1. INFORMACJE OGÓLNE 2

1.1 PRZEDMIOT OPRACOWANIA 2
1.2 PODSTAWA OPRACOWANIA 2
1.3 INWESTOR 2
1.4 PRZEDMIOT INWESTYCJI 2
1.5 STAN ISTNIEJĄCY 3
1.6 LOKALIZACJA INWESTYCJI 8
1.7 ZAKRES INWESTYCJI OBJĘTYCH NINIEJSZYM PROJEKTEM, UKŁAD PRZESTRZENNY 8
1.8 AKTY PRAWNE ORAZ WARUNKI TECHNICZNE STANOWIĄCE PODSTAWĘ DO PROJEKTOWANIA 8

2. ISTNIEJĄCE UWARUNKOWANIA TERENOWO - KOMUNIKACYJNE 8

2.1. UŻYTKOWANIE TERENU 8
2.2. ISTNIEJĄCA ZABUDOWA 8

3. FORMA I FUNKCJA PROJEKTOWANYCH ROBÓT DROGOWYCH 9

3.1. BUDOWA CIĄGU PIESZEGO 9

4. UKŁAD KONSTRUKCYJNY PROJEKTOWANYCH OBIEKTÓW 9

4.1 PARAMETRY TECHNICZNE CIĄGÓW PIESZYCH 9
4.2. KŁADKA NAD POTOKIEM RZEWNY 11
4.3. STATECZNOŚĆ SKARP I NOŚNOŚĆ PODŁOŻA 11
4.4. ROBOTY ZIEMNE 11
4.5. OBIEKTY INŻYNIERSKIE 11

5. UWAGI KOŃCOWE 11

6. ZESTAWIENIE RYSUNKÓW 12

1. INFORMACJE OGÓLNE

1.1 Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt koncepcji drogowy dla inwestycji pn.: **BUDOWA KŁADKI NAD POTOKIEM RZEWNY ORAZ BUDOWA CIĄGU PIESZEGO NA DZIAŁKACH NR 17/7, 17/11, 242, 67/54, 67/53, 67/52, 67/42 OBRĘB 0044 PODGÓRZE JEDNOSTKA EWIDENCYJNA 126104_9 W MIEJSCOWOŚCI KRAKÓW, GMINA MIEJSKA KRAKÓW**

w ramach zadania „Budowa kładki nad potokiem Rzewny wraz z budową ciągu dla pieszych od ul. Żywieckiej Bocznej do przystanku tramwajowego Borek Fałęcki I”

1.2 Podstawa opracowania

Podstawą opracowania jest:
-zlecenie inwestora
-wizja w terenie
-aktualne normy i przepisy budowlane
-mapa z zaktualizowanym uzbrojeniem
- decyzje od organów administracyjnych
- MPZP - UCHWAŁA NR LXXVI/1104/13 RADY MIASTA KRAKOWA z dnia 12 czerwca 2013 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru „Liban”.
-"dokumentacja projektowej dotycząca inwentaryzacji istniejącej infrastruktury oraz kompletnych projektów budowlanych dla ZZM na terenie Parku Solvay"

1.3Inwestor

GMINA MIEJSKA KRAKÓW-
ZARZĄD ZIELENI MIEJSKIEJ
UL.REYMONTA 20
30-059 KRAKÓW

1.4 Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest projekt budowa kładki nad potokiem Rzewny oraz budowa ciągu pieszego w ramach inwestycji pn.: **BUDOWA KŁADKI NAD POTOKIEM RZEWNY ORAZ BUDOWA CIĄGU PIESZEGO NA DZIAŁKACH NR 17/7, 17/11, 242, 67/54, 67/53, 67/52, 67/42 OBRĘB 0044 PODGÓRZE JEDNOSTKA EWIDENCYJNA 126104_9 W MIEJSCOWOŚCI KRAKÓW, GMINA MIEJSKA KRAKÓW**

w ramach zadania „Budowa kładki nad potokiem Rzewny wraz z budową ciągu dla pieszych od ul. Żywieckiej Bocznej do przystanku tramwajowego Borek Fałęcki I”

Zakres projektu obejmuje:

- Budowa ciągu pieszego o nawierzchni mineralnej;

- Budowa obrzeży stalowych;
- Budowa kładki dla pieszych nad potokiem Rzewny (wg odrębnego projektu konstrukcji);
- Wykonanie barierek ochronnych z poprzeczką;
- Wykonanie palisad betonowych;

1.5Stan istniejący

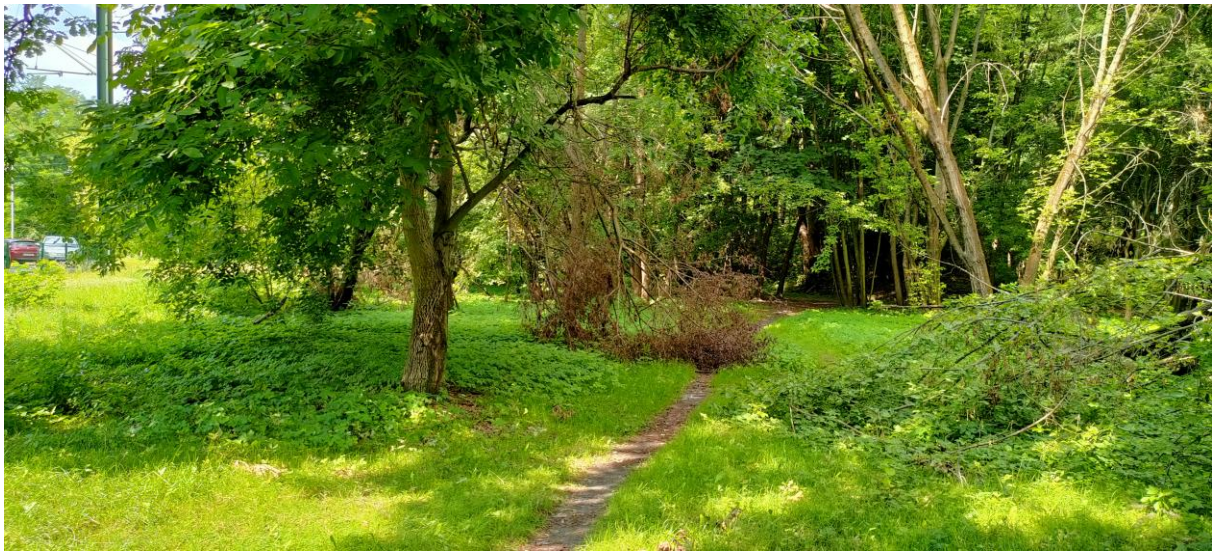
Opis stanu istniejącego:

Obszar objęty opracowaniem zlokalizowany jest w południowej części Miasta Krakowa w dzielnicy nr IX Łagiewniki w obrębie ul. Żywieckiej Bocznej, Zakopiańskiej oraz Kościuszkowców. Teren objęty jest MPZP. Teren na mapie MPZP oznaczony jest jako:

- KT – Teren wydzielonej trasy tramwaju
- U.8 – Tereny przeznaczone pod zabudowę usługową
- ZP.4 – Tereny przeznaczone pod zieleń urządzoną
- ZP.6 – Tereny przeznaczone pod zieleń urządzoną
- ZPp.3 – Tereny przeznaczone pod zieleń urządzoną parkową

W stanie istniejącym inwestycja zlokalizowana jest na częściowo zagospodarowanych terenach zielonych pełniących funkcję terenu zielonego. W stanie istniejącym teren jest porośnięty trawami, krzewami oraz drzewami. W stanie istniejącym brak możliwości przeprawy przez potok Rzewny. Istniejące ciągi piesze w obrębie inwestycji posiadają nawierzchnię żwirową i/lub tłuczniową. Teren jest pagórkowaty.

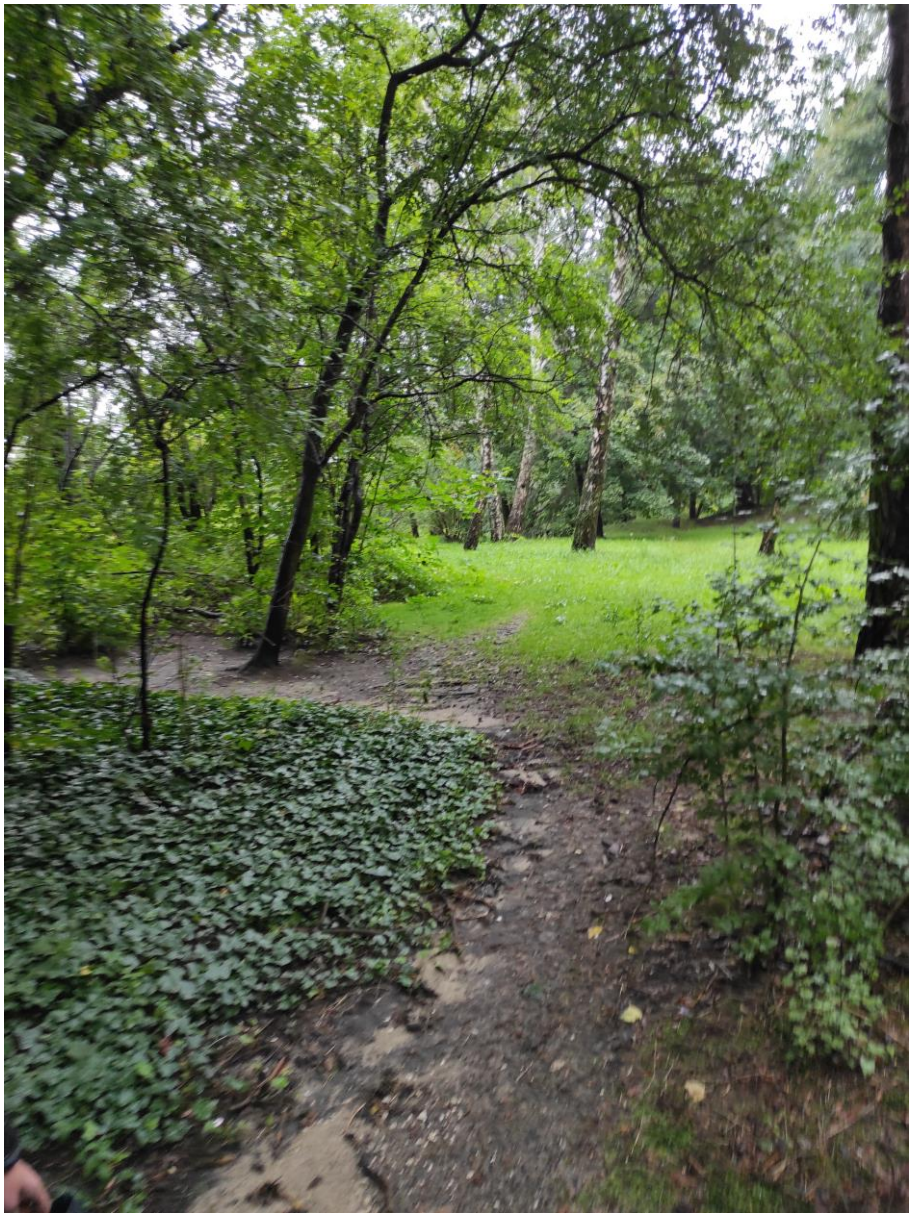
Fot.1 Planowane połączenie ciągu pieszego (odcinek C-D) z istniejącym peronem przystankowym „Borek Fałęcki I”



Fot.2 Istniejące zagospodarowanie terenu w rejonie końca odcinka C-D

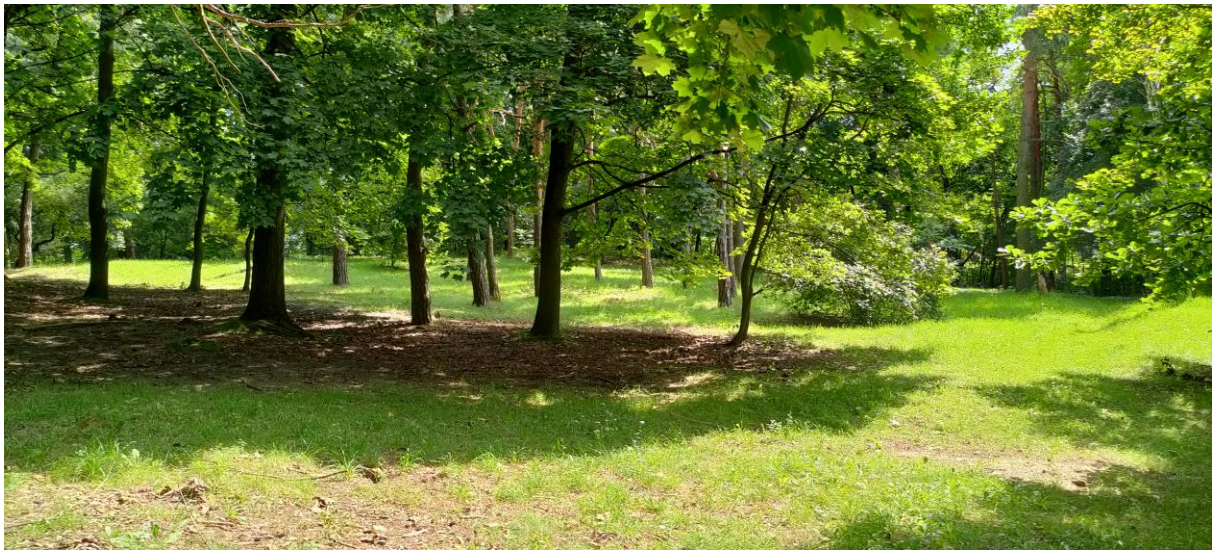
Fot.3 Widok na projektowaną lokalizację kładki dla pieszych nad potokiem Rzewny

Fot.4 Stan istniejący potoku Rzewny



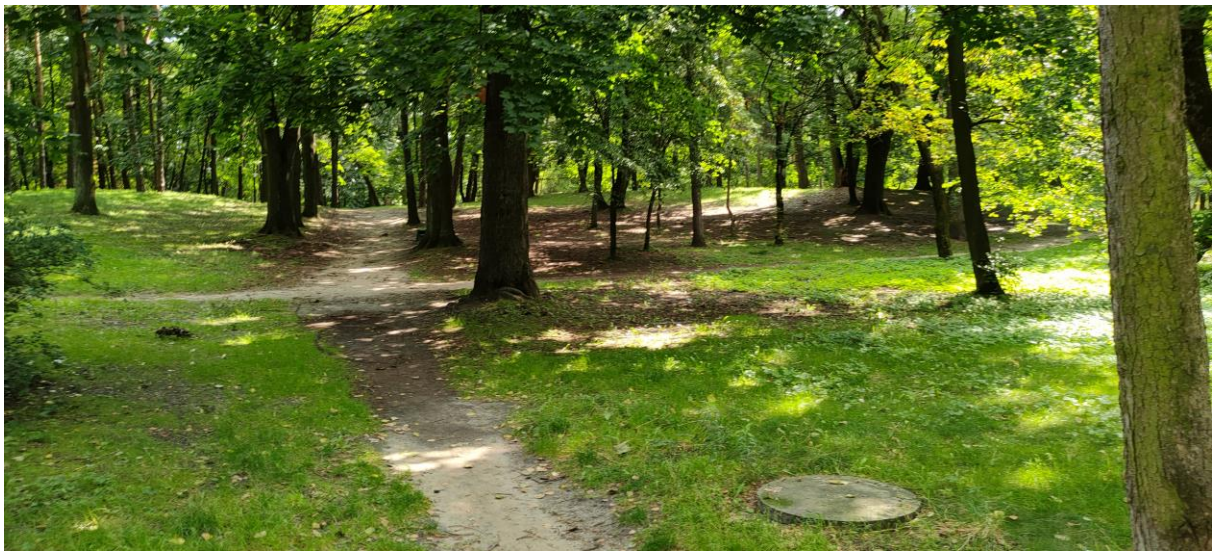
Fot.5 Istniejące zagospodarowanie terenu (odcinek C-D)

Fot.6 Istniejące zagospodarowanie terenu (odcinek A-B). W tle torowisko istniejące budynki..



Fot.7 Istniejące zagospodarowanie terenu (odcinek C-D, część środkowa).

Fot.8 Istniejące zagospodarowanie terenu (odcinek A-B).



Fot.9 Widok w rejonie początku opracowania (odcinek A-B).

1.6 Lokalizacja inwestycji

Inwestycja zlokalizowana jest na terenie województwa małopolskiego, w mieście Kraków. Na działkach ewidencyjnych numer:
17/7, 17/11, 242, 67/54, 67/53, 67/52, 67/42
Obręb 0044 Podgórze
Jednostka ewidencyjna 126104_9

1.7Zakres inwestycji objętych niniejszym projektem, układ przestrzenny

Roboty drogowe w zakresie:

- Budowa ciągu pieszego o nawierzchni mineralnej;
- Budowa obrzeży stalowych;
- Budowa kładki dla pieszych nad potokiem Rzewny (wg odrębnego projektu konstrukcji)
- Wykonanie barierek ochronnych;
- Wykonanie palisad betonowych;

Obiekt ten zostanie połączony z istniejącym ciągiem pieszym w rejonie przystanku tramwajowego „Borek Fałęcki I" oraz z ciągami pieszymi w rejonie ul. Żywieckiej Bocznej. Powyższe założenia stoją w zgodzie z wymaganiami stawianymi przez inwestora oraz przez MPZP.

1.8Akty prawne oraz warunki techniczne stanowiące podstawę do projektowania

-Normy i literatura techniczna z zakresu objętego niniejszym opracowaniem,
-Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych -Warszawa 2014 r.,
-Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2020r. poz. 1333)

2. ISTNIEJĄCE UWARUNKOWANIA TERENOWO - KOMUNIKACYJNE

2.1.Użytkowanie terenu

Obiekt ten zostanie połączony z istniejącym ciągiem pieszym w rejonie przystanku tramwajowego „Borek Fałęcki I" oraz z ciągami pieszymi w rejonie ul. Żywieckiej Bocznej. Powyższe założenia stoją w zgodzie z wymaganiami stawianymi przez inwestora oraz przez MPZP.

2.2.Istniejąca zabudowa

Projektowana budowa nie koliduje obiektami budowlanymi, budynkami, ogrodzeniami.

3. FORMA I FUNKCJA PROJEKTOWANYCH ROBÓT DROGOWYCH

3.1. Budowa ciągu pieszego

W ramach przedmiotowej inwestycji planuje się budowę ciągu pieszego dla ruchu pieszego o łącznej długości 223,25 m
- odcinek A-B o długości 140,24 m
- odcinek C-D o długości 83,01 m

Zaprojektowano ciąg pieszy o szerokości 1,50m (szerokość bez obrzeży stalowych). Ciąg pieszy będzie ograniczony obustronnie obrzeżem stalowym. Projektuje się nawierzchnię mineralną ciągu pieszego. Projektowane połączenie na „zero" z istniejącymi ciągami pieszymi żwirowymi i/lub tłuczniowymi. Projektuje się pochylenie poprzeczne jednostronne 2%.

Odwodnienie ciągu pieszego będzie możliwe poprzez wykonanie odpowiednich spadków podłużnych oraz poprzecznych. Zaprojektowane zostały pochylenia podłużne i poprzeczne ciągu pieszym umożliwiające grawitacyjny spływ wody opadowej na tereny zielone/nieutwardzone. W celu uniemożliwienia zalewania ciągu pieszego, projektuje się wyniesienie ciągu pieszego około 15-20cm ponad istniejący profil terenu zgodnie z załączonymi profilami podłużnymi. W związku z projektowaną budową, nie dojdzie zwiększenia ilości odprowadzanej wody oraz nie zostaną zalane działki sąsiednie.

W rejonie projektowanej kładki ciąg pieszy zostanie wykonany na nasypie. Nasyp zostanie wykonany z gruntu niewysadzinowego np. piasku, żwiru lub pospółki. Nachylenie skarp 1;1,15. Ze względu na wysokość skarpy przekraczającą 1,00m, zostaną wykonane barierki ochronne po obu stronach ciągu pieszego w rejonie nasypu. Umocnienie nasypu za pomocą palisad betonowych.

4. UKŁAD KONSTRUKCYJNY PROJEKTOWANYCH OBIEKTÓW

4.1 Parametry techniczne ciągów pieszych

Konstrukcję warstw nawierzchni zaprojektowano w oparciu o dane ruchowe, warunki gruntowe oraz analizę wytrzymałościową różnych rodzajów materiałów jakie mogą być użyte do ich budowy w oparciu o metodę mechanistyczną wykorzystującą teorię układów warstwowych. Ze względu na możliwą dużą wilgotność gruntu, konstrukcję nawierzchni odseparowano od gruntu rodzimego za pomocą geowłókniny separacyjno-filtracyjnej PP 150.

Konstrukcje nawierzchni przyjęto następująco:

Konstrukcja nawierzchni ciągu pieszego z kamienia – (Typ „N1')

- Nawierzchnia mineralna kliniec 0/16mm stab. mech. **gr. 5cm**
- Podbudowa zasadnicza kruszywa łamanego stab. mech. 0/31,5 mm **gr. 15cm**
- Podbudowa zasadnicza kruszywa łamanego stab. mech. 0/63 mm **gr. 20cm**
- geowłóknina separacyjno-filtracyjna PP 150

RAZEM: **40 cm**

Konstrukcja nawierzchni trawiastej – odtworzenie po wykonaniu robót (Typ „N2')

- Warstwa humusu, obsiew trawą **gr. 10cm**
- grunt rodzimy

RAZEM: **10 cm**

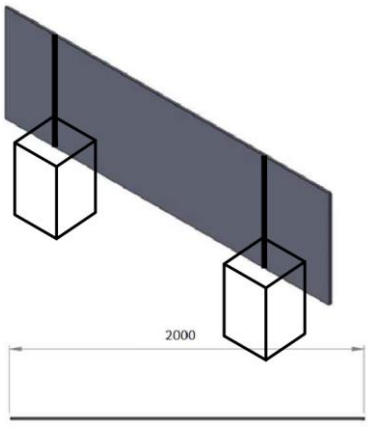
Konstrukcja nawierzchni ciągu pieszego z kamienia w nasypie – (Typ „N3')

- Nawierzchnia mineralna kliniec 0/16mm stab. mech. **gr. 5cm**
- Podbudowa zasadnicza kruszywa łamanego stab. mech. 0/31,5 mm **gr. 15cm**
- Podbudowa zasadnicza kruszywa łamanego stab. mech. 0/63 mm **gr. 20cm**
- Nasyp z gruntu niewysadzinowego G1 (np. żwir, pospółka, piasek) **gr. ~92cm**
- geowłóknina separacyjno-filtracyjna PP 150

RAZEM: **40 cm**

UWAGA! Grubość nasypu należy wykonać zgodnie z załączonym profilem podłużnym

Rozwiązania konstrukcyjne:



Fot.7 Rysunek ilustracyjny obrzeża stalowego

Elementy łączy się z sobą za pomocą płaskownika przyspawanego do blachy. Łączenie poszczególnych odcinków obrzeży za pomocą nakładek. Całość ocynkowana ogniowo.

Parametry stali określone zgodnie z PN-EN 10088-2
Właściwości:

- Gatunek stali - S235
- Ciężar elementu - 6kg/mb
- Wysokość obrzeża - 200mm
- Obrzeże płaskownik 4x200 mm
- Kotwa stalowa 500 mm - płaskownik 4x20mm
- Długość elementu - 2000-3000mm

· Zawartość węgla - 0,25%
· Granica plastyczności- 235 Mpa

4.2. Kładka nad potokiem Rzewny

W ramach inwestycji w celu umożliwienia przeprawy pieszych projektowanymi ciągami pieszymi przez potok Rzewny, planuje się wykonanie kładki dla pieszych.

Projektuje się kładkę o konstrukcji stalowej. Wymiary charakterystyczne kładki:

- Szerokość całkowita (bez fundamentów): 2,20m
- Szerokość użytkowa: 1,50 m
- Długość całkowita (bez fundamentów): 6,30 m
- Rozstaw osiowy konstrukcji: 1,45 x 6,00 m
- Wysokość balustrady: 1,10 m.

Położona będzie na belkach stalowych oraz podeście stalowym. Z obydwu stron kładki w odległości 1,0m od istniejących murków oporowych potoku Rzewny, belki zostaną ułożone na przyczółkach betonowych, które będą posadowione 0,905 m nad istniejącym poziomem murku (niższy murek). Głębokość koryta potoku Rzewny (mierzona do krawędzi niższego murku oporowego) wynosi 108cm.

W związku z powyższym przęsło rzeczywiste nad ciekiem wynosić będzie ok. 1,995 m.

Szczegółowe rozwiązania i parametry techniczne zostaną przedstawione wg odrębnego opracowania – projektu konstrukcyjnego dla przedmiotowej kładki.

4.3. Stateczność skarp i nośność podłoża

Podłoże gruntowe, stanowiące podłoże pod konstrukcję nawierzchni, powinno charakteryzować się następującymi parametrami:

- E2≥60 MPa, Is≥1,00,

Powstałe obustronne skarpy nasypu pod ścieżkę zostaną zabezpieczone palisadą betonową na długości ok. 15m przed kładką.

4.4. Roboty ziemne

Roboty ziemne polegać będą na wykonaniu koryta pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni. Roboty ziemne należy wykonywać w porze suchej.

4.5. Obiekty inżynierskie

Na obszarze inwestycji projektuje się kładkę dla pieszych nad potokiem Rzewny.

5. Uwagi końcowe

1. Prace budowlane prowadzić zgodnie z niniejszą dokumentacją projektową, pod kierownictwem osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia budowlane.

2. Bezwzględnie należy przestrzegać przepisów BHP oraz Warunków Technicznych Wykonania i Odbioru Robót.
3. Wymienione konkretne materiały z podaniem ich nazwy lub nazwy producenta zostały dobrane jako przykładowe i dostosowane do projektu. Należy stosować materiały wymienione lub równoważne zamienniki o parametrach nie gorszych niż zaproponowane, po uzyskaniu zgody projektanta i Zamawiającego.
4. Wszystkie użyte materiały muszą być dopuszczone do stosowania na terenie RP.
5. Kierownik budowy jest zobowiązany sporządzić przed rozpoczęciem budowy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, uwzględniając specyfikę obiektu budowlanego oraz warunki prowadzenia robót budowlanych.

6. ZESTAWIENIE RYSUNKÓW

Plansza orientacyjna,	skala 1:10 000	**K.00**
Plansza drogowa	skala 1: 500	**K.01**
Niweleta ciągu pieszego	skala 1: 100/100	**K.02a-b**
Przekroje poprzeczne	skala 1: 25	**K.03**
Obrzeże stalowe- szczegóły	-	**K.04**

Opracował:
mgr inż. Piotr Frosztęga