

## **KONCEPCJA PROJEKTOWA**

### **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:**

CZĘŚĆ OPISOWA .....	4
1. Podstawa i zakres opracowania. ....	4
1.1. Podstawa, lokalizacja i zakres inwestycji.....	4
1.2. Dane wyjściowe i przepisy. ....	4
1.3. Stan istniejący .....	5
2. Stan projektowany .....	5
2.1 Ukształtowanie w planie. ....	5
2.2 Podstawowe parametry .....	6
2.3 Działki objęte inwestycją:.....	6
2.4 Zestawienie powierzchni.....	12
2.5 Elementy fakturowe .....	12
3. Opinia geotechniczna oraz informacja o sposobie posadowienia obiektu budowlanego. ....	13
3.1 Opinia geotechniczna. ....	13
3.2 Informacja o sposobie posadowienia obiektu budowlanego.....	13
3.3 Technologia robót nawierzchniowych. ....	14
Przekroje konstrukcyjne. ....	14
4. Krawężniki i obrzeża.....	14
5. Ukształtowanie w przekroju podłużnym. ....	14
6. Przepust w km 1+544.....	14
5.1 Posadowienie obiektów inżynierskich. ....	14
5.2 Konstrukcja obiektów inżynierskich.....	14
5.3 Konstrukcja wlotu/wylotu. ....	14
5.4 Zasyпка inżynierska i fundament kruszywowy.....	15
7. Obiekt mostowy w km 0+112.....	15
6.1 Posadowienie .....	15
6.2 Konstrukcja.....	15
6.3 Konstrukcja wlotu/wylotu. ....	15
6.4 Zasyпка inżynierska i fundament kruszywowy.....	15
6.5 Umocnienie skarp i dna cieku. ....	15
6.6 Zabezpieczenie antykorozyjne.....	15
8. Urządzenia bezpieczeństwa ruchu .....	16
9. Oznakowanie pionowe i poziome .....	16
10. Obiekty małej architektury .....	16

11. Inwentaryzacja istniejącej zieleni .....	18
12. Oświetlenie.....	33
13. Parametry techniczne sieci i urządzeń uzbrojenia terenu. ....	34
14. Przewidywane koszty wykonania oraz uproszczony przedmiar robót. ....	36
15. Propozycja trybu uzyskania zezwoleń lub decyzji na wykonanie robót budowlanych.....	43
CZĘŚĆ RYSUNKOWA.....	45
1. Plan orientacyjny (skala 1:10000) rys. 00 .....	45
2. Plan sytuacyjny (skala 1:500) rys. 01.....	45
3. Przekroje podłużne (skala 1:100/1000) rys. 02 .....	45
4. Przekroje normalne (skala 1:500) rys. 03.....	45
5. Mapa własności (skala 1:500) rys. 04.....	45
6. Rysunek ogólny branży mostowej (skala 1:50; 1:100) rys. 05.....	45

## **CZĘŚĆ OPISOWA**

### **1. Podstawa i zakres opracowania.**

#### **1.1. Podstawa, lokalizacja i zakres inwestycji.**

Projekt opracowano na zlecenie Zamawiającego tj. Gminy Mosina. Przedmiotem opracowania jest koncepcja ciągu pieszo-rowerowego wzdłuż kanału Mosińskiego między Parkiem Budzyń a ul. Lipowa w Krosinku. Przedmiotowa inwestycja zlokalizowana jest w województwie wielkopolskim, powiat Poznański, gmina Mosina.

Niniejsze opracowanie obejmuje przedstawienie koncepcji dla rozwiązań projektowych i kosztowych przedmiotowej inwestycji obejmującej:

- budowę ciągu pieszo-rowerowego,
- budowę drogi dla pieszych,
- budowę przepustu,
- budowę oświetlenia,
- budowę kanału na potrzeby monitoringu,
- wykonanie parkingu dla rowerów wraz montażem stojaków rowerowych
- wykonanie miejsca odpoczynku wraz z elementami małej architektury (np. ławki, kosze na śmieci)
- przebudowy występujących kolizji

#### **1.2. Dane wyjściowe i przepisy.**

- Wytyczne Zamawiającego;
- Mapa zasadnicza;
- Pomiary uzupełniające;
- Opinia geotechniczna określająca warunki gruntowo-wodne na potrzeby projektu;
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych (Dz. u, poz. 1518, 20 lipca 2022)
- Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 10.09.2019r. w sprawie określenia przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. z 2019 r., poz. 1839 z późn.zm.),
- Ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz.U. z 2021 r., poz. 1376 z późn. zm.),
- Ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (Dz.U. z 2021 r., poz. 624 z późn. zm.),
- Ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. z 2021 r., poz. 741 z późn. zm.),
- Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2020 r., poz. 1219),
- Ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko ( Dz. U. z 2021 r. poz. 2047 z późn. zm.),
- Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2020 r., poz. 1333 z późn. zm.),
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac

projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz. U. Nr 130, poz. 1389),

- Uzgodnienia i opinie;
- Inwentaryzacja wykonana przez zespół projektowy.

### **1.3. Stan istniejący**

Teren na którym przewiduje się inwestycje zlokalizowany jest wzdłuż Kanału Mosińskiego. W obszarze inwestycji występują tereny rolne, zadrzewione i zagospodarowane istniejącymi ścieżkami gruntowymi.

Obszar inwestycji częściowo objęty jest miejscowymi planami zagospodarowania terenu:

- Uchwała nr LXII/503/02 Rady Miejskiej w Mosinie z dnia 26 września 2002 r. w sprawie „Miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego terenów mieszkaniowych i usług sportu pomiędzy ulicą Konopnickiej, a Kanałem Mosińskim w Mosinie” (Dz. Urz. Woj. Wlkp. nr 128, poz. 3541 z 21 października 2002 r.)
- Uchwała nr XLVII/529/17 Rady Miejskiej w Mosinie z dnia 29 marca 2017 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla terenu przy ulicy Wawrzyniaka i ulicy Łaziennej w Mosinie
- Uchwała nr LXXIII/606/22 Rady Miejskiej w Mosinie z dnia 29 września 2022 r. w sprawie „Miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla terenów części wsi Krosinko oraz części terenów miasta Mosina – etap II”

Inwestycja zlokalizowana jest częściowo na terenie szczególnego zagrożenia powodzią.

## **2. Stan projektowany**

### **2.1 Ukształtowanie w planie.**

Przedmiotowa inwestycja została podzielona na dwa etapy:

- etap 1: od Parku Budzyń (wraz z połączeniem projektowanego ciągu pieszo-rowerowego w ul. Mostową) do działki nr 2622/53 przy ul. Stama F. wraz z połączeniem istniejącego układu ścieżek rowerowych w Parku Po Północnej Stronie Kanału Mosińskiego tj. działki nr 2622/53, 2622/52, 1784/19 – km 1+618,43 – km 2+634,37
- etap 2: od działki nr 2622/53 do kładki pieszo rowerowej w ul. Lipową w Krosinku – km 0+000,00 – km 1+618,43

Etap drugi został dodatkowo podzielony na podetapy:

- etap 2a od km 0+921,0 do km 1+618,43 (w km 0+930,0 planowane jest wykonanie obiektu mostowego wg odrębnego opracowania).
- etap 2b od km 0+000 do km 0+921,0

Kształt oraz układ w planie celowo stanowią odcinki krzywoliniowe dla rozróżnienia i wprowadzenia zmienności trasy a także dla zachowania walorów przyrodniczych w postaci istniejących drzew.

## 2.2 Podstawowe parametry

Przyjęto następujące parametry projektowanych elementów:

- szerokość ciągu pieszo-rowerowego: 3,0 m (lokalne zawężenia do 2,5m)
- przyjęta prędkość projektowa: 20 km/h
- szerokość poboczy: 0,5m
- nawierzchnia drogi pieszo-rowerowej: asfaltowa
- nawierzchnia drogi dla pieszych: kostka betonowa

## 2.3 Działki objęte inwestycją:

### Etap 1.

Lp.	Obręb	Numer działki	Właściciel	Adres	MPZP	Działka prywatna/publiczna
1	Mosina	1646/18	Skarb Państwa Dyrekcja Okręgowa Dróg Publicznych	Gajowa 6, 61-815 Poznań	Nie	Publiczna
2	Mosina	1642/11	Gmina Mosina	pl. 20 Października 1, 62-050 Mosina	Nie	Publiczna
3	Mosina	1642/12	Gmina Mosina	pl. 20 Października 1, 62-050 Mosina	W opracowaniu	Publiczna
4	Mosina	1642/1	Gmina Mosina	pl. 20 Października 1, 62-050 Mosina	W opracowaniu	Publiczna
5	Mosina	1646/8	Gmina Mosina	pl. 20 Października 1, 62-050 Mosina	W opracowaniu	Publiczna
6	Mosina	1686/4	Gmina Mosina	pl. 20 Października 1, 62-050 Mosina	W opracowaniu	Publiczna
7	Mosina	1686/5	Gmina Mosina	pl. 20 Października 1, 62-050 Mosina	W opracowaniu	Publiczna
8	Mosina	1642/9	Gmina Mosina	pl. 20 Października 1, 62-050 Mosina	W opracowaniu	Publiczna
9	Mosina	1646/19	Gmina Mosina	pl. 20 Października 1, 62-050 Mosina	W opracowaniu	Publiczna
10	Mosina	1686/2	Skarb Państwa Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Poznaniu	ul. Chlebowa 4, lok. 8, 61-003 Poznań	Tak	Publiczna
11	Mosina	1646/3	Skarb Państwa Starosta Poznański	ul. Maksymiliana Jackowskiego 18, 60-509 Poznań	Tak	Publiczna
12	Mosina	1642/8	Skarb Państwa Wielkopolski Zarząd Melioracji i Urządzeń	ul. Piekary 17, 61- 823 Poznań	Tak	Publiczna

			Wodnych w Poznaniu w Likwidacji			
13	Mosina	1643/3	Gmina Mosina	pl. 20 Października 1, 62-050 Mosina	Nie	Publiczna
14	Mosina	1643/4	Skarb Państwa Wielkopolski Zarząd Melioracji i Urzędzeń Wodnych w Poznaniu w Likwidacji	ul. Piekary 17, 61-823 Poznań	Tak	Publiczna
15	Mosina	1636/3	Skarb Państwa Wielkopolski Zarząd Melioracji i Urzędzeń Wodnych w Poznaniu w Likwidacji	ul. Piekary 17, 61-823 Poznań	Tak	Publiczna
16	Mosina	1636/7	Gmina Mosina	pl. 20 Października 1, 62-050 Mosina	Nie	Publiczna
17	Mosina	1637/1	Skarb Państwa Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Poznaniu	ul. Chlebowa 4, lok. 8, 61-003 Poznań	Nie	Publiczna
18	Mosina	1638/2	Gmina Mosina	pl. 20 Października 1, 62-050 Mosina	Nie	Publiczna
19	Mosina	1637/2	Gmina Mosina	pl. 20 Października 1, 62-050 Mosina	Nie	Publiczna
20	Mosina	1634/4	Gmina Mosina	pl. 20 Października 1, 62-050 Mosina	Nie	Publiczna
21	Mosina	1642/4	Gmina Mosina	pl. 20 Października 1, 62-050 Mosina	Nie	Publiczna
22	Mosina	1640	Gmina Mosina	pl. 20 Października 1, 62-050 Mosina	Nie	Publiczna
23	Mosina	1773	Gmina Mosina	pl. 20 Października 1, 62-050 Mosina	Nie	Publiczna
24	Mosina	1774	Gmina Mosina	pl. 20 Października 1, 62-050 Mosina	Nie	Publiczna
25	Mosina	1772/5	Gmina Mosina	pl. 20 Października 1, 62-050 Mosina	Tak	Publiczna
26	Mosina	1771/19			Tak	Prywatna
27	Mosina	1772/9	Gmina Mosina	ul. Ogrodowa 12, 61-821 Poznań	Tak	Publiczna

28	Mosina	1777/2	Gmina Mosina	pl. 20 Października 1, 62-050 Mosina	Tak	Publiczna
29	Mosina	1772/6	Gmina Mosina	pl. 20 Października 1, 62-050 Mosina	Tak	Publiczna
30	Mosina	1771/15			Tak	Prywatna
31	Mosina	1771/18			Tak	Prywatna
32	Mosina	1772/7	Gmina Mosina	pl. 20 Października 1, 62-050 Mosina	Tak	Publiczna
33	Mosina	1771/16			Tak	Prywatna
34	Mosina	1770/11			Tak	Prywatna
35	Mosina	1787/3	Gmina Mosina	pl. 20 Października 1, 62-050 Mosina	Tak	Publiczna
36	Mosina	1769/8	Gmina Mosina	pl. 20 Października 1, 62-050 Mosina	Tak	Publiczna
37	Mosina	1770/12			Tak	Prywatna
38	Mosina	1787/4	Gmina Mosina	pl. 20 Października 1, 62-050 Mosina	Tak	Publiczna
39	Mosina	1769/7	Gmina Mosina	pl. 20 Października 1, 62-050 Mosina	Tak	Publiczna
40	Mosina	1768/13	Gmina Mosina	pl. 20 Października 1, 62-050 Mosina	Tak	Publiczna
41	Mosina	1784/19	Gmina Mosina	pl. 20 Października 1, 62-050 Mosina	Tak	Publiczna
42	Mosina	1784/5	Skarb Państwa Wielkopolski Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Poznaniu w Likwidacji	ul. Piekary 17, 61- 823 Poznań	Tak	Publiczna
43	Mosina	2622/4	Skarb Państwa Wielkopolski Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Poznaniu w Likwidacji	ul. Piekary 17, 61- 823 Poznań	Nie	Publiczna
44	Mosina	2622/50	Gmina Mosina	pl. 20 Października 1, 62-050 Mosina	Tak	Publiczna
45	Mosina	2622/52	Gmina Mosina	pl. 20 Października 1, 62-050 Mosina	Tak	Publiczna

**Etap 2a:**

Lp.	Obręb	Numer działki	Właściciel	Adres	MPZP	Działka prywatna/publiczna
46	Mosina	2622/53	Gmina Mosina	pl. 20 Października 1, 62-050 Mosina	Tak	Publiczna
47	Mosina	2622/66	Gmina Mosina	pl. 20 Października 1, 62-050 Mosina	Tak	Publiczna
48	Mosina	2618/4	Skarb Państwa Wielkopolski Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Poznaniu w Likwidacji	ul. Piekary 17, 61-823 Poznań	Nie	Publiczna
49	Mosina	2620/1	Skarb Państwa Wielkopolski Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Poznaniu w Likwidacji	ul. Piekary 17, 61-823 Poznań	Nie	Publiczna
50	Mosina	2619	Skarb Państwa Wielkopolski Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Poznaniu w Likwidacji	ul. Piekary 17, 61-823 Poznań	Nie	Publiczna
51	Mosina	2623/1	Skarb Państwa Wielkopolski Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Poznaniu w Likwidacji	ul. Piekary 17, 61-823 Poznań	Nie	Publiczna
52	Mosina	2615/1	Skarb Państwa Starosta Poznański	ul. Maksymiliana Jackowskiego 18, 60-509 Poznań	Nie	Publiczna
53	Mosina	2615/2	Skarb Państwa		Nie	Publiczna
54	Mosina	2613/1	Skarb Państwa Starosta Poznański - Zasób Własności rolnej Skrabu Państwa	KOWR w Poznaniu, ul. Fredry 12	TAK	Publiczna
55	Mosina	2613/2	Skarb Państwa Wielkopolski Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Poznaniu w Likwidacji	ul. Piekary 17, 61-823 Poznań	TAK	Publiczna



56	Mosina	34/7			TAK	Prywatna
57	Mosina	34/10	Skarb Państwa Starosta Poznański - Zasób Własności rolnej Skrabu Państwa	KOWR w Poznaniu, ul. Fredry 12	TAK	Publiczna
58	Mosina	34/12	Skarb Państwa Wielkopolski Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Poznaniu w Likwidacji	ul. Piekary 17, 61- 823 Poznań	TAK	Publiczna
59	Mosina	33/2	Skarb Państwa Wielkopolski Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Poznaniu w Likwidacji	ul. Piekary 17, 61- 823 Poznań	TAK	Publiczna
60	Mosina	34/23			TAK	Prywatna
61	Mosina	34/11	Skarb Państwa Wielkopolski Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Poznaniu w Likwidacji	ul. Piekary 17, 61- 823 Poznań	TAK	Publiczna
62	Mosina	34/21	Gmina Mosina	pl. 20 Października 1, 62-050 Mosina	TAK	Publiczna

**Etap 2b:**

Lp.	Obręb	Numer działki	Właściciel	Adres	MPZP	Działka prywatna/publiczna
63	Krosinko	164/5	Skarb Państwa Starosta Poznański	ul. Maksymiliana Jackowskiego 18, 60-509 Poznań	TAK	Publiczna
64	Krosinko	163/1			TAK	Prywatna
65	Krosinko	163/2	Skarb Państwa Starosta Poznański	ul. Maksymiliana Jackowskiego 18, 60-509 Poznań	TAK	Publiczna
66	Krosinko	162/6	Gmina Mosina	pl. 20 Października 1, 62-050 Mosina	TAK	Publiczna
67	Krosinko	245/2	Skarb Państwa Wielkopolski Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Poznaniu w Likwidacji	ul. Piekary 17, 61- 823 Poznań	TAK	Publiczna
68	Krosinko	162/4	Skarb Państwa		TAK	Publiczna
69	Krosinko	161/8			TAK	Prywatna
70	Krosinko	161/3			TAK	Prywatna
71	Krosinko	160/16			TAK	Prywatna
72	Krosinko	160/22			TAK	Prywatna
73	Krosinko	160/4			TAK	Prywatna
74	Krosinko	159/6			TAK	Prywatna
75	Krosinko	159/3			TAK	Prywatna
76	Krosinko	158/5			TAK	Prywatna
77	Krosinko	158/13			TAK	Prywatna
78	Krosinko	245/1	Skarb Państwa Wielkopolski Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Poznaniu w Likwidacji	ul. Piekary 17, 61- 823 Poznań	TAK	Publiczna

79	Krosinko	157/23			TAK	Prywatna
80	Krosinko	157/5	Skarb Państwa Starosta Poznański	ul. Maksymiliana Jackowskiego 18, 60-509 Poznań	TAK	Publiczna
81	Krosinko	156/4			TAK	Prywatna
82	Krosinko	156/9			TAK	Prywatna
83	Krosinko	233	Skarb Państwa Marszałek Województwa Wielkopolskiego (WZMIUW)	ul. Piekary 17, 61- 823 Poznań	TAK	Publiczna
84	Krosinko	232/1			TAK	Prywatna
85	Krosinko	232/2	Gmina Mosina	pl. 20 Października 1, 62-050 Mosina	TAK	Publiczna
86	Krosinko	231/2			TAK	Prywatna
87	Krosinko	242	Skarb Państwa Wojewódzki Zarząd Dróg Wodnych	61-371 Poznań	TAK	Publiczna
88	Krosinko	231/1	Gmina Mosina	pl. 20 Października 1, 62-050 Mosina	TAK	Publiczna

## 2.4 Zestawienie powierzchni.

Etap 1:

- Nawierzchnia asfaltowa: około 3400 m<sup>2</sup>
- Nawierzchnia z kostki betonowej lub płyt betonowych – około 60m<sup>2</sup>

Etap 2a:

- Nawierzchnia asfaltowa: około 2800 m<sup>2</sup>
- Nawierzchnia z kostki betonowej – około 25m<sup>2</sup>

Etap 2b:

- Nawierzchnia asfaltowa: około 2100 m<sup>2</sup>
- Nawierzchnia z kostki betonowej – około 15m<sup>2</sup>

## 2.5 Elementy fakturowe

W pobliżu miejsc odpoczynku należy zastosować ciąg płyt kierunkowych o wymiarach 30x30x8 cm. Oraz wykonać płyty pola decyzji o wymiarach 30x30x8 cm.

### **3. Opinia geotechniczna oraz informacja o sposobie posadowienia obiektu budowlanego.**

#### **3.1 Opinia geotechniczna.**

W listopadzie 2022 r. podczas wykonywania prac terenowych, w siedmiu otworach stwierdzono obecność wody podziemnej. Warstwę wodonośną o swobodnym zwierciadle nawiercono w otworach nr: 1, 3, 4, 6, 7, 8 i 10 na głębokości 1,1 – 2,7 m p.p.t. (rzędna 58,60 – 59,69 m n.p.m.). Poziom wodonośny na badanym terenie zasilany jest infiltracyjnie z powierzchni terenu. Zwierciadło poziomu wodonośnego może ulegać wahaniom w cyklu rocznym i wieloletnim. Badania wykonano podczas średnich stanów wód podziemnych.

Teren badań charakteryzuje się prostymi warunkami gruntowymi. Podczas badań geologicznych stwierdzono warstwę nasypów niekontrolowanych, gruntów organicznych oraz gleby. Grunty Warstw IA, IC i IIA należy traktować jako słabonośne, które nie nadają się jako grunty budowlane i wymagane jest ich całkowite usunięcie. W otworach nr 5, 8 i 10 warstwa namułów, piasków próchnicznych i gleby zalega na znacznej głębokości. Należy przeanalizować konieczność wymiany gruntu w tych miejscach, bądź wykorzystanie innej metody wzmocnienia podłoża (np. iniekcja, geomaterac – poduszka z kruszywa).

Ocenę wysadzinowości gruntów budujących podłoże dokonano w oparciu o wytyczne zawarte w normie PN-S-02205:1998 i Katalogu typowych konstrukcji podatnych i półsztywnych z 2014 r. (Załącznik do Zarządzenia nr 31 GDDKiA z dnia 16.06.14 r.).

- Nasypy budowlane niespoiste (Warstwa IB) zalicza się do gruntów niewysadzinowych;
- Rodzime grunty niespoiste: piaski drobnoziarniste i średnioziarniste (Pakiet II) zalicza się do gruntów niewysadzinowych;
- Rodzime grunty niespoiste: piaski pylaste (Warstwa IIIA2) zalicza się do gruntów wątpliwych;

#### **3.2 Informacja o sposobie posadowienia obiektu budowlanego.**

W ramach niniejszego projektu przewiduje się roboty ziemne w zakresie wykonania korytowania pod projektowane konstrukcje drogowe.

Nadmiar mas ziemnych uzyskanych przy wykonywaniu wyżej wymienionych robót przewidziano do wywozu lub wbudowania w nasypy na terenie należącym do inwestora.

Podłoże gruntowe należy doprowadzić do następujących parametrów:

- Wtórny moduł odkształcenia:  $E_2 \geq 80$  MPa;
- Wskaźnik zagęszczenia:  $I_s \geq 0,97$ ;

Roboty ziemne związane z realizacją wykopów i nasypów pod projektowane drogi wykonać należy zgodnie z normą PN-S-02205:1998 „Drogi samochodowe – Roboty ziemne – Wymagania i badania”. Przy wykonaniu robót należy zachować wymagania BHP. W miejscach występowania uzbrojenia roboty należy wykonać ręcznie.

W przypadku braku możliwości uzyskania wymaganych parametrów podłoża o grupie nośności G1 (badanie płytą VSS na warstwie gruntu stabilizowanego cementem) należy wymienić warstwę gruntu podłoża nawierzchni na warstwę gruntu lub materiału niewysadzionowego bądź zastosować wzmocnienie podłoża geosyntetykiem.

### 3.3 Technologia robót nawierzchniowych.

#### Przekroje konstrukcyjne.

##### a) Ciąg pieszo-rowerowy oraz droga rowerowa:

- warstwa ścieralna z mieszanki mineralno-asfaltowej AC8S, gr. 5 cm
- warstwa podbudowy z mieszanki niezwiązanej z kruszywa 0/31,5 , gr. 15 cm
- warstwa ulepszonego podłoża z mieszanki kruszywa związanego cementem C3/4. gr. 15 cm

---

**Łączna grubość warstw konstrukcji nawierzchni - Σ: 31 cm**

##### Droga dla pieszych, parkingi dla rowerów, miejsce odpoczynku:

- warstwa ścieralna z betonowej kostki brukowej typu „CEGŁA” koloru szarego, gr. 8 cm,
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4, gr. 5 cm,
- podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C<sub>90/3</sub> (0/31,5), gr. 10 cm
- warstwa ulepszonego podłoża z mieszanki kruszywa związanego cementem C3/4. gr. 10 cm

---

**Łączna grubość warstw konstrukcji nawierzchni - Σ: 33 cm**

### 4. Krawężniki i obrzeża.

Nawierzchnię ciągów ograniczono obrzeżem betonowym typu wysokiego o wymiarach 8x30x100 cm na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15.

Szczegółowe rozwiązanie projektowanych elementów przedstawiono na rysunku przekroje normalne.

### 5. Ukształtowanie w przekroju podłużnym.

Ukształtowanie wysokościowe projektowanego układu zostało nawiązane do istniejącego terenu w celu minimalizacji różnic terenu. Maksymalne pochylenie podłużne ciągu będzie wynosiło 6%.

### 6. Przepust w km 1+544

#### 5.1 Posadowienie obiektów inżynierskich.

Konstrukcję rury należy posadowić na fundamencie kruszywowym, wykonanym bezpośrednio na gruncie. W przypadku występowania w poziomie posadowienia gruntów określanych jako nienośne, zaleca się zdjęcia warstwy gruntów organicznych i posadowienie wg schematu. Na fundamencie kruszywowym należy ułożyć warstwę podsypki piaskowej o grubości 15cm z piasku o frakcji 0-2mm, zagęszczoną do wskaźnika zagęszczenia  $I_s=0,98$ .

Konstrukcję żelbetową wlotu posadowić na warstwie chudego betonu gr. 10 cm.

#### 5.2 Konstrukcja obiektów inżynierskich.

Przepust wykonany zostanie z rury PEHD  $\varnothing 600$  SN8.

#### 5.3 Konstrukcja wlotu/wylotu.

Wylot i wylot zaprojektowano jako ścięty i dopasowany do pochylenia skarpy.

#### **5.4 Zasyпка inżynierska i fundament kruszywowy.**

Zasypkę obiektu oraz fundament kruszywowy należy wykonać z gruntu przepuszczalnego zagęszczonego do wskaźnika zagęszczenia:  $I_{smin} = 0.98$  (dopuszcza się w bezpośredniej bliskości konstrukcji  $I_s = 0.95$ ). Fundament kruszywowy należy zagęścić do wskaźnika zagęszczenia  $I_{smin} = 0.98$ , górne 3-5cm należy pozostawić luźne tak, aby karby konstrukcji mogły się w nim swobodnie zagłębić. Używać mieszanek piaskowo-żwirowych o wskaźniku różnoziarnistości  $C_u > 4$  lub piasków  $C_u > 6$ . Wskaźnik krzywizny materiału nasypowego powinien wynosić  $1 < C_c < 3$ . Podsypkę piaskową należy wykonać z piasku o frakcji 0-2mm, zagęszczonego do wskaźnika zagęszczenia  $I_{smin} = 0.98$ .

### **7. Obiekt mostowy w km 0+112**

#### **6.1 Posadowienie**

Konstrukcje należy posadowić na fundamencie kruszywowym, wykonanym bezpośrednio na gruncie. W przypadku występowania w poziomie posadowienia gruntów określanych jako nienośne, zaleca się zdjęcia warstwy gruntów organicznych i posadowienie wg schematu. Na fundamencie kruszywowym należy ułożyć warstwę podsypki piaskowej o grubości 15cm z piasku o frakcji 0-2mm, zagęszczonej do wskaźnika zagęszczenia  $I_s = 0.98$ .

#### **6.2 Konstrukcja**

Budowa polegać będzie na budowie nowego przepustu pod koroną ścieżki pieszo-rowerowej za pomocą rury stalowej spiralnie karbowanej HCPA-43 ze stali S250GD, która docelowo zostanie wbudowana w nasyp. Krawędź wolna konstrukcji wzmocnić żelbetowym gzymsem mocowanym do konstrukcji na kotwy stalowe.

#### **6.3 Konstrukcja wlotu/wylotu.**

Wylot i wylot zaprojektowano jako ścięty i dopasowany do pochylenia skarpy.

#### **6.4 Zasyпка inżynierska i fundament kruszywowy.**

Zasypkę obiektu oraz fundament kruszywowy należy wykonać z gruntu przepuszczalnego zagęszczonego do wskaźnika zagęszczenia:  $I_{smin} = 0.98$  (dopuszcza się w bezpośredniej bliskości konstrukcji  $I_s = 0.95$ ). Fundament kruszywowy należy zagęścić do wskaźnika zagęszczenia  $I_{smin} = 0.98$ , górne 3-5cm należy pozostawić luźne tak, aby karby konstrukcji mogły się w nim swobodnie zagłębić. Używać mieszanek piaskowo-żwirowych o wskaźniku różnoziarnistości  $C_u > 4$  lub piasków  $C_u > 6$ . Wskaźnik krzywizny materiału nasypowego powinien wynosić  $1 < C_c < 3$ . Podsypkę piaskową należy wykonać z piasku o frakcji 0-2mm, zagęszczonego do wskaźnika zagęszczenia  $I_{smin} = 0.98$ .

#### **6.5 Umocnienie skarp i dna cieku.**

Na skarpach oraz dnie cieku należy wykonać umocnienie z kamienia naturalnego gr. 20 cm na betonie C8/10 gr. 10 cm.

#### **6.6 Zabezpieczenie antykorozyjne.**

Konstrukcje spiralnie karbowane zostaną zabezpieczone antykorozyjnie przez cynkowanie ogniowe o grubości warstwy cynku 42  $\mu\text{m}$  zgodnej z normą PN-EN 10327 oraz dodatkowo dwustronnie powłoką polimerową o gr. 250  $\mu\text{m}$

## **8. Urządzenia bezpieczeństwa ruchu**

W miejscach występowania miejsc niebezpiecznych (upadek z wysokości) należy zastosować barierki U-11a.

- Etap 1: przewiduje się montaż około 344 mb barierek,
- Etap 2b: przewiduje się montaż około 783 mb barierek,

## **9. Oznakowanie pionowe i poziome**

Do oznakowania dróg rowerowych stosuje się znaki C-13, a do dróg dla pieszych i rowerzystów (pieszo-rowerowych) znaki C-13/16 z podziałem poziomym.

Na samej drodze dla rowerów zaleca się stosowanie znaków w rozmiarze mini. Wymaga się by oznakowanie poziome (znaki P-23 oraz P-26) było wykonane farbami lub tworzywami nie wpływającymi na pogorszenie przyczepności nawierzchni drogi dla rowerów. Zasady oznakowania poziomego stosować wg opisanego w rozporządzeniu w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach.

## **10. Obiekty małej architektury**

W punktach postojowych należy przewidzieć wykonanie w miejsc przeznaczonych na realizację tak zwanych parkingów rowerowych (miejsca odpoczynku dla pieszych i rowerzystów). Nawierzchnia parkingów powinna być wykonana na odpowiednio przygotowanym podłożu. W miejscach odpoczynku należy przewidzieć montaż ławek, stolików i koszy na śmieci. Elementy wchodzące w skład małej architektury winny być w sposób trwały związane z gruntem tzn. winny posiadać fundament zabezpieczający w/w elementy przed aktami wandalizmu.

Wymagania dla elementów małej architektury:

- Siedziska i ławki przeznaczone dla odpoczynku min 6 osób, wykonane z materiałów:  
siedzisko: listwy z drewna pokryte lakierobejcą podstawy: beton odlewniczy kolorystyka:  
siedzisko: orzech, palisander; podstawa: szary według niższej załączonej stylistyki:



- Stoliki blat: listwy z drewna pokryte lakierobejcą podstawy: beton odlewniczy  
wzmocnienie blatu: stal lakierowana kolorystyka: blat: teak, orzech, palisander;  
wzmocnienie blatu: grafit; podstawa: szary według niższej załączonej stylistyki:



- Kosz na śmieci, wykonany z materiału: obudowa: beton odlewniczy; pojemnik z popielniczką: stal ocynkowana; kolorystyka: obudowa: szary według niższej załączonej stylistyki:



- Stojaki rowerowe wykonane z materiału:  
stal i żeliwo lakierowane; Kolor: grafit lub czarny według niższej załączonej stylistyki:





#### **11. Inwentaryzacja istniejącej zieleni**

W trakcie wizji w terenie dokonano opisu dendrologicznego rosnących w zakresie opracowania drzew kolidujących z planowaną inwestycją.

Dla zinwentaryzowanych gatunków określono lokalizację, wykonano pomiary obwodów pnia na wysokości 130 cm (tzw. pierśnica) od poziomu gruntu w celu uzyskania decyzji na usunięcie. Dla drzew spornych wykonano pomiary pni na wysokości 5 cm od poziomu gruntu.

W czasie prac inwentaryzacyjnych oceniono również, czy w koronach drzew gniazdują ptaki, znajdują się tam miejsca lęgowe i bytują gatunki chronione. Zinwentaryzowane drzewa przedstawiono na mapie.

ETAP 1									
Oznaczenie	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Obwód pnia dla drzew na wys. 130 (5) cm dla krzewów powierzchnia w m2			numer działki ewidencyjnej	Obrebie ewidencyjne	stan fitosanitarny	Decyzja w sprawie wycinki drzew
			drzewa 130 cm	drzewa 5 cm	krzewy m2				
42	<i>Prunus domestica</i> , <i>Prunus serotin</i> , <i>Wiśnia pospolita</i>	Śliwa mirabelka, Czeremcha amerykańska, <i>Prunus cerasus</i>	-	-	533	1769/7; 1787/4; 1770/12; 1771/15; 1772/6	Mosina	odrosty, młode drzewa (obwód pnia na wysokości 5 cm nie przekracza 50 cm) drzewa owocowe	TAK
43	<i>Prunus domestica</i> , <i>Prunus serotin</i> , <i>Wiśnia pospolita</i> , <i>Sambucus nigra</i>	Śliwa mirabelka, Czeremcha amerykańska, <i>Prunus cerasus</i> , Czarny bez,	śliwa, czarny bez, wiśnia	-	233	1769/8	Mosina	odrosty, młode drzewa (obwód pnia na wysokości 5 cm nie przekracza 50 cm), drzewa owocowe	TAK
44	<i>Salix alba</i>	Wierzba zwyczajna	355,170,190	450	-	1777/2	Mosina	drzewo w dobrym stanie, koliduje z projektowaną infrastrukturą	TAK
45	<i>Alnus glutinosa</i>	Olcha czarna	180	-	-	1777/2	Mosina	drzewo w dobrym stanie, koliduje z projektowaną infrastrukturą	TAK
46	<i>Alnus glutinosa</i>	Olcha czarna	190	-	-	1777/2	Mosina	drzewo w dobrym stanie, koliduje z projektowaną infrastrukturą	TAK

47	<i>Prunus domestica</i> , <i>Prunus serotin</i> , <i>Sambucus nigra</i>	Śliwa mirabelka, Czeremcha amerykańska, Czarny bez, Wierzba pospolita	-	-	187	1772/9; 1772/19	Mosina	odrosty, młode drzewa (obwód pnia na wysokości 5 cm nie przekracza 50 cm), drzewa owocowe	TAK
48	<i>Robinia pseudoacacia</i>	Robinia akacjowa	175	200	-	1646/3	Mosina	drzewo w dobrym stanie, koliduje z projektowaną infrastrukturą	TAK
49	<i>Robinia pseudoacacia</i>	Robinia akacjowa	109	130	-	1646/3	Mosina	drzewo w dobrym stanie, koliduje z projektowaną infrastrukturą	TAK
50	<i>Robinia pseudoacacia</i>	Robinia akacjowa	60	70	-	1646/3	Mosina	drzewo w dobrym stanie, koliduje z projektowaną infrastrukturą	TAK
51	<i>Fraxinus excelsior</i>	Jesion wyniosły	126; 59; 44; 30	220	-	1646/3	Mosina	drzewo w dobrym stanie, koliduje z projektowaną infrastrukturą	TAK
52	<i>Sambucus nigr</i> , <i>Rosa canin</i> , <i>Prunus domestica</i>	Czarny bez, Dzika róża, Śliwa mirabelka	-	-	142,24	1646/4	Mosina	powierzchnia krzewów oraz odrostów do wycięcia	TAK
53	<i>Fraxinus excelsior</i>	Jesion wyniosły	42	45	-	1646/3	Mosina	drzewo w dobrym stanie, koliduje z projektowaną infrastrukturą	TAK

54	<i>Prunus domestica</i>	Śliwa mirabelka	50	56	-	1646/3	Mosina	drzewo w dobrym stanie, koliduje z projektowaną infrastrukturą	TAK
55	<i>Prunus domestica</i>	Śliwa mirabelka	50	57	-	1646/3	Mosina	drzewo w dobrym stanie, koliduje z projektowaną infrastrukturą	TAK
56	<i>Prunus domestica</i>	Śliwa mirabelka	28; 35; 28; 29; 30; 19; 18	98	-	1646/3	Mosina	drzewo w dobrym stanie, koliduje z projektowaną infrastrukturą	TAK
57	<i>Prunus domestica</i>	Śliwa mirabelka	49	55	-	1646/3	Mosina	drzewo w dobrym stanie, koliduje z projektowaną infrastrukturą	TAK
58	<i>Prunus domestica</i>	Śliwa mirabelka	48	52	-	1646/3	Mosina	drzewo w dobrym stanie, koliduje z projektowaną infrastrukturą	TAK
59	<i>Prunus domestica</i>	Śliwa mirabelka	18; 19; 17; 20; 20	41	-	1646/3	Mosina	drzewo w dobrym stanie, koliduje z projektowaną infrastrukturą	TAK
60	<i>Robinia pseudoacacia</i>	Robinia akacjowa (przyciąć)	128; 125	137	-	1646/3	Mosina	drzewo w dobrym stanie, <b>konar do przycięcia opada nad projektowaną ścieżką</b> , widoczne ślady po cięciu grubego konara	TAK
61	<i>Robinia pseudoacacia</i>	Robinia akacjowa	80; 80; 82; 120	240	-	1646/3	Mosina	drzewo w dobrym stanie, koliduje z projektowaną infrastrukturą	TAK
62	<i>Robinia pseudoacacia</i>	Robinia akacjowa	50	65	-	1646/3	Mosina	drzewo w dobrym stanie, koliduje z projektowaną	TAK

								infrastrukturą	
63	<i>Prunus domestica</i>	Śliwa mirabelka	73	79	-	1646/3	Mosina	drzewo w dobrym stanie, koliduje z projektowaną infrastrukturą	Drzewo zlokalizowane w obrębie prac ziemnych, ostateczna decyzja dotycząca konieczności wycinki lub zabezpieczenia zostanie podjęta w trakcie opracowywania projektu budowlanego.
64	<i>Salix alba</i>	Wierzba zwyczajna	181,206,209,195	236	-	1646/3	Mosina	drzewo w dobrym stanie, koliduje z projektowaną infrastrukturą	Drzewo zlokalizowane w obrębie prac ziemnych, ostateczna decyzja dotycząca konieczności wycinki lub zabezpieczenia zostanie podjęta w trakcie opracowywania projektu budowlanego.
65	<i>Acer platanoides</i>	Klon zwyczajny	70,61	78	-	1646/19	Mosina	drzewo w dobrym stanie, koliduje z projektowaną infrastrukturą	TAK
66	<i>Salix alba</i>	Wierzba zwyczajna	156,136	174	-	1646/19	Mosina	drzewo w dobrym stanie, koliduje z projektowaną infrastrukturą	Drzewo zlokalizowane w obrębie prac ziemnych, ostateczna decyzja dotycząca konieczności wycinki lub zabezpieczenia zostanie podjęta w trakcie opracowywania projektu budowlanego.
67	<i>Salix alba</i>	Wierzba zwyczajna	154	160	-	1646/19	Mosina	drzewo w dobrym stanie, koliduje z projektowaną infrastrukturą	Drzewo zlokalizowane w obrębie prac ziemnych, ostateczna decyzja dotycząca konieczności wycinki lub

									zabezpieczenia zostanie podjęta w trakcie opracowywania projektu budowlanego.
68	<i>Salix alba</i>	Wierzba zwyczajna	239	255	-	1646/19	Mosina	drzewo w dobrym stanie, koliduje z projektowaną infrastrukturą	TAK
69	<i>Salix alba</i>	Wierzba zwyczajna	114	120	-	1646/19	Mosina	drzewo w dobrym stanie, koliduje z projektowaną infrastrukturą	TAK
70	<i>Salix alba</i>	Wierzba zwyczajna	162	183	-	1646/19	Mosina	drzewo w dobrym stanie, koliduje z projektowaną infrastrukturą	TAK
71	<i>Salix alba</i>	Wierzba zwyczajna	154	167	-	1642/9	Mosina	drzewo w dobrym stanie, koliduje z projektowaną infrastrukturą	TAK
72	<i>Robinia pseudoacacia</i>	Robinia akacjowa	180	190	-	1686/5	Mosina	drzewo w złym stanie, widoczny posusz ok 20%, spruchniałe przy gruncie, widoczne ślady po cięciu grubego konara	Drzewo zlokalizowane w obrębie prac ziemnych, ostateczna decyzja dotycząca konieczności wycinki lub zabezpieczenia zostanie podjęta w trakcie opracowywania projektu budowlanego.
73	<i>Robinia pseudoacacia</i>	Robinia akacjowa	220	250	-	1686/5	Mosina	drzewo w złym stanie, widoczny posusz ok 15%, spruchniałe przy gruncie, widoczne ślady po cięciu grubego konara	Drzewo zlokalizowane w obrębie prac ziemnych, ostateczna decyzja dotycząca konieczności wycinki lub zabezpieczenia zostanie podjęta w trakcie opracowywania projektu budowlanego.

74	<i>Robinia pseudoacacia</i>	Robinia akacyjowa	145,112,148	167	-	1686/5	Mosina	drzewo w dobrym stanie, koliduje z projektowaną infrastrukturą	Drzewo zlokalizowane w obrębie prac ziemnych, ostateczna decyzja dotycząca konieczności wycinki lub zabezpieczenia zostanie podjęta w trakcie opracowywania projektu budowlanego.
75	<i>Robinia pseudoacacia</i>	Robinia akacyjowa	57	63	-	1686/5	Mosina	drzewo w dobrym stanie, koliduje z projektowaną infrastrukturą	Drzewo zlokalizowane w obrębie prac ziemnych, ostateczna decyzja dotycząca konieczności wycinki lub zabezpieczenia zostanie podjęta w trakcie opracowywania projektu budowlanego.
76	<i>Robinia pseudoacacia</i>	Robinia akacyjowa	-	-	31,25	1686/4; 1686/5	Mosina	powierzchnia odrostów do wycinki	TAK
77	<i>Acer platanoides</i>	Klon zwyczajny	120	134	-	1686/4	Mosina	drzewo w dobrym stanie, koliduje z projektowaną infrastrukturą	Drzewo zlokalizowane w obrębie prac ziemnych, ostateczna decyzja dotycząca konieczności wycinki lub zabezpieczenia zostanie podjęta w trakcie opracowywania projektu budowlanego.
78	<i>Acer platanoides</i>	Klon zwyczajny	118	127	-	1642/12	Mosina	drzewo w dobrym stanie, koliduje z projektowaną infrastrukturą	Drzewo zlokalizowane w obrębie prac ziemnych, ostateczna decyzja dotycząca konieczności wycinki lub zabezpieczenia zostanie podjęta w trakcie

									opracowywania projektu budowlanego.
79	<i>Acer platanoide s</i>	Klon zwyczajny	80	91	-	1642/12	Mosina	drzewo w dobrym stanie, koliduje z projektowaną infrastrukturą	Drzewo zlokalizowane w obrębie prac ziemnych, ostateczna decyzja dotycząca konieczności wycinki lub zabezpieczenia zostanie podjęta w trakcie opracowywania projektu budowlanego.
80	<i>Robinia pseudoacacia</i>	Robinia akacjowa	170	176	-	1642/12	Mosina	drzewo w dobrym stanie, koliduje z projektowaną infrastrukturą	Drzewo zlokalizowane w obrębie prac ziemnych, ostateczna decyzja dotycząca konieczności wycinki lub zabezpieczenia zostanie podjęta w trakcie opracowywania projektu budowlanego.
81	<i>Acer platanoide s</i>	Klon zwyczajny	85	96	-	1642/12	Mosina	drzewo w dobrym stanie, koliduje z projektowaną infrastrukturą	Drzewo zlokalizowane w obrębie prac ziemnych, ostateczna decyzja dotycząca konieczności wycinki lub zabezpieczenia zostanie podjęta w trakcie opracowywania projektu budowlanego.
82	<i>Acer platanoide s</i>	Klon zwyczajny	133	145	-	1642/11	Mosina	drzewo w dobrym stanie, drzewo bliko projektowanej infrastruktury, <b>do ewentualnego przycięcia</b>	do ewentualnego przycięcia



83	<i>Acer platanoide s</i>	Klon zwyczajny	70,71	85	-	1642/11	Mosina	drzewo w dobrym stanie, koliduje z projektowaną infrastrukturą, <b>do ewentualnego przycięcia</b>	do ewentualnego przycięcia
----	----------------------------------	-------------------	-------	----	---	---------	--------	---	----------------------------

## ETAP 2a

Oznaczenie	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Obwód pnia dla drzew na wys. 130 (5) cm dla krzewów powierzchnia w m2			numer działki ewidencyjnej	Obręb ewidencyjny	stan fitosanitarny	Decyzja w sprawie wycinki drzew
			drzewa 130 cm	drzewa 5 cm	krzewy m2				
41	<i>Salix alba</i>	Wierzba zwyczajna	135; 370	400	-	2615/2	Mosina	drzewo w złym stanie, posusz pow. 30%, pień pusty w środku, widoczne ślady po ułamaniu grubego konara,	TAK

ETAP 2b									
Oznaczenie	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Obwód pnia dla drzew na wys. 130 (5) cm dla krzewów powierzchnia w m2			numer działki ewidencyjnej	Obrebie ewidencyjne	stan fitosanitarny	Decyzja w sprawie wycinki drzew
			drzewa 130 cm	drzewa 5 cm	krzewy m2				
1	<i>Quercus robur</i>	Dąb szypułkowy	17; 18; 20; 22; 17; 15; 20	41	-	231/2	Krosinko	drzewo w dobrym stanie, koliduje z projektowaną infrastrukturą, drzewo młode z 7 odgałęzieniami, bez wyodrębnionego 1 głównego pnia, prawdopodobnie samosiejka	TAK
2	<i>Betula pendula</i>	Brzoza brodawkowata	218	240	-	231/2	Krosinko	drzewo w dobrym stanie, koliduje z projektowaną infrastrukturą,	TAK
3	<i>Quercus robur</i>	Dąb szypułkowy	30	36	-	231/2	Krosinko	drzewo młode w dobrym stanie, koliduje z projektowaną infrastrukturą	TAK
4	<i>Quercus robur</i>	Dąb szypułkowy	17; 13; 14; 19; 17; 19; 20; 28; 29; 26; 15;	43	-	231/2	Krosinko	drzewo w dobrym stanie, koliduje z projektowaną infrastrukturą, drzewo młode z 11 odgałęzieniami, bez wyodrębnionego 1 głównego pnia, prawdopodobnie samosiejka	TAK
5	<i>Fraxinus excelsior</i>	Jesion wyniosły	23	24	-	232/2	Krosinko	drzewo młode w dobrym stanie, koliduje z projektowaną infrastrukturą	TAK

6	<i>Acer platanoide s</i>	Klon zwyczajny	50; 55; 20; 24	65	-	232/2	Krosinko	drzewo w dobrym stanie, koliduje z projektowaną infrastrukturą, drzewo młode z 4 odgałęzieniami, bez wyodrębnionego 1 głównego pnia, prawdopodobnie samosiejka	TAK
7	<i>Acer platanoide s</i>	Klon zwyczajny	24; 12; 12	28	-	232/2	Krosinko	drzewo w dobrym stanie, koliduje z projektowaną infrastrukturą, drzewo młode z 3 odgałęzieniami, bez wyodrębnionego 1 głównego pnia, prawdopodobnie samosiejka	TAK
8	<i>Acer platanoide, Rosa canin, Fraxinus excelsior</i>	Klon zwyczajny, Dzika róża, Jesion wyniosły,	-	-	2	232/2	Krosinko	samosiejki	TAK
9	<i>Quercus robur</i>	Dąb szypułkowy	16	21	-	232/2	Krosinko	drzewo młode w dobrym stanie, koliduje z projektowaną infrastrukturą, prawdopodobnie samosiejka	TAK
10	<i>Quercus robur</i>	Dąb szypułkowy	18	21	-	232/2	Krosinko	drzewo młode w dobrym stanie, koliduje z projektowaną infrastrukturą, prawdopodobnie samosiejka	TAK
11	<i>Quercus robur</i>	Dąb szypułkowy	17	22	-	232/2	Krosinko	drzewo młode w dobrym stanie, koliduje z projektowaną infrastrukturą, prawdopodobnie samosiejka	TAK

12	<i>Quercus robur</i>	Dąb szypułkowy	19	21	-	232/2	Krosinko	drzewo młode w dobrym stanie, koliduje z projektowaną infrastrukturą, prawdopodobnie samosiejka	TAK
13	<i>Quercus robur</i>	Dąb szypułkowy	16	23	-	232/2	Krosinko	drzewo młode w dobrym stanie, koliduje z projektowaną infrastrukturą, prawdopodobnie samosiejka	TAK
14	<i>Salix alba</i>	Wierzba zwyczajna	48	54		232/2	Krosinko	drzewo młode w dobrym stanie, koliduje z projektowaną infrastrukturą, prawdopodobnie samosiejka	TAK
15	<i>Salix alba</i>	Wierzba zwyczajna	51	56		232/2	Krosinko	drzewo młode w dobrym stanie, koliduje z projektowaną infrastrukturą, prawdopodobnie samosiejka	TAK
16	<i>Salix alba</i>	Wierzba pospolita	-	-	2	232/2	Krosinko	samosiejki	TAK
17	<i>Tilia cordata</i>	Lipa drobnolistna	26	35	-	156/9	Krosinko	drzewo młode w dobrym stanie, koliduje z projektowaną infrastrukturą, prawdopodobnie samosiejka	TAK
18	<i>Picea abies</i>	Świerk pospolity	35	41	-	156/9	Krosinko	drzewo w dobrym stanie, koliduje z projektowaną infrastrukturą	TAK
19	<i>Prunus serotina</i>	Czeremcha amerykańska	32; 30; 25	39	-	156/9	Krosinko	drzewo w dobrym stanie, koliduje z projektowaną infrastrukturą	TAK
20	<i>Tilia cordata</i>	Lipa drobnolistna	25	31	-	156/9	Krosinko	drzewo w dobrym stanie, koliduje z projektowaną infrastrukturą	TAK

21	<i>Prunus serotina</i>	Czeremcha amerykańska	38	42	-	157/23	Krosinko	drzewo w dobrym stanie, koliduje z projektowaną infrastrukturą	TAK
22	<i>Prunus serotina</i>	Czeremcha amerykańska	40; 40	60	-	157/23	Krosinko	drzewo w dobrym stanie, koliduje z projektowaną infrastrukturą	TAK
23	<i>Acer negundo</i>	Klon jesionolistny	120;108	132	-	161/3	Krosinko	drzewo w dobrym stanie, koliduje z projektowaną infrastrukturą	TAK
24	<i>Acer negundo</i>	Klon jesionolistny	120;116	137	-	161/3	Krosinko	drzewo w dobrym stanie, koliduje z projektowaną infrastrukturą	TAK
25	<i>Acer negundo</i>	Klon jesionolistny	109;103	119	-	161/3	Krosinko	drzewo w dobrym stanie, koliduje z projektowaną infrastrukturą	TAK
26	<i>Acer negundo</i>	Klon jesionolistny	118	126	-	161/3	Krosinko	drzewo w dobrym stanie, koliduje z projektowaną infrastrukturą	TAK
27	<i>Acer negundo</i>	Klon jesionolistny	116;96	122	-	161/3	Krosinko	drzewo w dobrym stanie, nie koliduje bezpośrednio z projektowaną infrastrukturą, <b>należy przyciąć gałęzie</b>	należy przyciąć gałęzie
28	<i>Acer negundo</i>	Klon jesionolistny	93;101	106	-	161/3	Krosinko	drzewo w dobrym stanie, nie koliduje bezpośrednio z projektowaną infrastrukturą, <b>należy przyciąć gałęzie</b>	należy przyciąć gałęzie
29	<i>Acer negundo</i>	Klon jesionolistny	79; 80; 112	141	-	161/8	Krosinko	drzewo w dobrym stanie, nie koliduje bezpośrednio z projektowaną infrastrukturą, <b>należy przyciąć gałęzie</b>	należy przyciąć gałęzie
30	<i>Acer negundo</i>	Klon jesionolistny	108; 101	111	-	161/8	Krosinko	drzewo w dobrym stanie, nie koliduje bezpośrednio z projektowaną infrastrukturą,	należy przyciąć gałęzie

								należy przyciąć gałęzie	
31	<i>Acer negundo</i>	Klon jesionolistny	115	121	-	161/8	Krosinko	drzewo w dobrym stanie, nie koliduje bezpośrednio z projektowaną infrastrukturą, <b>należy przyciąć gałęzie</b>	należy przyciąć gałęzie
32	<i>Acer negundo</i>	Klon jesionolistny	130	136	-	161/8	Krosinko	drzewo w dobrym stanie, nie koliduje bezpośrednio z projektowaną infrastrukturą, <b>należy przyciąć gałęzie</b>	należy przyciąć gałęzie
33	<i>Acer negundo</i>	Klon jesionolistny	136; 80	141	-	161/8	Krosinko	drzewo w dobrym stanie, nie koliduje bezpośrednio z projektowaną infrastrukturą, <b>należy przyciąć gałęzie</b>	należy przyciąć gałęzie
34	<i>Acer negundo</i>	Klon jesionolistny	143; 55	151	-	161/8	Krosinko	drzewo w dobrym stanie, nie koliduje bezpośrednio z projektowaną infrastrukturą, <b>należy przyciąć gałęzie</b>	należy przyciąć gałęzie
35	<i>Acer negundo</i>	Klon jesionolistny	54; 45; 54; 80	89	-	161/8	Krosinko	drzewo w dobrym stanie, nie koliduje bezpośrednio z projektowaną infrastrukturą, <b>należy przyciąć gałęzie</b>	należy przyciąć gałęzie
36	<i>Prunus domestica</i>	Śliwa mirabelka	-	-	2	162/4	Krosinko	krzewy owocowe, szybko się rozrastają wskazane wycięcie	TAK
37	<i>Prunus serotina</i>	Czeremcha amerykańska	86	94	-	162/6	Krosinko	drzewo w dobrym stanie, nie koliduje bezpośrednio z projektowaną infrastrukturą, z uwagi na szybki rozrost wskazane wyciąć	TAK
38	<i>Prunus domestica</i>	Śliwa mirabelka	-	-	2	162/6	Krosinko	krzewy owocowe, szybko się rozrastają wskazane wycięcie	TAK

39	<i>Prunus domestica</i>	Śliwa mirabelka	78	81	-	162/6	Krosinko	drzewo w dobrym stanie, nie koliduje bezpośrednio z projektowaną infrastrukturą, z uwagi na szybki rozrost wskazane wyciąć	TAK
40	<i>Prunus domestica</i>	Śliwa mirabelka	99	111	-	162/6	Krosinko	drzewo w dobrym stanie, nie koliduje bezpośrednio z projektowaną infrastrukturą, z uwagi na szybki rozrost wskazane wyciąć	TAK

## **12. Oświetlenie**

### **• Szafki oświetleniowe i zasilanie**

Do zasilenia projektowanego oświetlenia przewiduje się budowę nowych szafek oświetleniowych.

Wyposażenie szafek SO:

- rozłącznik typu FR303,
- zabezpieczenie 3xBiWts 6A - obwód oświetlenia,
- zabezpieczenie S301 B6A - obwód zegara astronomicznego,
- sterownik astronomiczny programowany bezprzewodowo z anteną GPS,
- 3-y stanowy przełącznik pracy A-O-R,
- styczniki wykonawcze.

Zastosować typową szafkę oświetleniową, wolnostojącą z przyłączeniami kablowymi od dołu, wykonaną z płyt kształtowych poliestrowych wzmocnionych włóknem szklanym, odporne na korozję, promieniowanie UV, udary i nierozprzestrzeniającą ognia. Stopień ochrony min. IP44, II kl. ochronności.

Wymagane jest oznaczenie produktu przez producenta znakiem bezpieczeństwa, określonym na podstawie posiadanego certyfikatu. Szafkę posadowić na betonowym fundamencie prefabrykowanym. Cokół fundamentowy przewidziano z takiego samego materiału jak szafka. Na szafce umieścić tabliczkę z nazwą właściciela sieci oświetleniowej.

### **• Latarnie oświetleniowe**

W obszarze inwestycji przewiduje się posadowienie latarni aluminiowych o wysokości h=5,0m (bez wysięgnika). Latarnie muszą spełniać klasę bezpieczeństwa biernego na poziomie 100NE2.

Wszystkie latarnie posadowić na betonowym fundamencie prefabrykowanym dostarczonym w komplecie. W latarni i wysięgniku od zabezpieczenia do oprawy prowadzić przewód YDY-750V 3x2,5mm<sup>2</sup>. Jako zabezpieczenia opraw w latarniach zastosować komplet złączy słupowych IZK z wkładką DO1 2A. Przed zmontowaniem wszystkich połączeń śrubowych oraz odizolowanych części kabla należy je zabezpieczyć przed korozją stosując właściwe smary bezkwasowe. Połączenia pomiędzy latarniami wykonać kablem YAKY 4x35mm<sup>2</sup>. W obrębie parku Wagnera przewiduje się wymianę istniejących słupów oświetleniowych na nowe.

### **• Oprawy oświetleniowe**

Parametry techniczne oprawy:

- Konstrukcja oprawy z profili oraz blach aluminiowych, zabezpieczona przez anodowanie kolorze słupa,
- zastosować oprawy typu parkowego
- Stopień odporności klosza na uderzenia mechaniczne – IK08;
- Szczelność komory optycznej – IP66;



- Szczelność komory elektrycznej – IP66;
- Montaż na wysięgniku o średnicy  $\varnothing 42-60\text{mm}$ ;
- Znamionowe napięcie pracy – 230V/50Hz;
- Ochrona przed przepięciami – 10kV;
- Klasa ochronności – II;
- Oprawa przystosowana do pracy w temperaturach od  $-40^{\circ}\text{C}$  do  $+40^{\circ}\text{C}$ ;
- Układ zasilający umożliwiający dowolną redukcję mocy;
- Źródło światła - LED;
- Zakres temperatury barwowej źródeł światła: 5000K,
- Wskaźnik oddawania barw  $R_a > 70$ ;
- Utrzymanie strumienia świetlnego w czasie: 80% po 100 000h;
- Oprawa powinna zapewnić parametry oświetlenia zgodne z obowiązującą normą.

**Etap 1:**

Długość oświetlenia: około 610 mb

Liczba lamp: około 31 sztuk

**Etap 2a:**

Długość oświetlenia: około 700 mb

Liczba lamp: około 18 sztuk

**Etap 2b:**

Długość oświetlenia: około 900 mb

Liczba lamp: około 23 sztuk

### **13. Parametry techniczne sieci i urządzeń uzbrojenia terenu.**

- **Kanalizacja deszczowa.**

W ramach przedmiotowej inwestycji nie przewiduje się budowę kanalizacji deszczowej Zakłada się odprowadzenie wód opadowych do pasów zieleni.

- **Kanalizacja sanitarna i wodociągowa**

Na podstawie uzyskanych warunków w ramach przedmiotowej inwestycji nie ma konieczności jest przebudowa sieci kanalizacji sanitarnej.

- **Oświetlenie uliczne.**

W ramach przedmiotowej inwestycji przewidziano budowę oświetlenia ulicznego.

- **Sieć gazowa.**

W obrębie przedmiotowej inwestycji nie stwierdzono występowania sieci gazowej.

- **Sieć energetyczna.**

Zgodnie z warunkami ENEA według wstępnej wyceny w obrębie inwestycji występują dwie linie napowietrznej SN 15 kV relacji „Mosina – Grodzisk” oraz „Mosina – Osiedle 1”. Wstępna analiza nie wykazała konieczności przebudowy ww linii.

- **Sieć telekomunikacyjna.**

Na podstawie uzyskanych warunków w ramach przedmiotowej inwestycji nie ma konieczności jest przebudowa sieci kanalizacji sanitarnej.

- **Kanał technologiczny na potrzeby monitoringu**

W ramach inwestycji wzdłuż projektowanego kabla oświetleniowego należy ułożyć dodatkowy kanał technologiczny w postaci 1 rury 50mm HDPE karbowanej dwuwarstwowej. Na ciągach kanału technologicznego wybudować studnie kablów SKR1.

Długość kanału etap 1: około 1000 mb

Długość kanału etap 2a: około 700 mb

Długość kanału etap 2b: około 900 mb

**14. Przewidywane koszty wykonania oraz uproszczony przedmiar robót.**

<b>ETAP 1</b>	
<b>Wyszczególnienie elementów</b>	<b>Wartość zł</b>
1	2
<b>BRANŻA DROGOWA</b>	<b>1 900 000,00</b>
<b>BRANŻA ELEKTRYCZNA: OŚWIETLENIE</b>	<b>300 000,00</b>
<b>BRANŻA TELEKOMUNIKACYJNA: KANAŁ TECHNOLOGICZNY</b>	<b>210 000,00</b>
RAZEM (netto)	2 410 000,00
Podatek VAT 23%	554 300,00
<b>RAZEM WARTOŚĆ INWESTYCJI (brutto)</b>	<b>2 964 300,00</b>

<b>ETAP 2a</b>	
<b>Wyszczególnienie elementów</b>	<b>Wartość zł</b>
1	2
<b>BRANŻA DROGOWA</b>	<b>950 000,00</b>
<b>BRANŻA ELEKTRYCZNA: OŚWIETLENIE</b>	<b>190 000,00</b>
<b>BRANŻA MOSTOWA</b>	<b>50 000,00</b>
<b>BRANŻA TELEKOMUNIKACYJNA: KANAŁ TECHNOLOGICZNY</b>	<b>150 000,00</b>
RAZEM (netto)	1 340 000,00
Podatek VAT 23%	308 200,00
<b>RAZEM WARTOŚĆ INWESTYCJI (brutto)</b>	<b>1 648 200,00</b>

ETAP 2B	
Wyszczególnienie elementów	Wartość zł
1	2
<b>BRANŻA DROGOWA</b>	<b>1 450 000,00</b>
<b>BRANŻA ELEKTRYCZNA: OŚWIETLENIE</b>	<b>250 000,00</b>
<b>BRANŻA MOSTOWA</b>	<b>450 000,00</b>
<b>BRANŻA TELEKOMUNIKACYJNA: KANAŁ TECHNOLOGICZNY</b>	<b>190 000,00</b>
RAZEM (netto)	2 340 000,00
Podatek VAT 23%	538 200,00
<b>RAZEM WARTOŚĆ INWESTYCJI (brutto)</b>	<b>2 878 200,00</b>

UPROSZCZONY PRZEDMIAR ROBÓT BRANŻY DROGOWEJ ETAP 1			
Lp.	Wyszczególnienie elementów rozliczeniowych	Jednostka	
		Nazwa	Ilość
1	3	4	5
1	WYMAGANIA OGÓLNE		
1.1	Zabezpieczenie terenu budowy		
1	Organizacja ruchu na czas robót (uzgodnienia, wykonanie, utrzymanie i demontaż)	ryczałt	1,00
2	ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE		
2.1	Odtworzenie trasy i punktów wysokościowych		
1	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych w terenie równinnym	km	1,02
2	Wykonanie geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej	ryczałt	1,00
2.2	Usunięcie drzew		
1	Ścinanie drzew obw. do 100 cm piłą mechaniczną z wywozem dłużyc na składowisko Inwestora	szt.	31,00
2	Ścinanie drzew obw. do 200 cm piłą mechaniczną z wywozem dłużyc na składowisko Inwestora	szt.	23,00
3	Ścinanie drzew obw. do 300 cm piłą mechaniczną z wywozem dłużyc na składowisko Inwestora	szt.	2,00
4	Ścinanie drzew obw. do 400 cm piłą mechaniczną z wywozem dłużyc na składowisko Inwestora	szt.	1,00
5	Karczowanie drzew z wywozem karpin na składowisko Inwestora	szt.	57,00
6	Usunięcie krzewów z wywozem	m2	1095,24
2.3	Zabezpieczenie drzew		
1	Zabezpieczenie drzew na okres prowadzenia robót	szt.	148,00
2.4	Zdjęcie warstwy humusu		
1	Zdjęcie warstwy humusu wraz z wywozem	m3	448,80
3	ROBOTY ZIEMNE		
3.1	Wykonanie wykopów w gruntach kat. I-V		
1	Roboty ziemne mechaniczne z transportem urobku na odległość do 1 km	m3	722,50
3.2	Wykonanie nasypów		
1	Wykonanie nasypów z gruntu dowiezionego z dokopu wraz z zagęszczeniem	m3	987,22
4	PODBUDOWY		
4.1	Koryto z profilowaniem i zagęszczeniem		
1	Profilowanie i zagęszczenie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni - kategoria gruntu: III-IV	m2	3400,00
4.2	Oczyszczenie i skropienie warstw konstrukcyjnych		
1	Czyszczenie mechaniczne nawierzchni drogowej nieulepszonej	m2	3400,00
2	Skropienie nawierzchni drogowej nieulepszonej	m2	3400,00
4.3	Podbudowa z mieszanki niezwiązanej		
1	Podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej stabilizowanej mechanicznie z kruszywem C90/3 (0/31,5), gr. 10	m2	60,00

2	Podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej stabilizowanej mechanicznie z kruszywem C90/3 (0/31,5), gr. 15	m2	3400,00
<b>4.4</b>	<b>Podbudowa z gruntu lub kruszywa stabilizowanego cementem</b>		
1	Podbudowa pomocnicza/warstwa ulepszanego podłoża z mieszanki związanej cementem klasy C3/4 gr. 10 cm	m2	60,00
2	Podbudowa pomocnicza/warstwa ulepszanego podłoża z mieszanki związanej cementem klasy C3/4 gr. 15 cm	m2	3400,00
<b>5</b>	<b>NAWIERZCHNIE</b>		
<b>5.1</b>	<b>Nawierzchnia z mieszanek mineralno-bitumicznych - warstwa ścieralna</b>		
1	Nawierzchnia z mieszanek mineralno-asfaltowych - warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC8S, gr. 5 cm ( <i>droga dla rowerów, droga dla pieszych i rowerów</i> )	m2	3400,00
<b>5.2</b>	<b>Nawierzchnia z betonowej kostki brukowej</b>		
1	Nawierzchnia z kostki brukowej betonowej o grubości 8 cm, na podsypce cementowo-piaskowej 5 cm ( <i>chodnik</i> )	m2	60,00
<b>6</b>	<b>ROBOTY WYKOŃCZENIOWE</b>		
<b>6.1</b>	<b>Umocnienie skarp i rowów</b>		
1	Humusowanie i obsianie trawą	m2	2000,00
<b>7</b>	<b>URZĄDZENIA BEZPIECZEŃSTWA RUCHU</b>		
<b>7.1</b>	<b>Oznakowanie poziome i pionowe stałe</b>		
1	Oznakowanie poziome i pionowe stałe	kpl.	1,00
<b>7.2</b>	<b>Urządzenia zabezpieczające ruch pieszych</b>		
1	Ustawienie bariery segmentowej U-11	m	344,00
<b>8</b>	<b>ELEMENTY ULIC</b>		
<b>8.1</b>	<b>Palisada betonowa</b>		
1	Palisada betonowa wysokości 150cm	mb	55,00
<b>8.2</b>	<b>Palisada drewniana</b>		
1	Palisada drewniana wysokości 100cm	mb	90,00
<b>8.3</b>	<b>Obrzeża betonowe</b>		
1	Obrzeża betonowe 30x8cm, na podsypce cementowo-piaskowej gr. 4 cm oraz ławie z betonu C12/15	m	2320,00
<b>8.4</b>	<b>Płytki fakturowe</b>		
1	Płytki fakturowe 30x30x8cm	m	39,00
<b>9</b>	<b>MAŁA ARCHITEKTURA</b>		
1	Stojaki rowerowe	szt	17,00
2	Ławki	szt.	6,00
3	Kosze na śmieci	szt.	20,00

UPROSZCZONY PRZEDMIAR ROBÓT BRANŻY DROGOWEJ ETAP 2a			
Lp.	Wyszczególnienie elementów rozliczeniowych	Jednostka	
		Nazwa	Ilość
1	3	4	5
1	WYMAGANIA OGÓLNE		
1.1	Zabezpieczenie terenu budowy		
1	Organizacja ruchu na czas robót (uzgodnienia, wykonanie, utrzymanie i demontaż)	ryczałt	1,00
2	ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE		
2.1	Odtworzenie trasy i punktów wysokościowych		
1	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych w terenie równinnym	km	0,70
2	Wykonanie geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej	ryczałt	1,00
2.2	Usunięcie drzew		
1	Ścinanie drzew obw. do 200 cm piłą mechaniczną z wywozem dłużyc na składowisko Inwestora	szt.	1,00
2	Ścinanie drzew obw. do 400 cm piłą mechaniczną z wywozem dłużyc na składowisko Inwestora	szt.	1,00
3	Karczowanie drzew z wywozem karpin na składowisko Inwestora	szt.	2,00
2.3	Zabezpieczenie drzew		
1	Zabezpieczenie drzew na okres prowadzenia robót	szt.	2,00
2.4	Zdjęcie warstwy humusu		
1	Zdjęcie warstwy humusu wraz z wywozem	m3	448,80
2.5	Rozbiórki elementów dróg i ulic		
1	Rozbiórka ogrodzenia + wraz z jego odbudowaniem	m	410,00
3	ROBOTY ZIEMNE		
3.1	Wykonanie wykopów w gruntach kat. I-V		
1	Roboty ziemne mechaniczne z transportem urobku na odległość do 1 km	m3	284,81
3.2	Wykonanie nasypów		
1	Wykonanie nasypów z gruntu dowiezionego z dokopu wraz z zagęszczeniem	m3	202,64
4	PODBUDOWY		
4.1	Koryto z profilowaniem i zagęszczeniem		
1	Profilowanie i zagęszczenie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni - kategoria gruntu: III-IV	m2	2800,00
4.2	Oczyszczenie i skropienie warstw konstrukcyjnych		
1	Czyszczenie mechaniczne nawierzchni drogowej nieulepszonej	m2	2800,00
2	Skropienie nawierzchni drogowej nieulepszonej	m2	2800,00
4.3	Podbudowa z mieszanki niezwiązanej		
1	Podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej stabilizowanej mechanicznie z kruszywem C90/3 (0/31,5), gr. 10	m2	25,00
2	Podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej stabilizowanej mechanicznie z kruszywem C90/3 (0/31,5), gr. 15	m2	2800,00

<b>4.4</b>	<b>Podbudowa z gruntu lub kruszywa stabilizowanego cementem</b>		
1	Podbudowa pomocnicza/warstwa ulepszonego podłoża z mieszanki związanej cementem klasy C3/4 gr. 10 cm	m2	25,00
2	Podbudowa pomocnicza/warstwa ulepszonego podłoża z mieszanki związanej cementem klasy C3/4 gr. 15 cm	m2	2800,00
<b>5</b>	<b>NAWIERZCHNIE</b>		
<b>5.1</b>	<b>Nawierzchnia z mieszanek mineralno-bitumicznych - warstwa ścierna</b>		
1	Nawierzchnia z mieszanek mineralno-asfaltowych - warstwa ścierna z betonu asfaltowego AC8S, gr. 5 cm ( <i>droga dla rowerów, droga dla pieszych i rowerów</i> )	m2	2800,00
<b>5.2</b>	<b>Nawierzchnia z betonowej kostki brukowej</b>		
1	Nawierzchnia z kostki brukowej betonowej o grubości 8 cm, na podsypce cementowo-piaskowej 5 cm ( <i>chodnik</i> )	m2	25,00
<b>6</b>	<b>ROBOTY WYKOŃCZENIOWE</b>		
<b>6.1</b>	<b>Umocnienie skarp i rowów</b>		
1	Humusowanie i obsianie trawą	m2	1400,00
<b>7</b>	<b>URZĄDZENIA BEZPIECZEŃSTWA RUCHU</b>		
<b>7.1</b>	<b>Oznakowanie poziome i pionowe stałe</b>		
1	Oznakowanie poziome i pionowe stałe	kpl.	1,00
<b>8</b>	<b>ELEMENTY ULIC</b>		
<b>8.1</b>	<b>Obrzeża betonowe</b>		
1	Obrzeża betonowe 30x8cm, na podsypce cementowo-piaskowej gr. 4 cm oraz ławie z betonu C12/15	m	1420,00
<b>8.4</b>	<b>Płytki fakturowe</b>		
1	Płytki fakturowe 30x30x8cm	m	6,00
<b>9</b>	<b>MAŁA ARCHITEKTURA</b>		
1	Stojaki rowerowe	szt	3,00
2	Ławki	szt.	2,00
3	Stół	szt.	2,00
4	Kosze na śmieci	szt.	10,00



UPROSZCZONY PRZEDMIAR BRANŻY DROGOWEJ ETAP 2b			
Lp.	Wyszczególnienie elementów rozliczeniowych	Jednostka	
		Nazwa	Ilość
1	3	4	5
1	WYMAGANIA OGÓLNE		
1.1	Zabezpieczenie terenu budowy		
1	Organizacja ruchu na czas robót (uzgodnienia, wykonanie, utrzymanie i demontaż)	ryczałt	1,00
2	ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE		
2.1	Odtworzenie trasy i punktów wysokościowych		
1	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych w terenie równinnym	km	0,92
2	Wykonanie geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej	ryczałt	1,00
2.2	Usunięcie drzew		
1	Ścinanie drzew obw. do 100 cm piłą mechaniczną z wywozem dłużyc na składowisko Inwestora	szt.	45,00
2	Ścinanie drzew obw. do 200 cm piłą mechaniczną z wywozem dłużyc na składowisko Inwestora	szt.	7,00
3	Ścinanie drzew obw. do 300 cm piłą mechaniczną z wywozem dłużyc na składowisko Inwestora	szt.	1,00
5	Karczowanie drzew z wywozem karpin na składowisko Inwestora	szt.	53,00
6	Usunięcie krzewów z wywozem	m2	8,00
2.3	Zabezpieczenie drzew		
1	Zabezpieczenie drzew na okres prowadzenia robót	szt.	23,00
2.4	Zdjęcie warstwy humusu		
1	Zdjęcie warstwy humusu wraz z wywozem	m3	404,80
2.5	Rozbiórki elementów dróg i ulic		
1	Rozbiórka ogrodzenia + wraz z jego odbudowaniem	m	150,00
3	ROBOTY ZIEMNE		
3.1	Wykonanie wykopów w gruntach kat. I-V		
1	Roboty ziemne mechaniczne z transportem urobku na odległość do 1 km	m3	241,59
3.2	Wykonanie nasypów		
1	Wykonanie nasypów z gruntu dowiezionego z dokopu wraz z zagęszczeniem	m3	618,78
4	PODBUDOWY		
4.1	Koryto z profilowaniem i zagęszczeniem		
1	Profilowanie i zagęszczenie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni - kategoria gruntu: III-IV	m2	2100,00
4.2	Oczyszczenie i skropienie warstw konstrukcyjnych		
1	Czyszczenie mechaniczne nawierzchni drogowej nieulepszonej	m2	2100,00
2	Skropienie nawierzchni drogowej nieulepszonej	m2	2100,00
4.3	Podbudowa z mieszanki niezwiązanej		
1	Podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej stabilizowanej mechanicznie z kruszywem C90/3 (0/31,5), gr. 10	m2	15,00

2	Podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej stabilizowanej mechanicznie z kruszywem C90/3 (0/31,5), gr. 15	m2	2100,00
<b>4.4</b>	<b>Podbudowa z gruntu lub kruszywa stabilizowanego cementem</b>		
1	Podbudowa pomocnicza/warstwa ulepszanego podłoża z mieszanki związanej cementem klasy C3/4 gr. 10 cm	m2	15,00
2	Podbudowa pomocnicza/warstwa ulepszanego podłoża z mieszanki związanej cementem klasy C3/4 gr. 15 cm	m2	2100,00
<b>5</b>	<b>NAWIERZCHNIE</b>		
<b>5.1</b>	<b>Nawierzchnia z mieszanek mineralno-bitumicznych - warstwa ścieralna</b>		
1	Nawierzchnia z mieszanek mineralno-asfaltowych - warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC8S, gr. 5 cm ( <i>droga dla rowerów, droga dla pieszych i rowerów</i> )	m2	2100,00
<b>5.2</b>	<b>Nawierzchnia z betonowej kostki brukowej</b>		
1	Nawierzchnia z kostki brukowej betonowej o grubości 8 cm, na podsypce cementowo-piaskowej 5 cm ( <i>chodnik</i> )	m2	15,00
<b>6</b>	<b>ROBOTY WYKOŃCZENIOWE</b>		
<b>6.1</b>	<b>Umocnienie skarp i rowów</b>		
1	Humusowanie i obsianie trawą	m2	1800,00
<b>7</b>	<b>URZĄDZENIA BEZPIECZEŃSTWA RUCHU</b>		
<b>7.1</b>	<b>Oznakowanie poziome i pionowe stałe</b>		
1	Oznakowanie poziome i pionowe stałe	kpl.	1,00
<b>7.2</b>	<b>Urządzenia zabezpieczające ruch pieszych</b>		
1	Ustawienie bariery segmentowej U-11	m	783,00
<b>8</b>	<b>ELEMENTY ULIC</b>		
<b>8.1</b>	<b>Palisada betonowa</b>		
1	Palisada betonowa wysokości 150cm	mb	130,00
<b>8.2</b>	<b>Obrzeża betonowe</b>		
1	Obrzeża betonowe 30x8cm, na podsypce cementowo-piaskowej gr. 4 cm oraz ławie z betonu C12/15	m	1860,00
<b>8.4</b>	<b>Płytki fakturowe</b>		
1	Płytki fakturowe 30x30x8cm	m	3,00
<b>9</b>	<b>MAŁA ARCHITEKTURA</b>		
1	Stojaki rowerowe	szt	2,00
2	Ławki	szt.	2,00
3	Stół	szt.	2,00
4	Kosze na śmieci	szt.	10,00

## 15. Propozycja trybu uzyskania zezwoleń lub decyzji na wykonanie robót budowlanych.

Zgodnie z klasyfikacją podaną w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko przedmiotowa inwestycja nie jest przedsięwzięciem mogąącym potencjalnie bądź zawsze znacząco oddziaływać na środowisko z uwagi, iż ogranicza się jedynie do budowy ciągu pieszo-rowerowego, a nie stanowi przedsięwzięcia w rozumieniu drogi o nawierzchni twardej o całkowitej długości przedsięwzięcia powyżej 1 km. Droga o

nawierzchni twardej – to droga (o której mowa w art. 2 pkt 2 ustawy Prawo o ruchu drogowym) – z jezdnią o nawierzchni bitumicznej, betonowej, kostkowej, klinkierowej lub brukowej oraz z płyt betonowych lub kamienno-betonowych, jeżeli długość nawierzchni przekracza 20 m.

Zgodnie z ustawą z dnia 20 lipca 2017 r. prawo wodne dla przedmiotowej inwestycji konieczne będzie pozyskanie decyzji o pozwoleniu wodnoprawnym.

Opracował:

Tomasz Brudło

**Nr upr. WKP/0120/PWOD/18**

*upr. bud. do projektowania i kierowania  
rob. bud. bez ograniczeń w specjalności  
inżynierskiej drogowej*

## **CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

<b>1. Plan orientacyjny (skala 1:10000) .....</b>	<b>rys. 00</b>
<b>2. Plan sytuacyjny (skala 1:500).....</b>	<b>rys. 01</b>
<b>3. Przekroje podłużne (skala 1:100/1000).....</b>	<b>rys. 02</b>
<b>4. Przekroje normalne (skala 1:500) .....</b>	<b>rys. 03</b>
<b>5. Mapa własności (skala 1:500).....</b>	<b>rys. 04</b>
<b>6. Rysunek ogólny branży mostowej (skala 1:50; 1:100).....</b>	<b>rys. 05</b>