

PROJEKT TECHNICZNY

Nazwa i adres jednostki projektowej:		Nazwa i adres inwestora:	
	BW PROJEKT Bartosz Wojtkowski Piłaki Wielkie 16b 11-610 Pozezdrze		Gmina Orzysz ul. Rynek 3 12-250 Orzysz

Nazwa opracowania
PROJEKT TECHNICZNY
Nazwa zamierzenia budowlanego:
BUDOWA MIASTECZKA RUCHU DROGOWEGO W ORZYSZU
Adres i kategoria obiektu budowlanego:
Powiat piski, miasto Orzysz, ulica Wojska Polskiego 14, 12-250 Orzysz Kategoria obiektu budowlanego: XXII
Identyfikatory działek ewidencyjnych:
Nazwa jednostki ewidencyjnej: 281602_4 Orzysz-miasto Nazwa i numer obrębu ewidencyjnego: 281602_4.0001 Orzysz Numery działek ewidencyjnych: 307/2, 307/4, 307/5

Projektant:		
Branża drogowa – projektant główny mgr inż. Bartosz Wojtkowski	Nr uprawnień, specjalność WAM/0057/PWBD/19 inżynieryjna drogowa	Podpis

Data opracowania:	Nr egz.
Piłaki Wielkie, 06 czerwca 2023 r.	1 / 2 / 3 / 4

SPIS TREŚCI

I. DOKUMENTY DOŁĄCZONE DO PROJEKTU - (str. 3-6)

1. Oświadczenie projektanta o sporządzeniu projektu zagospodarowania terenu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej, wraz ze wskazaniem imion, nazwisk, numer uprawnień budowlanych lub numer decyzji o nadaniu uprawnień budowlanych projektanta biorącego udział w opracowaniu projektu
2. Kopia decyzji o nadaniu projektantowi uprawnień budowlanych w odpowiedniej specjalności, poświadczona za zgodność z oryginałem przez sporządzającego projekt
3. Kopia zaświadczenia o przynależności projektanta do właściwej izby samorządu zawodowego

II. CZĘŚĆ OPISOWA - (str. 7-19)

1. Projektowane zagospodarowanie terenu
 - 1.1. Opis stanu istniejącego
 - 1.2. Charakterystyczne parametry techniczne obiektu
 - 1.3. Kubatura obiektów
 - 1.4. Konstrukcja nawierzchni
 - 1.4.1. Konstrukcja jezdni manewrowej
 - 1.4.2. Konstrukcja chodnika
 - 1.4.3. Konstrukcja placu manewrowego pod trawnikami
 - 1.5. Szczegóły konstrukcyjne
2. Geotechniczne warunki i sposób posadowienia obiektu
3. Miasteczko ruchu drogowego
 - 3.1. Skrzyżowania
 - 3.2. Oznakowanie
 - 3.3. Przejścia dla pieszych
 - 3.4. Przejazd kolejowy
 - 3.5. Zwężenie jezdni
 - 3.6. Sygnalizacja świetlna
4. Wykaz projektowanych znaków i urządzeń bezpieczeństwa ruchu
 - 4.1. Oznakowanie pionowe
 - 4.2. Oznakowanie poziome
 - 4.3. Sygnalizacja świetlna
 - 4.4. Urządzenia bezpieczeństwa ruchu
5. Rozwiązania budowlane i techniczno-instalacyjne, nawiązujące do warunków terenu występujące wzdłuż trasy obiektu
 - 5.1. Odwodnienie placu
 - 5.2. Zagospodarowanie terenów zielonych
 - 5.3. Usunięcie drzew i krzewów
 - 5.4. Uzbrojenie terenu i występujące kolizje
 - 5.5. Roboty rozbiórkowe i zagospodarowanie odpadów
 - 5.5.1. Wykonanie robót ziemnych przygotowawczych
 - 5.5.2. Postępowanie z odpadami
 - 5.6. Rozwiązania projektowe a osoby niepełnosprawne
 - 5.7. Uwarunkowania archeologiczne, zabytki

- 5.8. Wpływ eksploatacji górniczej
- 5.9. Interesy osób trzecich
- 5.10. Podstawowe zasady wykonywania robót budowlanych
- 5.11. Uwagi końcowe i zalecenia dla wykonawcy

III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- (str. 20-29)

- | | | |
|---|----------------|------------|
| 1. Plan orientacyjny | skala 1:10 000 | - rys. D-1 |
| 2. Projekt zagospodarowania terenu | skala 1:500 | - rys. D-2 |
| 3. Geometria placu manewrowego | skala 1:150 | - rys. D-3 |
| 4. Plansza rozwiązania wysokościowego | skala 1:500 | - rys. D-4 |
| 5. Przekroje normalne | skala 1:50 | - rys. D-5 |
| 6. Szczegóły konstrukcyjne | skala 1:500 | - rys. D-6 |
| 7. Ogólny plan sytuacyjny placu manewrowego | | - rys. D-7 |
| 8. Plansza oznakowania pionowego | | - rys. D-8 |
| 9. Plansza oznakowania poziomego | | - rys. D-9 |

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej

Zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U.2023.682) niniejszym oświadczam, że projekt techniczny:

"Budowa miasteczka ruchu drogowego w Orzyszu"

sporządzony w dniu:

06 czerwca 2023 r.

dla:

Gmina Orzysz, ul. Rynek 3, 12-250 Orzysz

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

W opracowaniu projektu brał udział:

Branża drogowa – projektant główny mgr inż. Bartosz Wojtkowski	Nr uprawnień, specjalność WAM/0057/PWBD/19 inżynierska drogowa	Podpis
---	---	--------

Data:

Piłaki Wielkie, 06 czerwca 2023 r.



WARMIŃSKO-MAZURSKA
OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA OKRĘGOWA
KOMISJA KWALIFIKACYJNA
10-532 Olsztyn, Plac Konsulatu Polskiego 1



WAM.OKK.U.38.19.105.19

Olsztyn, 12 lipca 2019 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tj. Dz. U. z 2016 r. poz. 1725), art. 12 ust. 2 i ust. 3, art. 12 ust. 4c pkt 3, art. 14 ust. 1 pkt 3b i art. 15a ust. 9 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2018 r. poz. 1202 ze zm.) oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2018 r., poz. 2096 ze zm.), po ustaleniu, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym,

Pan BARTOSZ WOJTKOWSKI

magister inżynier budownictwa
ur. dnia 03 kwietnia 1986 r. w Węgorzewie

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewid. WAM/ 0057 /PWBD/19

**DO PROJEKTOWANIA I KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANYMI
BEZ OGRANICZEŃ
W SPECJALNOŚCI INŻYNIERYJNEJ DROGOWEJ**

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie:

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis, w drodze decyzji, do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego, potwierdzony zaświadczeniem wydanym przez tę izbę, z określonym w nim terminem ważności.

2. Od decyzji niniejszej służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Warmińsko – Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Olsztynie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

3. Zgodnie z treścią art. 127a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2018 r., poz. 2096 ze zm.): § 1. w trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję; § 2. z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna. W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji (określonego w § 2) stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.



Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

1. mgr inż. Andrzej Stasiorowski

2. mgr inż. Wojciech Rudzki

3. mgr inż. Mariusz Iwanowicz

Pan Bartosz Wojtkowski upoważniony jest:

- I. Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 – 5, art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane, w specjalności inżynierskiej drogowej bez ograniczeń do:
- a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno – budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - b) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
 - c) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
 - d) wykonywania nadzoru inwestorskiego,
 - e) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.
- II. Na podstawie art. 15a ust. 1 ustawy Prawo budowlane uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie tej specjalności.
- III. Na podstawie art. 15a ust. 9 ustawy Prawo budowlane uprawnienia niniejsze uprawniają do projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem, takim jak:
- 1) droga w rozumieniu przepisów o drogach publicznych, z wyłączeniem drogowych obiektów inżynierskich oprócz przepustów;
 - 2) droga dla ruchu i postoju statków powietrznych oraz przepust.

Skład orzekający

Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

1. mgr inż. Andrzej Stasiorowski

2. mgr inż. Wojciech Rudzki

3. mgr inż. Mariusz Iwanowicz



Otrzymuje:

- 1. Pan Bartosz Wojtkowski
11-610 Pozezdrze, Piłaki Wielkie 16 B
- 2. Okręgowa Rada Izby
- 3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
- 4. a/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WAM-HWC-RSP-SHR *

Pan Bartosz Wojtkowski o numerze ewidencyjnym WAM/BD/0111/19
adres zamieszkania m. Piłaki Wielkie 16 B ul. , 11-610 Pozezdrze
jest członkiem Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-08-01 do 2023-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-08-09 roku przez:

Jarosław Kukliński, Przewodniczący Rady Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.



I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Celem prac nad projektem jest zaprojektowanie miasteczka ruchu drogowego wraz z organizacją ruchu umożliwiającą kształcenie i zdobywanie doświadczenia i uprawnień do prowadzenia rowerów i motorowerów na drogach publicznych.

Przedmiotowe opracowanie zawiera projekt miasteczka ruchu drogowego wykonanego z myślą zastosowania możliwie największej ilości elementów, z którymi młody uczestnik ruchu drogowego spotka się na drogach publicznych.

1.1. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

Teren przeznaczony pod miasteczko ruchu drogowego jest niezagospodarowany i znajduje się w północnej części działki na nieogrodzonym terenie przylegającym do boiska Orlik w Orzyszu przy ul. Wojska Polskiego 14.

1.2. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY TECHNICZNE OBIEKTU

– szerokość placu	27,0m
– długość placu	44,0m
– szerokość chodnika	1,5m
– pochylenie poprzeczne placu	jednostronne 1%
– pochylenie poprzeczne chodnika	jednostronne 2%
– odwodnienie	powierzchniowo do gruntu

1.3. KUBATURA OBIEKTÓW

- 1) Roboty pomiarowe – wytyczenie i obsługa geodezyjna ~ 0,163ha
- 2) Nawierzchnie
 - jezdni manewrowej z kostki betonowej grafitowej ~ 566m²
 - chodnika z kostki betonowej szarej ~ 137m²
- 3) Urządzenie terenów zieleni w zakresie uporządkowania terenu ~ 654m²

1.4. KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI

1.4.1. KONSTRUKCJA JEZDNI MANEWRWEJ

- kostka betonowa beżowa (kolor grafitowy) – 6cm
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 o uziarnieniu 0/2 – 5cm
- warstwa podbudowy z kruszywa łamanego 0/31,5mm C50/30 stabiliz. mechanicznie – 15cm
- geowłóknina 300g/m²
- warstwa z kruszywa naturalnego 0/31,5mm (pospółki) stabiliz. mechanicznie – 25cm
- geowłóknina 300g/m²
- warstwa odcinająca z kruszywa naturalnego (piasku średniego) stabiliz. mechanicznie – 10cm
- istniejące podłoże gruntowe

Razem = 61cm

1.4.2. KONSTRUKCJA CHODNIKA

- kostka betonowa (kolor szary) – 6cm
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 o uziarnieniu 0/2 – 5cm
- warstwa podbudowy z kruszywa łamanego 0/31,5mm C50/30 stabiliz. mechanicznie – 15cm
- warstwa odcinająca z kruszywa naturalnego (piasku średniego) stabiliz. mechanicznie – 10cm
- istniejące podłoże gruntowe

Razem = 36cm

1.4.3. KONSTRUKCJA PLACU MANWEROWEGO POD TRAWNIKAMI

- trawnik – 10cm
- warstwa z kruszywa naturalnego 0/31,5mm (pospółki) stabiliz. mechanicznie – 15cm
- geowłóknina 300g/m²
- warstwa z kruszywa naturalnego 0/31,5mm (pospółki) stabiliz. mechanicznie – 25cm
- geowłóknina 300g/m²
- warstwa odcinająca z kruszywa naturalnego (piasku średniego) stabiliz. mechanicznie – 10cm
- istniejące podłoże gruntowe

Razem = 60cm

1.5. SZCZEGÓŁY KONSTRUKCYJNE

Wzdłuż krawędzi jezdni manewrowej przewidziano zabudowę obrzeży betonowych grafitowych 6x20x100cm zaniżonych -1cm od poziomu projektowanego terenu z kostki betonowej bezfazowej koloru grafitowego. Obrzeża betonowe posadzić na podsypce cementowo-piaskowej 1:4.

Zewnętrzne obramowanie placu manewrowego wykonać z obrzeży betonowych 8x30x100cm na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15 posadzone na podsypce cementowo-piaskowej 1:4.

Do zewnętrznego zaoprowadzenia chodnika zaprojektowano obrzeża betonowe 8x30cm wystające +3cm posadzone na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15 na podsypce cementowo-piaskowej 1:4.

2. GEOTECHNICZNE WARUNKI I SPOSÓB POSADOWIENIA OBIEKTU

W nawiązaniu do Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz.U.2012.463) w obrębie projektowanej inwestycji występują proste warunki gruntowo-wodne. Przyjęto I kategorię geotechniczną.

W podłożu gruntowym występują nasypy niekontrolowane złożone z mieszaniny gruzu i gleby zalegające do głębokości około 1,0m, następną warstwę stanowią torfy do głębokości 2,5m.

3. MIASTECZKO RUCHU DROGOWEGO

W zakresie geometrii miasteczko składa się z 3 jezdni zorientowanych południkowo i 4 jezdni zorientowanych równoleżnikowo. Całość zamknięta jest wymiarami 44,0m x 27,0m.

Szerokości poszczególnych jezdni wynoszą:

- 2,20m dla drogi dwukierunkowej
- 1,40m dla drogi jednokierunkowej
- 2,20m dla drogi jednokierunkowej dwujezdniowej
- 2,20m dla drogi jednokierunkowej z miejscami parkingowymi
- 1,40m dla drogi dwukierunkowej (dojazd do tzw. „ósemki”)

Jezdnie zawierają elementy proste jak i krzywoliniowe. Nawierzchnię jezdni wykonać z kostki betonowej bezfazowej koloru grafitowego gr. 6cm na podsypce cementowo-piaskowej gr. 5cm. Jezdnie obramować obrzeżem betonowym 6x20x100cm w kolorze grafitowym. Krawędzie skrzyżowań wyokrąglić łukami o promieniu 0,5m.

Wyspę skrzyżowania o ruchu okrężnym (rondo) oraz obszar pomiędzy jezdniami wykonać trawniki. Parametry ronda: promień zewnętrzny 4,2m, promień wewnętrzny 2,0m.

Po stronie zachodniej placu manewrowego zlokalizowanego jezdnię do wykonywania tzw. ósemek. Parametry ósemki: promień zewnętrzny 3,5m, promień wewnętrzny 1,5m. Wyspy ósemki należy wykonać jako trawniki. Nawierzchnię jezdni ósemki wykonać z grafitowej kostki betonowej bezfazowej gr. 6cm.

Nawierzchnię chodników wykonać z kostki betonowej koloru szarego gr. 6cm na podsypce cementowo-piaskowej gr. 5cm. Chodniki obramować obrzeżami betonowymi 8x30x100cm koloru szarego.

Przejazd kolejowy zaprojektowano jako przejazd bez zapór, z szyską z koski imitującą szyny kolejowe. Przejazd kolejowy wykonać z kostki betonowej bezzazowej koloru szarego gr. 6cm. Imitację torowiska wykonać z kostki grafitowej bezzazowej gr. 6cm wyniesioną +1cm ponad poziom istniejącej kostki betonowej.

3.1. SKRZYŻOWANIA

Zaprojektowano 3 skrzyżowania czterowłotowe, w tym: 1 skrzyżowanie z jednokierunkową drogą z pierwszeństwem przejazdu oraz 2 skrzyżowania z ograniczoną możliwością zmiany kierunku.

10 skrzyżowań trójwłotowych, w tym: 1 skrzyżowanie z ruchem okrężnym, 1 skrzyżowanie ze zmienionym przebiegiem drogi głównej, 5 skrzyżowań z drogą jednokierunkową, 2 skrzyżowania równorzędne (w tym 1 skrzyżowanie wyposażone w sygnalizację świetlną), 1 skrzyżowanie z ograniczoną możliwością zmiany kierunku.

3.2. OZNAKOWANIE

Skrzyżowania ze zmianą przebiegu głównego kierunku ruchu oznakować znakami D-1 i T-6a.

Przed skrzyżowaniami bez zmiany kierunku nadrzędnego umieścić znaki D-1.

Przed skrzyżowaniami ze zmianą kierunku nadrzędnego zlokalizować znaki D-2.

Wyloty dróg podporządkowanych oznakować znakami A-7.

Przed skrzyżowaniem z sygnalizacją świetlną zamontować znaki A-29.

Na skrzyżowaniu typu rondo zastosować znaki A-7 i C-12.

Wyloty dróg podporządkowanych na skrzyżowaniach z jezdniami o nadrzędnym kierunku ruchu oznakować znakami A-7 i B-20.

Na skrzyżowaniach przy znakach A-7 umieścić poziome P-13, a przy znakach B-20 linie P-12.

Przed skrzyżowaniami z wlotem dróg jednokierunkowych zastosować znaki B-21 i B-22 uzupełnione dodatkowo znakami B-2 ustawionymi w obrębie wylotów dróg jednokierunkowych.

Skrzyżowanie jednokierunkowej dwujezdniowej drogi o ruchu nadrzędnym oznakować znakami poziomymi P-8 zezwalającymi na ruch w kierunkach wskazanych strzałkami jednokierunkowymi. Skrzyżowanie dwukierunkowej drogi podrzędnej z dwujezdniową drogą jednokierunkową oznaczyć dodatkowo znakami poziomymi P-15.

Osobne jezdnie na fragmencie dwujezdniowym jednokierunkowym oznakować znakiem C-9 umieszczonym na wysepce rozdzielającej jezdnie oraz dodatkowo znakami poziomymi P-8b zezwalającymi na ruch w wyznaczonych kierunkach.

Przed wjazdem do strefy zamieszkania ustawić znak D-40, na wyjeździe D-41. W obrębie strefy zamieszkania zamontować dwa progi zwalniające U-16d z tworzywa termoplastycznego. Progi zwalniające oznakować znakiem A-11a.

Wjazd na tzw. ósemkę oznakować znakiem D-4b. W obrębie dojazdu do tzw. ósemki zamontować znaki informujące o strefie ruchu: D-52 na wjeździe na ósemkę i D-53 na wyjeździe z ósemki.

Wyjazd z obrębu strefy ruchu oznakować znakiem B-20 i linią P-12.

Wjazd na przedmiotowy plac manewrowy oznakować znakiem D-46 na wjeździe i D-47 na wyjeździe oraz linią P-7a. Znaki D-46 i D-47 należy również umieścić (odpowiednio na wjeździe i wyjeździe) na drodze dojazdowej do placu manewrowego.

Znaki pionowe zamontować jako tarcze mini na słupkach stalowych ocynkowanych Ø60mm i L=2,5m z wąsem.

Linie rozdzielające ruch zaprojektowano jako: P-1, P-2, P-3, P-4, P-6. Szerokość projektowanych linii oznakowania poziomego powinna wynosić 0,1-0,15m.

3.3. PRZEJŚCIA DLA PIESZYCH

Zaprojektowano 6 przejść dla pieszych, w tym: 1 na skrzyżowaniu trójwłotowym z sygnalizacją świetlną, 1 na drodze jednokierunkowej dwujezdniowej, 4 na drodze dwukierunkowej. Przejścia dla pieszych oznakowano znakiem D-6 i dodatkowo w miejscach niebezpiecznych (na jezdni dwukierunkowej) znakiem A-16. Na przejściach dla pieszych zastosowano oznakowanie poziome P-10. Przed przejściami zlokalizowanymi w obrębie skrzyżowań zaprojektowano znaki poziome P-14.

Na przejściu dla pieszych, w miejscu szczególnie uczęszczanym przez dzieci zaprojektowano dodatkowo znak pionowy T-27. Szerokość projektowanych przejść dla pieszych wynosi 1,4m.

3.4. PRZEJAZD KOLEJOWY

Przejazd kolejowy oznakowano znakami A-10, B-20 i G-3. Dodatkowo przed przejazdem kolejowym zastosowano oznakowanie poziome P-16 i linie P-12. Z kostki betonowej koloru szarego ułożyć wzór torowiska kolejowego.

3.5. ZWĘŻENIE JEZDNI

Obustronne zwężenie jezdni oznakowano znakami D-5 i B-31 oraz dodatkowo znakami A-12a i A-14.

3.6. SYGNALIZACJA ŚWIETLNA










W planowanej inwestycji przewidziano zastosowanie sygnalizacji świetlnej. Należy zastosować 3 maszty sygnalizacyjne:

- 1 sygnalizator 3-komorowy dla ruchu kołowego
- 2 sygnalizatory 3-komorowe dla ruchu kołowego z sygnałem dopuszczającym warunkowe skręcanie dla pojazdów (zielona strzałka) w zestawie z 2-komorowym dla ruchu pieszego.

Proponuje się zastosowanie lamp sygnalizatorów wykonanych w technologii LED i zasilanych z akumulatorów. Sygnalizatory powinny umożliwiać ich demontaż po zakończeniu pracy na placu manewrowym i być zamontowane na mobilnej skrzynce metalowej.

4. WYKAZ PROJEKTOWANYCH ZNAKÓW I URZĄDZEŃ BEZPIECZEŃSTWA RUCHU

4.1. OZNAKOWANIE PIONOWE

Oznaczenie	Wzór znaku	Opis znaku	Ilość sztuk	Ilość słupków	Wielkość
OSTRZEGAWCZE					
A-1		Tablica „niebezpieczny zakręt w prawo”	1	1	Mini
A-2		Tablica „niebezpieczny zakręt w lewo”	1	1	Mini
A-5		Tablica „skrzyżowanie dróg”	3	3	Mini
A-6b		Tablica „skrzyżowanie z drogą podporządkowaną występującą z prawej strony”	1	1	Mini
A-6c		Tablica „skrzyżowanie z drogą podporządkowaną występującą z lewej strony”	1	1	Mini
A-6d		Tablica „wlot jednokierunkowej drogi podporządkowanej z prawej strony”	1	1	Mini
A-7		Tablica „ustąp pierwszeństwa”	7	7	Mini
A-10		Tablica „przejazd kolejowy bez zapór”	2	2	Mini
A-11a		Tablica „próg zwalniający”	4	4	Mini

A-12a		Tablica „zwężenie jezdni – dwustronne”	2	2	Mini
A-14		Tablica „roboty na drodze”	2	-	Mini
A-16		Tablica „przejście dla pieszych”	2	2	Mini
A-17		Tablica „dzieci”	2	2	Mini
A-20		Tablica „odcinek jezdni o ruchu dwukierunkowym”	1	1	Mini
A-29		Tablica „sygnały świetlne”	3	3	Mini
ZAKAZU					
B-2		Tablica „zakaz wjazdu wszelkich pojazdów”	6	6	Mini
B-20		Tablica „bezwzględny nakaz zatrzymania się”	4	4	Mini
B-21		Tablica „zakaz skrętu w lewo”	3	1	Mini
B-22		Tablica „zakaz skrętu w prawo”	2	-	Mini
B-31		Tablica „pierwszeństwo dla nadjeżdżających z przeciwka”	1	1	Mini
B-35		Tablica „zakaz postoju”	2	2	Mini
B-36		Tablica „zakaz zatrzymywania się”	1	1	Mini
NAKAZU					
C-2		Tablica „nakaz skrętu w prawo za znakiem”	2	1	Mini
C-5		Tablica „nakaz jazdy na wprost”	1	-	Mini
C-9		Tablica „nakaz jazdy z prawej strony znaku”	3	3	Mini

PT – CZĘŚĆ OPISOWA











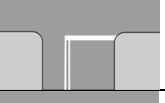
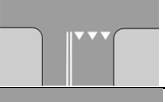
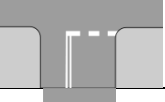



C-12		Tablica „ruch okrężny”	2	-	Mini
INFORMACYJNE					
D-1		Tablica „droga z pierwszeństwem”	11	9	Mini
D-2		Tablica „koniec drogi z pierwszeństwem”	1	1	Mini
D-3		Tablica „droga jednokierunkowa”	5	5	Mini
D-4b		Tablica „droga bez przejazdu z prawej strony”	1	1	Mini
D-4c		Tablica „droga bez przejazdu z lewej strony”	1	1	Mini
D-5		Tablica „pierwszeństwo na zwężonym odcinku drogi”	1	1	Mini
D-6		Tablica „przejście dla pieszych”	14	14	Mini
D-14a		Tablica „koniec lewego pasa ruchu”	1	1	Mini
D-15		Tablica „przystanek autobusowy”	1	1	Mini
D-18		Tablica „parking”	2	2	Mini
D-18a		Tablica „parking – miejsce zastrzeżone”	1	1	Mini
D-40		Tablica „strefa zamieszkania”	3	3	Mini
D-41		Tablica „koniec strefy zamieszkania”	3	3	Mini
D-46		Tablica „droga wewnętrzna”	1	1	Mini
D-47		Tablica „koniec drogi wewnętrznej”	1	1	Mini





D-52		Tablica „strefa ruchu”	1	1	Mini
D-53		Tablica „koniec strefy ruchu”	1	1	Mini
UZUPEŁNIAJĄCE					
F-10		Tablica „kierunki na pasach ruchu”	1	1	Mini
F-10		Tablica „kierunki na pasach ruchu”	1	1	Mini
DODATKOWE					
G-3		Tablica „krzyż św. Andrzeja przed przejazdem kolejowym jednotorowym”	2	-	Mini
TABLICZKI DO ZNAKÓW DROGOWYCH					
T-6a		Tabliczka „rzeczywisty przebieg drogi z pierwszeństwem przez skrzyżowanie”	2	-	Mini
T-6a		Tabliczka „rzeczywisty przebieg drogi z pierwszeństwem przez skrzyżowanie”	1	-	Mini
T-27		Tabliczka „przejście dla pieszych jest szczególnie uczęszczane przez dzieci”	2	-	Mini
Razem:			118	99	

4.2. OZNAKOWANIE POZIOME




Oznaczenie	Wzór znaku	Opis znaku	Długość/Ilość [mb/szt.]	Zużycie	Powierzchnia [m ²]
P-1b		Linia pojedyncza przerywana – krótka	24,8	0,04 m ² /mb	0,992
P-1d		Linia pojedyncza przerywana – prowadząca wąska	7,1	0,06 m ² /mb	0,426
P-1e		Linia pojedyncza przerywana – prowadząca szeroka	9,0	0,12 m ² /mb	1,080
P-2a		Linia pojedyncza ciągła – wąska	5,6	0,12 m ² /mb	0,672
P-3b		Linia jednostronnie przekraczalna – krótka	2,7	0,18 m ² /mb	0,486

PT – CZĘŚĆ OPISOWA



P-4		Linia podwójna ciągła	84,2	0,24 m ² /mb	20,208
P-6		Linia ostrzegawcza	25,8	0,08 m ² /mb	2,064
P-7a		Linia krawędziowa - przerywana szeroka	9,6	0,12 m ² /mb	1,152
P-7c		Linia krawędziowa - przerywana wąska	18,8	0,06 m ² /mb	1,128
P-7d		Linia krawędziowa - ciągła wąska	41,0	0,12 m ² /mb	4,920
P-8a		Strzałka kierunkowa na wprost (mini)	1	0,605 m ²	0,605
P-8b		Strzałka kierunkowa w lewo (mini)	1	0,745 m ²	0,745
P-8d		Strzałka kierunkowa w prawo (mini)	2	0,745 m ²	1,490
P-8e		Strzałka kierunkowa na wprost lub w lewo (mini)	1	2,19 m ²	1,095
P-9b		Strzałka naprowadzająca w prawo (mini)	1	2,075 m ²	2,075
P-10		Przejście dla pieszych	15,4	0,50 m ² /mb s	10,780
P-12		Linia bezwzględnego zatrzymania - stop	5,6	0,50 m ² /mb	2,800
P-13		Linia warunkowego zatrzymania złożona z trójkątów	10,9	0,2625 m ² /mb	2,861
P-14		Linia warunkowego zatrzymania złożona z prostokątów	8,8	0,375 m ² /mb	3,300
P-15		Trójkąt podporządkowania - mini	2	0,663 m ²	1,326
P-16		Napis stop - mini	3	0,615 m ²	1,845
P-17		Linia przystankowa	1	1,71 m ² /15mb	0,342

P-19		Linia wyznaczająca pas postojowy	2,4	0,12 m ² /mb	0,288
P-20		Stanowisko postojowe zastrzeżone - koperta	28,5	0,12 m ² /mb	3,420
P-21		Powierzchnia wyłączona z ruchu	12,0	0,38 m ² /m ²	4,560
P-25		Próg zwalniający	8,8	0,232 m ² /mb	2,042
				Razem:	72,700

4.3. SYGNALIZACJA ŚWIETLNA

Oznaczenie	Wzór znaku	Opis znaku	Ilość [szt.]
S-1		Sygnalizator z sygnałami do kierowania ruchem	1
S-2		Sygnalizator z sygnałem dopuszczającym warunkowe skręcanie	2
S-5		Sygnalizator z sygnałami dla pieszych	2

4.4. URZĄDZENIA BEZPIECZEŃSTWA RUCHU

Oznaczenie	Wzór znaku	Opis znaku	Długość [m]	Ilość [szt.]
U-5a		Słupek przeszkodowy	-	3
U-16d		Próg zwalniający	4,4	-

5. ROZWIĄZANIA BUDOWLANE I TECHNICZNO-INSTALACYJNE, NAWIAZUJĄCE DO WARUNKÓW TERENU WYSTĘPUJĄCE WZDŁUŻ TRASY OBIEKTU

5.1. ODWODNIENIE PLACU

Odprowadzenie wód opadowych odbywać się będzie bezpośrednio do gruntu. W celu zapobieżenia gromadzenia się wód opadowych i roztopowych na projektowanych jezdniach i umożliwienia przesączania się wody do gruntu, obrzeża jezdni na całym placu manewrowym wykonać jako wtopione. Spadek powierzchniowy jednostronny.

5.2. ZAGOSPODAROWANIE TERENÓW ZIELONYCH

Po wykonaniu robót nawierzchniowych zakłada się wykonanie trawników parkowych zgodnie z projektem zagospodarowania terenu.

5.3. USUNIĘCIE DRZEW I KRZEWÓW

Realizacja inwestycji wymaga usunięcia drzew i zakrzaczeń kolidujących z inwestycją. Nie są to drzewa o szczególnych walorach przyrodniczych. Zostały one przedstawione na projekcie zagospodarowania terenu.

Zakres występowania drzew wyznaczono za pomocą domiaru ręcznego i oznaczono na mapie.

Nr inw.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Ilość drzew	Obwód pnia [cm]
1	Wierzba biała	Salix alba	1	204
2	Wierzba biała	Salix alba	1	169
3	Świerk pospolity	Picea abies	1	67
4	Wierzba biała	Salix alba	1	150+137
5	Świerk pospolity	Picea abies	1	41
6	Świerk pospolity	Picea abies	1	57
Łączna ilość drzew			6	

Projektuje się ścinanie drzew piłą mechaniczną z mechanicznym karczowaniem pni. Przyjęto w projekcie mechaniczne karczowanie krzewów. Karpinę, pnie i gałęzie należy wywieźć z terenu budowy. Wskazane jest przerobienie gałęzi na zrębki z wywozem na miejsce przekompostowania jako materiał do pielęgnacji terenów zieleni.

5.4. UZBROJENIE TERENU I WYSTĘPUJĄCE KOLIZJE

Na etapie niniejszego opracowania nie stwierdzono kolizji z istniejącymi sieciami podziemnymi.

Przy wykonywaniu robót wykopowych należy zachować szczególną ostrożność. Zaleca się, aby wszystkie roboty ziemne w pobliżu istniejącego uzbrojenia nad i podziemnego prowadzić ręcznie i w obecności przedstawiciela właściciela tych urządzeń.

W miejscach zbliżeń i skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem podziemnym należy przed przystąpieniem do robót zasadniczych wykonać przekopy kontrolne w celu ustalenia głębokości posadowienia tych urządzeń, a także ewentualnego sposobu ich zabezpieczenia.

Zaprojektowano ułożenie rur osłonowych dwudzielnych typu A110PS o długościach przedstawionych na projekcie zagospodarowania terenu.

5.5. ROBOTY ROZBIÓRKOWE I ZAGOSPODAROWANIE ODPADÓW**5.5.1. WYKONANIE ROBÓT ZIEMNYCH PRZYGOTOWAWCZYCH**

Tylko niewielką ilość z odspajanych gruntów przewidziano w przedmiarze do wykorzystania na miejscu w niewielkie „nasypty”, tworzące się pod projektowanymi trawnikami, gdzie należy wykorzystywać grunty o możliwie największej zawartości części organicznych na wbudowanie w dolne ich partie.

Wykopy polegać będą zatem w zasadzie na odspojeniu gruntu z koryta z bezpośrednim jego załadunkiem na środki transportowe i wywozem większości urobku poza teren budowy do wskazanego przez Inwestora miejsca. Wykopy te to także zdjęcie miejscowo zalegających warstw ziemi urodzajnej (np. w pasach istniejących trawników, itp.).

Po wykonaniu koryta pod projektowane nawierzchnie należy wykonać wyprofilowanie i podjąć czynności związane z zagęszczeniem podłoża gruntowego do uzyskania parametrów normowych. Na odpowiednio przygotowanym podłożu można dopiero wbudowywać kolejne warstwy podsypkowe i konstrukcyjne poszczególnych nawierzchni zgodnie z wymaganiami SST.

Materiały uzyskane z rozbiórek nie nadają się do dalszego wykorzystania, bowiem prefabrykaty betonowe wykazują spory stopień zniszczenia i wg oceny makroskopowej winno się je wywieźć.

5.5.2. POSTĘPOWANIE Z ODPADAMI

Posiadacz odpadów powinien postępować z odpadami w sposób zgodny z zasadami gospodarowania odpadami oraz wymogami ochrony środowiska. Materiały z rozbiórki obiektu powinny być segregowane w miejscu ich demontażu i magazynowane selektywnie do czasu wywozu z placu rozbiórki.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2014 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz.U.2014.1923) materiały z rozbiórki obiektu należą do grupy 17 – odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej.

W rezultacie robót rozbiórkowych i demontażowych zostaną na placu rozbiórki wytworzone następujące rodzaje odpadów:

- 17.05.04 – Gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17.05.03
- 17.09.04 – Zmieszane odpady z demontażu inne niż wymienione wyżej.

Z wytworzonych odpadów należy oddzielić te, które mogłyby stanowić zagrożenie dla ochrony środowiska. Pozostałe odpady podlegają składowaniu na składowisku odpadów komunalnych.

Grunt z wykopów nie może zostać wykorzystany do wykonania nasypu pod projektowane nawierzchnie.

5.6. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE A OSOBY NIEPEŁNOSPRAWNE

Projekt uwzględnia wszystkie przepisy prawne odnośnie likwidacji barier architektonicznych dla osób niepełnosprawnych, stosując się do zaleceń podanych w Prawie Budowlanym oraz w innych wytycznych. Wszystkie pochylenia podłużne i poprzeczne umożliwiają swobodne przemieszczanie się osobom niepełnosprawnym.

5.7. UWARUNKOWANIA ARCHEOLOGICZNE, ZABYTKI

Przedmiotowa inwestycja zlokalizowana jest poza obszarami archeologicznymi oraz nie występują obiekty zabytkowe.

5.8. WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ

Brak – przedmiotowa inwestycja położona jest poza granicami terenów górniczych.

5.9. INTERESY OSÓB TRZECICH

Budowa miasteczka ruchu drogowego nie zmieni w sposób niekorzystny interesu osób trzecich w rozumieniu Prawa budowlanego, w tym w szczególności nie utrudni dostępu do przyległych terenów.

5.10. PODSTAWOWE ZASADY WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

Przed przystąpieniem do robót drogowych należy:

- Uzyskać pozwolenie na zajęcie pasa drogowego.
- Poinformować zainteresowane instytucje o rozpoczęciu robót drogowych.
- Teren budowy oznakować i zabezpieczyć zgodnie z projektem organizacji ruchu na czas prowadzenia robót.
- Prace ziemne można rozpocząć po pełnym rozeznaniu urządzeń pod i naziemnych oraz ich zabezpieczeniu, przebudowie lub rozbiórce.
- W przypadku natrafienia w czasie robót na nieujęte dokumentacją urządzenia podziemne, należy przerwać roboty, zabezpieczyć wykop i powiadomić odpowiednie jednostki.
- W celu ochrony środowiska, zdrowia ludzi i stosunków przestrzennych otoczenia przebudowywanej drogi prace budowlane winny być realizowane według warunków i zasad określonych i przytoczonych w niniejszej dokumentacji, rozporządzeniach, normach i przepisach.

5.11. UWAGI KOŃCOWE I ZALECENIA DLA WYKONAWCY

- Zastosowane materiały posiadać muszą stosowne atesty dopuszczające je do stosowania na terenie kraju, odpowiadać wymogom polskiej normy, a ich montaż odbywać się powinien zgodnie z instrukcją i wytycznymi producenta.
- Prace montażowe prowadzić należy zgodnie z uznanymi zasadami techniki.
- Wykonawca zdając sobie sprawę z prac, jakie należy wykonać, zobowiązany jest przez wiedzę zawodową w swojej specjalności uzupełnić ewentualne szczegóły, które mogły zostać pominięte w niniejszej dokumentacji i uwzględnić je w kosztach.
- Podstawą wykonania wyceny są w równej mierze - opis techniczny dokumentacji, rysunki i przedmiary wszystkich branż oraz wiedza zawodowa Wykonawcy i obowiązujące normy i przepisy.
- Wszelkie roboty ziemne w pobliżu istniejącego uzbrojenia nad i podziemnego należy prowadzić ręcznie w obecności przedstawiciela tych urządzeń.
- W miejscach zbliżeń i skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem podziemnym należy wykonać przekopy kontrolne w celu ustalenia głębokości posadowienia tych urządzeń, a także ewentualnego sposobu ich zabezpieczenia.
- W przypadku stwierdzenia innego od wskazanego na załączonych podkładach mapowych przebiegu urządzeń podziemnych należy natychmiast powiadomić o tym fakcie Zamawiającego, projektanta i właściciela tych urządzeń.
- Zobowiązuje się Wykonawcę do pełnej realizacji zaleceń szczegółowych specyfikacji technicznych obowiązujących w zakresie opracowania.
- Po wykonaniu robót Wykonawca winien sporządzić inwentaryzację geodezyjną i dokonać naniesienia zmian na mapę zasadniczą.
- Wszystkie prace związane z realizacją przedmiotowego zamierzenia inwestycyjnego należy wykonać zgodnie z przepisami polskiego prawa i Polskimi Normami.
- Należy stosować materiały i rozwiązania podane w projekcie. Wszystkie materiały i urządzenia zaproponowane przez projektanta w całym projekcie można zastąpić innymi o równoważnych parametrach technicznych i użytkowych. Użyte doboru produktów, materiałów, urządzeń, itp. – określonych marek i producentów – należy traktować wyłącznie jako wzorce. Wszystkie zastosowane materiały muszą posiadać stosowne atesty i aprobaty techniczne.
- Wyroby wytworzone w celu zastosowania w obiekcie budowlanym w sposób trwały, o właściwościach użytkowych, umożliwiających prawidłowo zaprojektowanym i wykonanym obiektom budowlanym spełnienie wymagań podstawowych, można stosować przy wykonywaniu robót budowlanych wyłącznie, jeżeli wyroby te zostały wprowadzone do obrotu zgodnie z przepisami odrębnymi - przy zachowaniu zapisów Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane i Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych.
- Wszystkie wymiary dotyczące opracowania należy potwierdzić na budowie.

ZESPÓŁ AUTORSKI

Projektant:		
Branża drogowa – projektant główny mgr inż. Bartosz Wojtkowski	Nr uprawnień, specjalność WAM/0057/PWBD/19 inżynierska drogowa	Podpis

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

1. Plan orientacyjny	skala 1:10 000	rys. D-1
2. Projekt zagospodarowania terenu	skala 1:500	rys. D-2
3. Geometria placu manewrowego	skala 1:150	rys. D-3
4. Plansza rozwiązania wysokościowego	skala 1:500	rys. D-4
5. Przekroje normalne	skala 1:50	rys. D-5
6. Szczegóły konstrukcyjne	skala 1:500	rys. D-6
7. Ogólny plan sytuacyjny placu manewrowego		rys. D-7
8. Plansza oznakowania pionowego		rys. D-8
9. Plansza oznakowania poziomego		rys. D-9

RYS. D-1

RYS. D-2

RYS. D-3

RYS. D-4

RYS. D-5

RYS. D-6

RYS. D-7

RYS. D-8

RYS. D-9