



**RONDO**

**ZDZISŁAW OLEJNIK**  
**BIURO PROJEKTOWE DROGOWNICTWA „RONDO”**

63-900 Rawicz, ul. Józefa Miedzińskiego 6H/10  
Telefaks (65) 545-40-66, kom. 603850264  
rondorawicz@vp.pl  
NIP 699-102-81-83

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

PROJEKT BUDOWLANY . . . . .	str. 1
ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA . . . . .	str. 2
1. OPIS TECHNICZNY . . . . .	str. 3
2. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA . . . . .	str. 8
3. INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU . . . . .	str. 11
4. REPERY . . . . .	str. 11
5. LITERATURA TECHNICZNA . . . . .	str. 11
Przewidywany do wykonania zakres robót – „ZESTAWIENIE POZYCJI” . . . . .	str. 15
Plan orientacyjny w skali 1:10000 . . . . .	rys. nr 1 . . . str. 21
Plan zagospodarowania terenu w skali 1:500 . . . . .	rys. nr 2 . . . str. 22
Przekroje normalne w skali 1:50 . . . . .	rys. nr 3 . . . str. 23
Szczegóły konstrukcyjne w skali 1:10 . . . . .	rys. nr 4 . . . str. 24
Przekroje poprzeczne w skali 1: 100/100 . . . . .	rys. nr 5 . . . str. 25
Profil podłużny w skali 1:50/500 . . . . .	rys. nr 6 . . . str. 26
Przykład - barierki zabezpieczające ciąg pieszo - rowerowy . . . . .	str. 27
TABELA:	
Robót ziemnych . . . . .	str. 28
Obliczenie powierzchni – profilowanie i zagęszczanie koryta . . . . .	str. 30
Obliczenie powierzchni poszerzenia (ulepszone podłoże i podbudowa zasadnicza) . . . . .	str. 31
Obliczenie powierzchni poszerzenia (warstwa wiążąca z BA) . . . . .	str. 32
Obliczenie powierzchni frezowania . . . . .	str. 33
Obliczenie wyrównania jezdni . . . . .	str. 34
Obliczenie powierzchni geosiatki (poszerzenie + połączenie z jezdnią) . . . . .	str. 35
Obliczenie powierzchni plantowania . . . . .	str. 36
UPRAWNIENIA . . . . .	str. 37
ZAŚWIADCZENIA PIIB . . . . .	str. 41
OŚWIADCZENIA . . . . .	str. 43
PEŁNOMOCNICTWO . . . . .	str. 45
LICENCJE określające zakres uprawnień licencjodawcy ... do wykorzystania udostępn. materiałów zasobu . . . . .	str. 46
Wypis z rejestru gruntów . . . . .	str. 50
UZGODNIENIA . . . . .	str. 52 ÷ 56

Zestawił:

Rawicz, lipiec 2015 r.

1. OPIS TECHNICZNY.

1.1. Podstawa opracowania.

1.1.1. Umowa nr 10A/2015 z dnia 27.01.2015 r. zawarta z Powiatowym Zarządem Dróg z siedzibą: ul. Podmiejska 10, 63-900 Rawicz.

1.2. Nazwa i adres obiektu (zadania).

- „Przebudowa drogi powiatowej nr 4910P Poniec - Rawicz, na odcinku Łaszczyn - wiadukt DK36”.
- Projektowany odcinek zlokalizowany jest w granicach pasa drogowego drogi powiatowej nr 4910P Poniec - Rawicz, odcinek Łaszczyn - wiadukt DK36
- Od km roboczego 0+000,00 do km 0+689,02 długości 0,68902 km
- Na podstawie mapy sytuacyjnej do celów projektowych w skali 1:500 wydanej w dniu 06.02.2015 r. z up. Starosty Rawickiego przez Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej, ustalono, że projekt budowlano - wykonawczy przebudowywanego odcinka drogi powiatowej zlokalizowany został w obrysie działek o numerach ewidencyjnych:
  - właściciel / władający – Skarb Państwa, Powiatowy Zarząd Dróg w Rawiczu, obręb Łaszczyn, działki o nr ewidencyjnych: 79, 279/1.
  - właściciel / władający – Skarb Państwa, Burmistrz Gminy Rawicz, obręb Łaszczyn, działka o nr ewid. 282.
  - województwo wielkopolskie, powiat rawicki.

2.1 Nazwa i adres zamawiającego.

- Powiatowym Zarządem Dróg,
- ul. Podmiejska 10, 63-900 Rawicz.

1.4. Nazwa i adres jednostki projektowej.

- Zdzisław Olejnik Biuro Projektowe Drogownictwa „RONDO”
- 63-900 Rawicz, ul. Józefa Miedzińskiego 6H/10.

1.4.1. Projektował.

- inż. Zdzisław Olejnik
- specjalność konstrukcyjno - inżynierska w zakresie dróg i ulic
- uprawnienia numer ewidencyjny 863/86/Lo

1.4.2. Opracował.

- inż. Jakub Pietraszek
- specjalność konstrukcyjno - inżynierska w zakresie dróg i mostów
- uprawnienia numer ewidencyjny

1.4.3. Sprawdził.

- Mgr inż. M. Agata Pawlikowska
- specjalność konstrukcyjno - inżynierska w zakresie dróg
- uprawnienia numer ewidencyjny 222/DOŚ/08.

1.5. Dane charakterystyczne istniejącego obiektu.

1.5.1. Zarys - położenie terenu.

Przedmiotem opracowania jest odcinek drogi powiatowej nr 4910P Łaszczyn - wiadukt DK36, od km roboczego 0+000,00 do km 0+689,02 długości 0,68902 km.

Początek przebudowywanej drogi - zgodnie z kilometracją roboczą rozpoczyna się na granicy pasa drogi DK36 poniżej wiaduktu, natomiast koniec zlokalizowany jest na skrzyżowaniu dróg powiatowych w m. Łaszczyn. Od wiaduktu do km 0+430,0 droga przebiega wśród pól uprawnych, natomiast dalej występuje zabudowa domów jednorodzinnych oraz zabudowania gospodarcze. Droga posiada nawierzchnię bitumiczną o szerokości zmiennej od 3,5 m do 5,5 m wykazującą znaczne oznaki zmęczenia konstrukcji nawierzchni w postaci spękań siatkowych, skośninań oraz licznych ubytków masy mineralno – asfaltowej. Droga wymaga natychmiastowej przebudowy polegającej na jej poszerzeniu do minimalnych parametrów drogi powiatowej w ramach istniejącego pasa drogowego oraz wzmocnieniu układu konstrukcyjnego nawierzchni ze względu na postępującą degradację oraz bardzo spękaną nawierzchnię bitumiczną wymagającą natychmiastowej ingerencji naprawczej. Obustronnie występują pobocza gruntowe o zmiennej szerokości od 1,5m do 2,5 m. Po lewej stronie występują płytkie zanikające rowy przydrożne, natomiast po prawej stronie występują również płytkie rowy przydrożne, których głębokość zwiększa się stopniowo, aż do km 0+483,0 gdzie następuje odgięcie rowu w prawo, wzdłuż zabudowań gospodarczych. W km 0+343,0 występuje przepust drogowy z rur żelbetowych  $\varnothing$  600 mm zakończony obustronnymi żelbetowymi ściankami czołowymi. Kolejny przepust drogowy z rur betonowych  $\varnothing$  400 mm, bez ścianek czołowych, występuje w km drogi powiatowej 0+351,8 w poprzek drogi prowadzącej do małego dworku Szczanieckich, w którym funkcjonuje Placówka Opiekuńczo-Wychowawcza "Mały Dworek" w Łaszczynie. Następny przepust drogowy z rur żelbetowych  $\varnothing$  1200 mm, zakończony obustronnymi żelbetowymi ściankami czołowymi występuje w km 0+427,0 łącząc prawy i lewy rów przydrożny. Prawostronny rów przydrożny wymaga częściowej regulacji, natomiast rów lewostronny zostanie skanalizowany z uwagi na projektowaną w ramach przebudowy drogi ścieżkę pieszo – rowerową. Na początkowym odcinku drogi tak po prawej jak i lewej stronie pobocza występują w stosunkowo dużych odstępach pojedyncze drzewa liściaste od km 0+000,0 do km 0+227,0. Dalej występuje jedno drzewo liściaste po lewej stronie drogi na skrzyżowaniu z drogą gruntową oraz dwa drzewa liściaste po prawej stronie drogi – na skrzyżowaniu z drogą do „Małego Dworku”. Po lewej stronie, na skrzyżowaniu drogi, od ostatniego wjazdu wstępuje krawężnik betonowy 15×30×100 cm oraz chodnik szarej szer. 1,5 m z betonowej kostki brukowej „Holland” w obrysie z obrzeża betonowego 8x25 cm. Na wjeździe występuje nawierzchnia z kostki brukowej betonowej czerwonej typu „Holland”. Na podstawie wizualnej oceny stanu technicznego, urządzenia obce znajdujące się w pasie drogowym zostaną w całości lub częściowo (tylko elementy budzące zastrzeżenia co do dalszej eksploatacji) wymienione na nowe.

#### 1.5.2. Warunki gruntowo – wodne.

Na podstawie opinii geotechnicznej opracowanej przez Pracownię Dokumentacji Hydrogeologicznych mgr Piotr Wołczyr, z siedzibą Dąbcze, ul. Jarzębinowa 1, 64-130 Rydzyna, określono warunki wodne jako przeciętne do dobrych, a występujące grunty zakwalifikowano do grupy nośności podłoża od G1 do G3 - które przyjęto jako najmniej korzystne do zaprojektowania konstrukcji nawierzchni na poszerzeniach.

#### 1.5.3. Urządzenia obce.

Na stanowiącym przedmiot opracowania odcinku znajdują się następujące urządzenia obce:

- Sieć wodociągowa wB, w100.
- Sieć kanalizacji deszczowej kd400, kd 500, kd600.
- Sieć elektroenergetyczna eBW, eNN.
- Oświetlenie uliczne.
- Linia telekomunikacyjna t.

Nie wyklucza się występowania innych urządzeń obcych, których nie przedstawiają podkłady geodezyjne.

1.6. Oznakowanie pionowe.

1.6.1. Stała organizacja ruchu.

Istniejąca stała organizacji ruchu zostanie uzupełniona o dodatkowe elementy oznakowania przez zarządcę drogi w związku z projektowaną ścieżką pieszo - rowerową, na podstawie oddzielnego zatwierdzonego opracowania i wprowadzona przez Powiatowy Zarząd Dróg w Rawiczu.

1.6.2. Czasowa organizacja ruchu.

Na podstawie uzgodnienia z Zamawiającym organizacja ruchu na czas zabezpieczenia robót zostanie opracowana i wprowadzona przez wykonawcę w postępowaniu przetargowym obejmującym realizację zadania.

1.7. Podstawowe wskaźniki projektowania.

1.7.1. Parametry techniczne drogi powiatowej po realizacji projektu:

1. Nazwa: droga powiatowa nr 4910P Poniec - Rawicz, odcinek Łaszczyn - wiadukt DK36.
2. Zarząd drogi: Powiat Rawicki (Starostwo Powiatowe w Rawiczu, 63-900 Rawicz, ul. Rynek 17, Powiatowy Zarząd Dróg w Rawiczu, ul. Podmiejska 10, 63-900 Rawicz)
3. Klasa drogi – Z (zbiorcza)
4. Prędkość projektowa –  $V_p=50$  km/h
5. Kategoria ruchu drogi – KR2
6. Droga jednojezdniowa – dwukierunkowa
7. Przekrój drogi – półuliczny
8. Szerokość jezdni drogi – 5,5 m
9. Szerokość pasa ruchu drogi – 2,75 m
10. Spadek poprzeczny istniejącej jezdni – daszkowy (na prostej) i jednostronny (na łuku)
11. Szerokość poboczy – 1,0 m
12. Spadek pobocza – 6,0 %
13. Szerokość chodnika – zmienna zgodnie z PZT
14. Szerokość ścieżki pieszo – rowerowej – 2,5 m
15. Spadek poprzeczny chodnika – 2% jednostronny
16. Spadek poprzeczny ścieżki pieszo – rowerowej – 2% jednostronny
17. Szerokość zjazdów – zmienna zgodnie z PZT
18. Spadek poprzeczny zjazdów – dostosować do istniejącego terenu

1.7.2. Konstrukcje nawierzchni.

1.7.2.1. Układ konstrukcyjny drogi powiatowej na poszerzeniu (KR2):

1. 5,0 cm – warstwa ścieralna z betonu asfaltowego (BA) AC11S wg WT-1 WT-2,
2. Geosiatka o parametrach np.: Rehau ARMAPAL GL 100/100, na całej szerokości nawierzchni,
3. 0,5 kg/m<sup>2</sup> – skropienie emulsją asfalt. kationową C60B3 ZM szybko rozpadową warstwy wyrównawczej z BA,
4. Wg oblicz. – wyrównanie mechaniczne nawierzchni bitumicznej mieszanką mineralno-asfaltową AC11W wg WT-1 WT-2, średnio 84 kg/m<sup>2</sup> (ca 3cm), na całej szerokości nawierzchni,
5. 0,3 kg/m<sup>2</sup> – skropienie emulsją asfaltową kationową C60B3 ZM szybko rozpadową warstwy wiążącej z BA,
6. 8,0 cm – warstwa wiążąca z BA AC16W dla KR2 wg WT-1 i WT-2,
7. 0,5 kg/m<sup>2</sup> – skropienie emulsją asfaltową kationową C60B5 ZM średniorozpadową podbudowy zasadniczej z mieszanki kruszywa niezwiązanego,

8. 22,0 cm – podbudowa zasadnicza z mieszanki kruszywa niezwiązanego 0/63,0mm,
9. 10,0 cm – ulepszone podłoże z mieszanki kruszywa związanego hydraulicznie cementem klasy C1,5/2,0 wytworzonego w wytwórni betonów ( $R_m=2,5\text{MPa}$ ),
10. 15×30cm – obrys jezdni w krawężniku betonowym wystającym +12,0 cm, na ławie betonowej C12/15 z oporem o wymiarach 30×15+15×15 cm.

WARUNEK MROZOOCHRONNOŚCI dla KR2 i G3:

$H = 0,55\text{Hz}$ ;  $H_z = 0,8$

$H = 0,55 \times 0,8 = 0,44\text{ m}$

$H_{pr} = 0,05 + 0,08 + 0,22 + 0,1 = 0,45\text{ m}$

$H_{pr} = 0,45\text{ m} \geq H_z = 0,44\text{ m}$  – WARUNEK MROZOOCHRONNOŚCI ZOSTAŁ SPEŁNIONY

1.7.2.2. Układ konstrukcyjny drogi powiatowej – z wykorzystaniem istniejącej nawierzchni bitumicznej (KR2):

1. 5,0 cm – warstwa ścieralna z BA AC11S, wg WT-1 WT-2,
2. Geosiatka o parametrach np.: Rehau ARMAPAL GL 100/100, na całej szerokości nawierzchni,
3. 0,5 kg/m<sup>2</sup> – skropienie w-wy wyrównawczej z BA emulsją asfaltową kationową C60B3 ZM szybko rozpadową,
4. Wg oblicz. – wyrównanie mechaniczne sfrezowanej nawierzchni bitumicznej mieszanką mineralno-asfaltową AC11W wg WT-1 WT-2, średnio 84 kg/m<sup>2</sup> (ca 3cm)
5. 0,3 kg/m<sup>2</sup> – skropienie emulsją asfaltową kationową C60B3 ZM szybko rozpadową sfrezowanej nawierzchni bitumicznej.

1.7.2.3. Konstrukcja chodnika i ścieżki pieszo - rowerowej:

1. 8,0 cm – betonowa bezfazowa kostka brukowa szara, (oś - co druga kostka brukowa czerwona),
2. 2,0 cm – podsypka cementowo – piaskowa 1:4,
3. 10,0 cm – ulepszone podłoże z mieszanki kruszywa związanego hydraulicznie cementem klasy C1,5/2,0 wytworzonego w wytwórni betonów ( $R_m=2,5\text{MPa}$ ),
4. 8x30 cm – obrys, obrzeże betonowe, szare na ławie betonowej C8/10 z oporem o wym. 15×5+5×5 cm.

1.7.2.4. Konstrukcja wjazdów z betonowej kostki brukowej:

1. 8,0 cm – betonowa bezfazowa kostka brukowa czerwona,
2. 2,0 – podsypka cementowo – piaskowa 1:4,
3. 15,0 cm – podbudowa zasadnicza z mieszanki kruszywa niezwiązanego 0/63,0mm
4. 10,0 cm – ulepszone podłoże z mieszanki kruszywa związanego hydraulicznie cementem klasy C1,5/2,0 wytworzonego w wytwórni betonów ( $R_m=2,5\text{MPa}$ ),
5. 15x30 cm – krawężnik betonowy na wjeździe wystający +4,0 cm, na ławie betonowej C12/15 z oporem o wym. 30×15+15×15 cm,
6. 15x30 cm – zakończenie wjazdów w linii zabudowy - krawężnikiem betonowym szarym, wtopionym w poziomie nawierzchni, ułożonym na ławie betonowej C12/15 z oporem o wym. 30×15+15×15 cm.

1.7.2.5. Konstrukcja wjazdów i skrzyżowań z betonu asfaltowego (KR1):

1. 4,0 cm – warstwa ścieralna z BA AC11S wg WT-1 WT-2,
2. 0,3 kg/m<sup>2</sup> – skropienie emulsją asfaltową kationową C60B3 ZM szybko rozpadową warstwy wiążącej z BA,
3. 4,0 cm – warstwa wiążąca z BA AC11W wg WT-1 i WT-2,

4. 0,5 kg/m<sup>2</sup> – skropienie emulsją asfaltową kationową C60B5 ZM średniorozpadową podbudowy zasadniczej z mieszanki kruszywa niezwiązanego,
5. 15,0 cm – podbudowa zasadnicza z mieszanki kruszywa niezwiązanego 0/31,5mm,
6. 10,0 cm – ulepszone podłoża z mieszanki kruszywa związanego hydraulicznie cementem klasy C1,5/2,0 wytworzonego w wytwórni betonów (R<sub>m</sub>=2,5MPa),
7. 15×30cm – obrys jezdni w pasie ścieżki pieszo – rowerowej w krawężniku betonowym wystającym +2,0 cm, na ławie betonowej C12/15 z oporem o wymiarach 30×15+15×15 cm.

1.7.2.6. Konstrukcja pobocza utwardzonego kruszywem łamanym

1. 10 dm<sup>3</sup>/m<sup>2</sup> – powierzchniowe utrwalanie nawierzchni drogowych emulsją asfaltową i grysem kamiennym o wym. 5-8 mm,
2. 5,0 cm – nawierzchnia pobocza z destruktu bitumicznego pozyskanego z frezowania - warstwa górna,
3. 10,0 cm – jednowarstwowa podbudowa zasadnicza z mieszanki kruszywa niezwiązanego 0/31,5 mm.

1.7.2.7. Bariera drogowa ochronna stalowa ocynkowana jednostronna, bez przekładkowa (OM-05/2) klasy N2 (poziom powstrzymywania), W3 (szerokość pracująca), A (poziom intensywności zderzenia ASI).

1.7.2.8. Balustrady ochronne sztywne z pochwytem i przeciągiem z rur ocynkowanych śr. 60 mm o rozstawie słupków z rur ocynkowanych śr. 60 mm co 2,0 m pomalowane na kolor biały farbą proszkową, pasy czerwone wykonane z folii odblaskowej 2 generacji (wysokość bariery po zamocowaniu - 1200 mm ponad wyprofilowanym i zagęszczonym poboczem). Szczeliny pionowe wykonane z rur ocynkowanych śr. 16 mm o prześwicie między szczelinami nie więcej niż 140,0 mm pomalowane na kolor biały farbą proszkową. Zakotwienie w fundamencie z betonu C8/10 o wysokości 55 cm, podstawa dolna 30x30 cm, płaszczyzna górna fundamentu 30x30 cm. (Wraz z transportem). Górna płaszczyzna fundamentu obniżona 50 mm w stosunku do wyprofilowanego i zagęszczonego pobocza. Całkowita wysokość balustrady 1800 mm.

1.8. Odwodnienie.

Odwodnienie projektowanego odcinka drogi odbywać się będzie do zaprojektowanej w oddzielnej branży kanalizacji deszczowej.

1.9. Charakterystyka przewidywanych do wykonania robót.

Zamiarem inwestora jest poprawa warunków komunikacyjnych, a tym samym zapewnienie bezpieczeństwa ruchu wszystkich jego uczestników. Przebudowa drogi obejmuje rozbiórkę obustronnie pasa szerokości ca 30 cm zdeformowanej i pozbawionej nośności konstrukcji istniejącej nawierzchni oraz częściową rozbiórkę występującego w m. Łaszczyn chodnika z kostki brukowej betonowej w obrysie z obrzeża betonowego oraz 1-nego wjazdu z kostki brukowej betonowej. Ponadto przewiduje się na małym odcinku rozbiórkę krawężnika betonowego. Wszystkie elementy betonowe wykazują znaczne oznaki zniszczenia dlatego przewiduje się do częściowego odzysku, a elementy nieprzydatne technicznie zostaną przeznaczone na gruz i do utylizacji. Część elementów betonowych nadających się do ponownego wykorzystania zostanie przewieziona w miejsce składowania wyznaczone przez Inwestora, część z nich natomiast zostanie poddana utylizacji. W ramach objętej oddzielnym opracowaniem kanalizacji sanitarnej – przed wykonaniem robót branży drogowej, zostaną wykonane wszystkie elementy kanalizacji deszczowej. Kolejnym etapem będzie wykonanie robót ziemnych. Przygotowany - uformowany i zagęszczony pas będzie etapem wyjściowym do dalszych prac. Na przygotowanym pasie drogowym wykonane zostaną wszystkie elementy obrysu drogi, chodników i ścieżki pieszo –rowerowej. Następnie zostanie wykonany układ konstrukcyjny na poszerzeniu drogi, sfrezowana zostanie zdeformowana istniejąca nawierzchnia bitumiczna następnie zostanie wyrównana mieszanką mineralno – asfaltową do wymaganych spadków, wykonane zostaną wiązania

międzywarstwowe emulsją asfaltową, na całej szerokości wyrównanej nawierzchni bitumicznej wykonane zostanie jej wzmocnienie poprzez ułożenie siatki z włókna szklanego umożliwiającego jego ewentualne frezowanie oraz w etapie końcowym robót nawierzchniowych zostanie ułożona warstwa ścieralna z betonu asfaltowego.

W wyznaczonych na planie zagospodarowania terenu miejscach zostaną zamontowane urządzenia bezpieczeństwa ruchu takie jak: bariery drogowe ochronne stalowe ocynkowane jednostronne, bez przekładkowe (OM-05/2) klasy N2 (poziom powstrzymywania), W3 (szerokość pracująca), A (poziom intensywności zderzenia ASI) oraz balustrady ochronne sztywne U-11a z pochwytem i przeciągiem z rur ocynkowanych.

Końcowym etapem będzie pielęgnacja nawierzchni: jezdni, chodników i wjazdów z kostki brukowej betonowej przez zasypanie (zamulenie) szczelin, do całkowitego wypełnienia po ich górną powierzchnię. Uporządkowanie placu budowy zakończy zadanie.

1.10. Przewidywany do wykonania zakres robót.

Przewidywany do wykonania zakres robót określa załącznik, którym jest "ZESTAWIENIE POZYCJI".

1.11. Charakterystyka podstawowych elementów obiektu.

1.	Długość drogi	-	0,68902 km
2.	Długość krawężników betonowych 15×30 cm	-	815,8 m
3.	Długość obrzeży betonowych 8×30 cm	-	756,5 m
4.	Powierzchnia ścieżki pieszo-rowerowej z k. bruk. beton. bezfazowej szarej gr. 8 cm	-	1404,0 m <sup>2</sup>
5.	Powierzchnia ścieżki pieszo-rowerowej z k. bruk. beton. bezfazowej czerwonej gr. 8 cm	-	366,8 m <sup>2</sup>
6.	Powierzchnia wjazdów z k. bruk. beton bezfazowej czerwonej gr. 8 cm	-	296,1 m <sup>2</sup>
7.	Powierzchnia w-wy ścieralnej drogi z BA AC11S KR2, gr. 5 cm	-	3928,3 m <sup>2</sup>
8.	Powierzchnia w-wy ścieralnej zjazdów z BA AC11S KR1, gr. 4 cm	-	183,4 m <sup>2</sup>
9.	Powierzchnia wzmocnionego pobocza	-	606,16 m <sup>2</sup>
10.	Bariery drogowe ochronne (OM-05/2) N2/W3/A	-	134,5 m
11.	Balustrady ochronne sztywne U-11a	-	10,0 m

2. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

2.1 Zakres robót i kolejność ich realizacji.

2.1.1. D-01.00.00 Roboty przygotowawcze

2.1.1.1. D-01.01.01a Odtworzenie trasy i punktów wysokościowych oraz sporządzenie inwentaryzacji geodezyjnej powykonawczej drogi

2.1.1.2. D-01.02.04 Rozbiórka elementów dróg

2.1.2. D-02.00.00 Roboty ziemne

2.1.2.1. D-02.01.01 Wykonanie wykopów

2.1.2.2. D-02.03.01 Wykonanie nasypów

2.1.3. D-04.00.00 Podbudowa

2.1.3.1. D-04.01.01 Profilowanie i zagęszczanie podłoża

2.1.3.2. D-04.03.01a Połączenie międzywarstwowe nawierzchni drogowej emulsją asfaltową

2.1.3.3. D-04.04.02b Podbudowa zasadnicza z mieszanki kruszywa niezwiązanego

2.1.3.4. D-04.05.01a Podbudowa i ulepszone podłoże z mieszanki kruszywa związanego hydraulicznie cementem

2.1.4. D-05.00.00 Nawierzchnia

2.1.4.1. D-05.03.05a Nawierzchnia z betonu asfaltowego. Warstwa ścieralna wg WT-1 i WT-2

2.1.4.2. D-05.03.05b Nawierzchnia z BA, warstwa wiążąca i wyrównawcza wg WT-1 i WT-2

- 2.1.4.3. D-05.03.11 Frezowanie nawierzchni asfaltowych na zimno
- 2.1.4.4. D-05.03.26i Poszerzenie istniejącej nawierzchni asfaltowej z zastosowaniem geokompozytu
- 2.1.5. D-06.00.00 Roboty wykończeniowe
  - 2.1.5.1. D-06.03.01a Pobocze utwardzone kruszywem łamanym
- 2.1.6. D-07.00.00 Oznakowanie dróg i urządzenia bezpieczeństwa ruchu
  - 2.1.6.1. D-07.05.01 Bariery ochronne stalowe
  - 2.1.6.2. D-07.06.02 Urządzenia zabezpieczające ruch pieszych
- 2.1.7. D-08.00.00 Elementy ulic
  - 2.1.7.1. D-08.01.01b Ustawienie krawężników betonowych (wg PN-EN 1340)
  - 2.1.7.2. D-08.04.01 Wjazdy i wyjazdy
- 2.1.8. D-10.00.00 Inne roboty
  - 2.1.8.1. D-10.05.01a Ciąg pieszo-rowerowy
- 2.2 Wykaz istniejących obiektów budowlanych

W bezpośrednim obrębie robót drogowych zlokalizowane są:

  - Sieć wodociągowa wB, w100.
  - Sieć kanalizacji deszczowej kd400, kd 500, kd600.
  - Sieć elektroenergetyczna eBW, eNN.
  - Oświetlenie uliczne.
  - Linia telekomunikacyjna t.

Nie wyklucza się występowania innych urządzeń obcych, których nie przedstawiają podkłady geodezyjne.
- 2.3 Wykaz elementów zagospodarowania terenu mogących stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa.
- 2.3.1. Uzbrojenie podziemne terenu wg danych naniesionych na mapach geodezyjnych.
- 2.4 Wykaz przewidywanych zagrożeń wynikających z realizacji robót budowlanych.
- 2.4.1. Zagrożenie zerwania podziemnych przewodów sieci: wodociągowej, kanalizacji deszczowej, elektrycznych oraz telekomunikacyjnych sieci podziemnych.
- 2.4.2. Zagrożenie przy rozbiórce elementów dróg.
- 2.4.3. Zagrożenie przy robotach ziemnych.
- 2.4.4. Zagrożenie przy wykonywaniu podbudowy.
- 2.4.5. Zagrożenie przy wykonywaniu nawierzchni.
- 2.4.6. Zagrożenie przy robotach wykończeniowych.
- 2.4.7. Zagrożenie przy oznakowaniu dróg i montażu urządzeń bezpieczeństwa ruchu.
- 2.4.8. Zagrożenie przy wbudowywaniu elementów ulic.
- 2.4.9. Zagrożenie przy wykonywaniu Innych robót.
- 2.4.10. Zagrożenie obsunięcia się materiałów luźnych i elementów sztukowych przy załadunku, rozładunku i wbudowaniu materiałów znajdujących zastosowanie przy realizacji zadania.
- 2.4.11. Zagrożenie związane z pracą sprzętu wibrującego przy zagęszczaniu elementów konstrukcyjnych.
- 2.4.12. Zagrożenie wynikające z pracy wykonywanej w czasie ruchu maszyn i pojazdów.
- 2.4.13. Zagrożenie wjazdu na budowę osób nieupoważnionych.
- 2.5 Prowadzenie instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót.
- 2.5.1. Instruktaż dotyczący zasad bezpieczeństwa pracy w obrębie podziemnych przewodów sieci: wodociągowej, kanalizacji deszczowej, elektrycznych oraz telekomunikacyjnych.



- 2.5.2. Instruktaż dotyczący zasad bezpieczeństwa przy rozbiórce elementów dróg.
- 2.5.3. Instruktaż dotyczący zasad bezpieczeństwa przy robotach ziemnych.
- 2.5.4. Instruktaż dotyczący zasad bezpieczeństwa przy wykonywaniu podbudów.
- 2.5.5. Instruktaż dotyczący zasad bezpieczeństwa przy wykonaniu nawierzchni.
- 2.5.6. Instruktaż dotyczący zasad bezpieczeństwa przy robotach wykończeniowych.
- 2.5.7. Instruktaż dotyczący zasad bezpieczeństwa przy oznakowaniu dróg i montażu urządzeń bezpieczeństwa ruchu.
- 2.5.8. Instruktaż dotyczący zasad bezpieczeństwa przy wykonywaniu elementów ulic.
- 2.5.9. Instruktaż dotyczący zasad bezpieczeństwa przy wykonywaniu innych robót.
- 2.5.10. Instruktaż dotyczący zasad bezpieczeństwa przy załadunku, rozładunku i wbudowaniu materiałów znajdujących zastosowanie przy realizacji zadania.
- 2.5.11. Instruktaż dotyczący pracy sprzętu wibrującego przy zagęszczaniu elementów konstrukcyjnych.
- 2.5.12. Instruktaż dotyczący zasad bezpieczeństwa przy wykonywaniu pracy pod ruchem maszyn i pojazdów.
- 2.5.13. Instruktaż dotyczący udzielania pierwszej pomocy w sytuacji zaistnienia wypadku na budowie.
- 2.5.14. Zatwierdzony przez Organ Zarządzający Ruchem Projekt Czasowej Organizacji Ruchu zapewniający oznakowanie i zabezpieczenie robót na czas realizacji zadania.
- 2.6 Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniającym bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.
  - 2.6.1. Organizacja ruchu i sposób zabezpieczenia miejsca robót.
    - 2.6.1.1. Czasowa organizacja ruchu.

Na podstawie uzgodnienia z Zamawiającym organizacja ruchu na czas zabezpieczenia robót zostanie opracowana i wprowadzona przez wykonawcę w postępowaniu przetargowym obejmującym realizację zadania.

Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach stanowi podstawę do zgłoszenia robót prowadzonych w pasie drogi powiatowej. Oznakowanie i prowadzenie robót należy realizować w oparciu o projekt oznakowania i zabezpieczenia budowy. Jednostka prowadząca roboty zgłasza do właściwego organu zarządzającego ruchem miejsce, datę i czas wykonania robót oraz schemat oznakowania robót zgodny z istniejącą sytuacją na danej drodze. O miejscu i czasie robót powiadamia również właściwego Komendanta Policji oraz zarząd drogi.

Przedmiotowe opracowanie ma na celu zapewnić sprawną i bezpieczną realizację zadania przez wykonawcę, spowodować właściwy nadzór jednostek odpowiedzialnych za bezpieczeństwo i organizację ruchu na drodze oraz zapewnić bezpieczeństwa bezpośrednich uczestników ruchu.
    - 2.6.1.2. Zapewnienie dostępu do telefonu.
    - 2.6.1.3. W porozumieniu i pod nadzorem jednostek administrujących sieciami (przewodami) urządzeń podziemnych namierzyć, udokumentować i oznakować ich przebieg, w celu zapewnienia bezpieczeństwa robót oraz uniknięcia ewentualnych uszkodzeń urządzeń.
    - 2.6.1.4. Wyznaczyć strefy niebezpieczne w rejonie robót realizowanych w bliskim sąsiedztwie uzbrojenia podziemnego.
    - 2.6.1.5. W widocznym miejscu placu budowy, zgodnie z obowiązującymi przepisami ustawić punkt zaopatrzony w sprzęt przeciwpożarowy oraz apteczkę pierwszej pomocy.
    - 2.6.1.6. Zachować podczas robót bezwzględny ład i porządek na terenie budowy.

2.6.1.7. Tylko wyroby i materiały budowlane spełniające wymogi właściwych norm mogą być stosowane przy realizacji zadania.

W czasie wykonywania robót budowlanych należy bezwzględnie przestrzegać warunków technicznych i technologicznych wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych określonych w przepisach Ministerstwa Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z uwzględnieniem warunków BHP.

### 3. INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU

3.1. Przepisy prawa w oparciu, o które dokonano określenia obszaru oddziaływania obiektu o którym mowa w art. 3 pkt. 20 Ustawa z dnia 07 lipca 1994 roku – Prawo budowlane (opracowano na podstawie: Dz. U. z 2013 r., poz. 1409 z późn. zm.): Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej Nr 430 z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43 poz. 430 z dnia 14 maja 1999 r.).

3.2. Zasięg obszaru oddziaływania obiektu mieści się w całości na działkach, na których został zaprojektowany i określony w pkt. 1.2.

### 4. REPERY

Podstawę odniesienia wszystkich rzędnych wysokościowych projektowanej przebudowy drogi stanowią repery wyznaczone w terenie przez firmę „HORYZONT” Usługi Geodezyjne i Kartograficzne Robert Michalski, Masłowo, ul. Działkowa 7, 63-900 Rawicz:

1. Reper roboczy Nr 1 o rzędnej wysokościowej **H=93,73 m.** n.p.m., oznaczony na szkicu nr 2.
2. Reper roboczy Nr 2 o rzędnej wysokościowej **H=93,75 m.** n.p.m., oznaczony na szkicu nr 3.

### 5. LITERATURA TECHNICZNA.

1. Wytyczne projektowania dróg III, IV, V kl. technicznej. Warszawa 1995 r.
2. Wytyczne projektowania ulic, Warszawa 1992 r.
3. Katalog Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych. Instytut Badawczy Dróg i Mostów. Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad. Politechnika Gdańska. Katedra Inżynierii Drogowej Gdańsk 2012r. (wersja 11.03.2013)
4. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej Nr 430 z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43 poz. 430 z dnia 14 maja 1999 r., z późniejszymi zmianami).
5. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno - użytkowego (Dz. U. 2013 r., poz. 1129 z późniejszymi zmianami).
6. Załącznik nr 1 ÷ 4 do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 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. załącznik do nru 220 poz. 2181 z dnia 23 grudnia 2003 r. z późniejszymi zmianami).
7. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003 r. w sprawie warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem (Dz. U. Nr 177 poz. 1729 z dn. 14.10.2003 r. z późniejszymi zmianami).
8. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 19 listopada 2001 r. W sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki oraz tablicy informacyjnej (Dz. U. nr 138 poz. 1555 z późniejszymi zmianami).
9. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2004 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie

dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. nr 198 poz. 2042 z późniejszymi zmianami).

10. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. nr 120 poz. 1126 z późniejszymi zmianami).
11. Ustawa z dnia 07 lipca 1994 roku – Prawo budowlane (opracowano na podstawie: Dz. U. z 2013 r., poz. 1409 z późniejszymi zmianami).
12. Ustawa z dnia 21 marca 1985r. - O drogach publicznych (Dz. U. 2013 r., poz. 260 z późniejszymi zmianami).
13. Ogólne Specyfikacje Techniczne opracowane przez lub na zlecenie GDDP w W-wie, GDDKiA w W-wie oraz BZDBDiM Sp. z o.o. w Warszawie, aktualne na 2015 r.

Opracował:

Rawicz, lipiec 2015 r.