do wykonywania robót na danym stanowisku, zapoznanie pracownika (pracowników) z instrukcją obsługi urządzenia, do którego obsługi został przydzielony,
- Przeszkolenie pracowników w zakresie posługiwania się sprzętem i narzędziami ze szczególnym zwróceniem uwagi na prawidłowość ich użytkowania,
- Instruktaż w zakresie przestrzegania zasad bhp dotyczących używania powierzonego do użytkowania sprzętu budowlanego oraz sposobu sprawdzania jego sprawności i zabezpieczeń przed narażeniem zdrowia i życia w trakcie jego obsługi,

Instruktaż stanowiskowy przeprowadza osoba kierująca pracownikami, wyznaczona

przez pracodawcę, posiadająca odpowiednie kwalifikacje oraz doświadczenie zawodowe a także przeszkolenie w zakresie metod prowadzenia instruktażu.

Pracownicy dopuszczeni do robót w wykopach głębokich i na wysokości winni zostać zapoznani z planem „BIOZ” i pouczeni o konieczności stosowania środków ochrony osobistej oraz bezwzględnym przestrzeganiu przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.

Operatorzy sprzętu budowlanego muszą posiadać specjalistyczne uprawnienia.

Na budowie powinna znajdować się osoba przeszkolona w zakresie udzielania pierwszej pomocy, wyposażona w apteczkę oraz dysponująca telefonem na pogotowie ratunkowe i policję.

Wszystkie prace należy prowadzić pod nadzorem osób posiadających stosowne uprawnienia budowlane do kierowania robotami budowlanymi i montażowymi.

6) środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń

a) Środki techniczne:

- Zagospodarowanie placu i zaplecza budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.
- W pomieszczeniu kierownika budowy zlokalizowany będzie punkt pierwszej pomocy z apteczką i będzie odpowiednio oznakowany.
- Sprzęt ochrony indywidualnej.
- Narzędzia i sprzęt budowlany (rusztowania, drabiny, żuraw, dźwig itp.) atestowany, sprawny technicznie i wykorzystywany zgodnie z jego przeznaczeniem, instrukcją użytkowania i zasadami bhp.
- Tablice informacyjne oraz wygradzenie strefy prowadzenia robót poprzez bariery lub taśmy uniemożliwiające wejście osobom postronnym podczas wykonywania robót.

b) Środki organizacyjne:

1. Zabezpieczenie miejsca wykonywania robót przed dostępem osób postronnych, np. poprzez wygradzenie miejsc robót folią biało-czerwoną, oraz odpowiednie oznakowanie.
2. Ustalić z pracownikami harmonogram realizacji poszczególnych elementów robót i terminarzem wykonywania prac o szczególnym zagrożeniu bezpieczeństwa, aby uczulić ich, aby w tym okresie zachowali szczególną ostrożność przy wykonywaniu zagrożonych czynności,
3. Robót nie wykonywać po zmroku, ani w warunkach złej widoczności,

4. Nie wykonywać prac dźwigiem w pobliżu czynnych linii napowietrznych,
5. Prace związane bezpośrednio z inwestycją będą prowadzone wg projektu organizacji ruchu na czas budowy,
6. Zapewnienie bezpiecznej i sprawnej komunikacji w obrębie budowy,
7. Zapewnienie możliwie szybkiej ewakuacji w przypadku pożaru, awarii lub innych zagrożeń.

UWAGA: Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie sporządza się, jeżeli:

1. w trakcie budowy wykonywany będzie przynajmniej jeden z rodzajów robót bud. wymienionych w ust 2 art. 21 ustawy Prawo Budowlane lub
2. przewidywane roboty budowlane mają trwać dłużej niż 30 dni roboczych i jednocześnie będzie przy nich zatrudnionych, co najmniej 20 pracowników lub pracochłonność planowanych robót będzie przekraczać 500 osobodni.

Przy projektowanym obiekcie występują okoliczności określone w Art. 21 a Ustawy Prawo Budowlane i Kierownik budowy jest zobowiązany do sporządzenia Planu BIOZ

Projektował :

mgr inż. Zbigniew Mysza
POM/0080/POOD/09

Sprawdził:

mgr inż. Tomasz Komar
POM/0240/PWOD/08

Gdańsk, sierpień 2010 r.