

## KONCEPCJA BUDOWY CIĄGU PIESZO – ROWEROWEGO NA JEZIORO BUKOWIEC W ŚWIDWINIE

### **Inwestor:**

Urząd Miasta Świdwin  
Plac Konstytucji 3-Maja 1  
78-300 Świdwin

### **Autor opracowania:**

Dr inż. Michał Szpigel

Mgr inż. Sławomir Szpigel

.....  
*pieczęć i podpis*

.....  
*pieczęć i podpis*

Szczecin, grudzień 2021 r.

# Spis treści

I. Część opisowa do koncepcji budowy ciągu pieszo – rowerowego na Jezioro Bukowiec w Świdwinie .....	3
1. Podstawa inwestycji .....	3
2. Cel opracowania .....	3
3. Istniejący stan zagospodarowania terenu.....	3
3.1. Przebieg ciągu pieszo-rowerowego .....	4
4. Opis techniczny planowanej trasy .....	5
4.1. Opis odcinka w km 0+000÷0+007 .....	5
4.2. Opis odcinka w km 0+007÷0+103 .....	6
4.3. Opis odcinka w km 0+103÷0+109 .....	6
4.4. Opis odcinka w km 0+109÷0+367 .....	6
4.5. Opis odcinka w km 0+367÷0+495 .....	6
4.6. Opis odcinka w km 0+495÷0+817 .....	6
4.7. Opis odcinka w km 0+817÷1+313 .....	7
4.8. Opis odcinka w km 1+313÷1+322 .....	7
4.8. Opis odcinka w km 1+322÷1+397 .....	8
4.9. Opis odcinka w km 1+397÷1+728 .....	8
4.10 Wykaz drzew do wycinki .....	8
4.11. Opis całego odcinka w km 0+000÷1+728 w zakresie infrastruktury .....	10
5. Warunki gruntowe i istniejące konstrukcje nawierzchni .....	10
6. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu – zgodnie z art. 34 ust. 3 pkt. 5 pb .....	10
7. Rozwiązania konstrukcyjne nawierzchni ciągu pieszo-rowerowego .....	11
8. Zieleń drogowa jako osłona przeciwwietrzna i zacienienie .....	11
9. Wykaz działek niezbędnych do budowy ciągu pieszo-rowerowego do wydzielenia i wykupienia od właścicieli .....	13
10. Koszty inwestycji .....	15
II. Część graficzna do koncepcji budowy ciągu pieszo-rowerowego na Jezioro Bukowiec w Świdwinie .....	16
1. Plan orientacyjny w skali 1:25 000 - rys. nr 1 .....	17
2. Plan sytuacyjny w skali 1:1 000 - rys. nr 2.1 .....	18
3. Plan sytuacyjny w skali 1:1 000 - rys. nr 2.2.....	19
III. Załączniki.....	20
1. Informacja z rejestru gruntów – działek .....	20

# **I. Część opisowa do koncepcji budowy ciągu pieszo – rowerowego na Jezioro Bukowiec w Świdwinie**

## **1. Podstawa inwestycji**

- 1) Koncepcja budowy ciągu pieszo-rowerowego na jezioro Bukowiec w Świdwinie została opracowana na zlecenie Miasta Świdwin, plac Konstytucji 3-Maja 1, 78-300 Świdwin.
- 2) Kopia mapy zasadniczej w skali 1:1000 dla terenu objętego zakresem opracowania z dnia 30.11.2021 roku.
- 3) Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz.U. 2021 poz. 1595, ze zm.)
- 4) Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. 2019 poz. 1643, z zm.).
- 5) Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. 2021 poz. 1986, ze zm.).
- 6) Ustawa z dnia 20 czerwca 1997 roku – Prawo o ruchu drogowym (Dz.U. 2021 poz. 2328, ze zm.).
- 7) Wizja i pomiary wykonane w terenie.
- 8) Uzgodnienia z Inwestorem.

## **2. Cel opracowania**

Celem przedmiotu zamówienia jest opracowanie koncepcji budowy ciągu pieszo-rowerowego na jezioro Bukowiec w Świdwinie, przebiegającego wzdłuż ulicy Drowskiej, będącej ciągiem drogi wojewódzkiej nr 162.

## **3. Istniejący stan zagospodarowania terenu**

Jezioro Bukowiec zlokalizowane jest poza obszarami zabudowanymi w południowej części miasta Świdwin. Jezioro ma powierzchnię 17,5 ha, jest otoczone starym lasem, zarybione i zagospodarowane, posiada plażę, pomosty, restaurację z miejscami noclegowymi, domki i parkingi. Stanowiło niegdyś ośrodek ożywionego ruchu turystycznego, wypoczynku oraz rekreacji mieszkańców miasta, jak i okolicznych miejscowości. Przez miasto Świdwin przebiega droga wojewódzka nr 162 Rościcino-Zarańsko, w ciągu której zlokalizowana jest ulica Drowska, ze skrzyżowaniem po prawej stronie z ulicą Wczasową, prowadzącą do jeziora Bukowiec. Jezioro otoczone jest starym lasem, będącym strefą buforową od drogi głównej oddalonej - w zależności od odcinka - 200 do 300 m, stanowiąc enklawę ciszy w intensywnie przekształconym krajobrazie.

Przebiegająca przez całe miasto droga wojewódzka nr 162 była przebudowana w 2005 roku razem z chodnikami i ciągami pieszo-rowerowymi do odcinka po prawej stronie do rzeki Galbena przy parku miejskim. Dalej, po prawej stronie ulicy Drowskiej do ulicy Wczasowej w odległości od 4,4 do 7,2 metra od jezdni asfaltowej przebiega chodnik o długości 1,728 km i szerokości 2,5 i 2 metry wykonany z kostki brukowej betonowej, płytek betonowych i betonu. Chodnik w km 0+107 przecina rzekę Galbenę przepustem zbudowanym z dwóch rur

betonowych Ø 800 mm o długości 3,30 metra. Natomiast w km 1+320 chodnik przecina ciek wodny bez nazwy przepustem z rury betonowej Ø 1000 mm o długości 12,20 metra. Chodniki wykonane na przełomie lat siedemdziesiątych i osiemdziesiątych ubiegłego wieku są wyeksploatowane i w złym stanie technicznym. Miasto Świdwin mając na uwadze dobro mieszkańców, chcąc ożywić tereny rekreacyjne nad jeziorem Bukowiec oraz dać mieszkańcom możliwość aktywnego i atrakcyjnego wypoczynku, podjęło decyzję o docelowej budowie ciągu pieszo-rowerowego na Bukowiec.

### 3.1. Przebieg ciągu pieszo-rowerowego

W przeważającej części chodnik przebiega w pasie drogowym drogi wojewódzkiej nr 162, która jest drogą klasy „G” – główna. Droga 162 jest własnością Województwa Zachodniopomorskiego, a zarządzana jest przez Zachodniopomorski Zarząd Dróg Wojewódzkich w Koszalinie. Ponadto chodnik położony jest na działkach należących do Miasta Świdwin, Skarbu Państwa i osób prywatnych (tabela 1).

Tabela 1. Zestawienie działek, na których zlokalizowany jest chodnik

Lp.	Kilometraż ciągu	Długość	Nr działki i obręb geod.	Właściciel	Użytkowanie	Stan rzeczywisty
1.	0+000÷0+007	0,007	Dz.95/1. obr. 012 Świdwin	Woj. Zachodniopomorskie	Droga	Zjazd na drogę kostka beton.
2.	0+007÷0+103	0,096	Dz.71, obręb 012 Świdwin	Miasto Świdwin	Droga	Chodnik płytki betonowe
3.	0+103÷0+109	0,006	Dz.97, obręb 012 Świdwin	Skarb Państwa	Wody	Przepust rura 2x Ø800 chodnik
4.	0+109÷0+495	0,386	Dz. 17, obręb 014 Świdwin	Woj. Zachodniopomorskie	Droga	Chodnik kostka betonowa
5.	0+495÷0+817	0,322	Dz. 17, obręb 014 Świdwin Dz. 10/2, ob. 014 Świdwin	Woj. Zachodniopomorskie Miasto Świdwin	Droga Gr. orne klasa V	Chodnik beton. wylewany droga gruntowa wzdłuż pola
6.	0+817÷1+313	0,496	Dz. 15, obręb 014 Świdwin	Szcześniak Justyna i Marian	Gr. orne kl. IVa, V, IV	Chodnik betonowy, żywopłot, drzewa, odłóg
7.	1+313÷1+322	0,009	Dz. 13, obręb 014 Świdwin	Skarb Państwa	Wody	Przepust rura Ø 1000 chodnik
8.	1+322÷1+341	0,019	Dz. 2/3, ob. 016 Świdwin	Skarb Państwa	Gr. orne klasa V	Chodnik beton. wylewany
9.	1+341÷1+397	0,056	Dz. 7, obręb 017 Świdwin	Miasto Świdwin	Droga	Chodnik beton. jezdnia bruk
10.	1+397÷1+723	0,326	Dz. 37/41, ob. 017 Świdwin	Miasto Świdwin	Las, droga	Chodnik beton. wylewany
11.	1+723÷1+728	0,005	Dz. 488, ob. 017 Świdwin	Miasto Świdwin	Droga	Chodnik beton. wylewany
RAZEM:		1,728				

## 4. Opis techniczny planowanej trasy

### Ogólna charakterystyka obiektu:

Zakres rzeczowy inwestycji obejmuje budowę ciągu pieszo-rowerowego po prawej stronie ulicy Drawskiej w Świdwinie, w ciągu drogi wojewódzkiej nr 162, gdzie przebiega istniejący chodnik. Początek ciągu pieszo-rowerowego w km 0+000, zlokalizowany na zjeździe na działce 95/1 (przy parku, w miejscu końca ścieżki z chodnikiem przebiegającej przez całe miasto Świdwin, wzdłuż drogi wojewódzkiej nr 162). Koniec ciągu pieszo-rowerowego w km 1+728, na skrzyżowaniu z ulicą Wczasową prowadzącą na jezioro Bukowiec. Dalej, na jezdni asfaltowej ulicy Wczasowej, po jej prawej stronie, na długości 200 metrów, będzie wydzielony pas jezdni o szerokości 2,0 m jako ścieżka rowerowa z chodnikiem, prowadząca do terenów rekreacyjnych jeziora.

### Podstawowe parametry ścieżki rowerowej, z której mogą korzystać piesi:

- Droga wojewódzka nr 162 to ulica klasy G (główna)
- Odległość usytuowania ciągu pieszo-rowerowego od jezdni: od 4,40 m do 7,20 m
- Długość – 1,728 km
- Szerokość – 3,00 m
- Powierzchnia nawierzchni – 5184 m<sup>2</sup>
- Nawierzchnia – w przwazającej części z masy asfaltowej, alternatywnie odcinek z kostki brukowej betonowej bezfazowej

### Wymagania szczegółowe, które muszą być zastosowane w czasie budowy w ciągu głównym ścieżki:

- na zjazdach zachowanie ciągłości nawierzchni (bez krawężników poprzecznych) i niwelety ścieżki,
- na przejazdach przez skrzyżowania z drogami, ulicami podporządkowanymi, gdzie zastosowano krawężnik, zastosowanego wysokość krawężnika do 1 cm,
- w stosunku do istniejącego terenu podnieść niweletę ścieżki o około 20 cm,
- w miejscach gdzie ścieżka przebiega w terenie zaniżonym, poniżej 1 metra względem nawierzchni jezdni, ścieżkę wykonać w nasypie tj. podnieść niweletę o ok. 0,5 m,
- niweleta ścieżki wykonać bez jakichkolwiek progów i uskoków, gwałtownych lub stromych zjazdów lub podjazdów, zastosować daleko idącą płynność przy zmianie pochylenia podłużnego ścieżki, które bezwzględnie nie powinno przekraczać 3%,
- na nawierzchni ścieżki nie stosować elementów odwodnienia powierzchniowego m.in. rynsztoków, wpustów, ścieków,
- zastosować jednostronne 2%-owe (bez tolerancji) pochylenie poprzeczne ścieżki, gwarantujące sprawny spływ wody opadowej,
- na nawierzchni ścieżki nie stosować infrastruktury technicznej niezwiązanej ze ścieżką rowerową, zakazuje się budowy studni rewizyjnych i włączów kanałowych.

#### 4.1. Opis odcinka w km 0+000÷0+007

- 1) Na istniejącym zjeździe wymienić nawierzchnię na kostkę brukową betonową bezfazową 8 cm i skorygować niweletę – spadki nawierzchni.

#### **4.2. Opis odcinka w km 0+007÷0+103**

- 1) Po lewej stronie przy chodniku rośnie 8 sztuk drzew, gatunku jarzab szwedzki (*Sorbus intermedia* L.) o obwodach pni 22÷52 cm. Drzewa należy wyciąć pod budowę ciągu pieszo-rowerowego.
- 2) W stosunku do istniejącego terenu podnieść niweletę ścieżki o około 20 cm.
- 3) Nawierzchnię ścieżki wykonać z kostki brukowej betonowej bezfazowej 8 cm i obramować obrzeżem betonowym 8x30 cm.
- 4) Po lewej stronie przy ścieżce posadzić szpaler drzew.

#### **4.3. Opis odcinka w km 0+103÷0+109**

- 1) Ciąg pieszo-jezdny prowadzi przez rzeczkę Galbena, gdzie woda przepływa przepustem z dwóch rur betonowych Ø800 mm o długości 3,30 m. Przepust posiada obustronne ścianki czołowe z betonu o wymiarach 6,0 x 1,7 x 0,2 metra oraz obustronne poręcze z rur stalowych Ø50 mm z pochwytem i przeciągiem o długości po 6,6 metra.
- 2) Przepust jest w złym stanie technicznym należy go przebudować z zastosowaniem rur PVC Ø800 mm o długości 4,0 metrów z obustronnym wykonaniem ścianek czołowych. Na przepuscie należy ustawić poręcze z rur stalowych Ø60 mm z pochwytem i przeciągiem o długości po 10 metrów.
- 3) Nawierzchnię ścieżki wykonać z kostki brukowej betonowej bezfazowej 8 cm i obramować obrzeżem betonowym 8x30 cm.

#### **4.4. Opis odcinka w km 0+109÷0+367**

- 1) W stosunku do istniejącego terenu podnieść niweletę ścieżki o około 20 cm.
- 2) Nawierzchnię ścieżki wykonać z kostki brukowej betonowej bezfazowej 8 cm i obramować obrzeżem betonowym 8x30 cm.
- 3) W ciągu ścieżki rowerowej rozebrać sześć istniejących zjazdów z kostki betonowej, i od strony ścieżki obramować je opornikiem betonowym 12x25 cm, dostosowując ich wysokość do wyznaczonej niwelety ścieżki.

#### **4.5. Opis odcinka w km 0+367÷0+495**

- 1) Nowa, wykonana w 2020 roku nawierzchnia ścieżki rowerowej z kostki brukowej betonowej 8 cm w kolorze czerwonym o szerokości 2,5 m, obramowana obrzeżem betonowym 8x30 cm.
- 2) Nawierzchnię ścieżki rowerowej poszerzyć po prawej stronie do 3,0 m kostką brukową betonową 8 cm w kolorze czerwonym.

#### **4.6. Opis odcinka w km 0+495÷0+817**

- 1) Z działki nr 10/2 obręb 014 Świdwin położonej wzdłuż ścieżki rowerowej, należy wydzielić pas gruntu o powierzchni 870 m<sup>2</sup> pod budowę ciągu pieszo-rowerowego. Działka nr 10/2 obręb 014 Świdwin jest własnością Miasta Świdwin. Jest to działka rolna (gr. rolne klasy V), obecnie dzierżawiona i wykorzystana pod uprawę, pas gruntu wzdłuż

- ścieżki jest drogą gruntową (polną).
- 2) Po prawej stronie wzdłuż ścieżki rośnie 35 sztuk starych drzew gatunku klon (*Acer platanoides* L.) o obwodach pni  $107 \div 239$  cm. Drzewa należy wyciąć pod budowę ciągu pieszo-rowerowego, a pnie wykarczować.
  - 3) W stosunku do istniejącego terenu podnieść niweletę ścieżki o około 20 cm.
  - 4) Nawierzchnię ścieżki wykonać z masy asfaltowej.
  - 5) W km 0+495 na granicy z działką drogową nr 9/3 należy rozebrać 4,0 metry płotu z elementów betonowych segmentowych i wybudować zjazd na działkę rolną nr 10/2.
  - 6) W km 0+699 należy zlikwidować zjazd gruntowy na działkę nr 10/2.
  - 7) Po prawej stronie przy ścieżce należy posadzić szpaler drzew i żywopłot.

#### **4.7. Opis odcinka w km 0+817÷1+313**

- 1) Obecnie ścieżka rowerowa na tym odcinku w całości jest położona na działce nr 15 obręb 014 Świdwin. Ścieżka rowerowa jest obiektem budowlanym liniowym i zajmuje pas gruntu na działce nr 15 wzdłuż pasa drogowego drogi wojewódzkiej nr 162. Z działki nr 15 obręb 014 Świdwin należy wydzielić pas gruntu o powierzchni  $3800 \text{ m}^2$  pod budowę ciągu pieszo-rowerowego, gdzie położona jest ścieżka rowerowa. Działka nr 15 obręb 014 Świdwin jest własnością Pani Justyny Szcześniak i Pana Mariana Szcześniak (udział 1/1), zamieszkałych przy ulicy Nowej 5, 78-300 Świdwin. Jest to działka rolna (gr. orne klasy IVa, V i IV) – obecnie odłóg – nie użytkowana pod uprawy rolnicze.
- 2) W km 0+865 po prawej stronie przy ścieżce rosną 2 drzewa gatunku dąb szypułkowy (*Quercus robur* L.) o obwodach pni  $113 \div 151$  cm. Drzewa należy wyciąć pod budowę ciągu pieszo-rowerowego, a pnie wykarczować.
- 3) Wzdłuż ścieżki po prawej stronie rośnie 85 drzew różnego gatunku o obwodach pni od 50 cm do 120 cm oraz żywopłot śnieguliczka biała (*Symphoricarpos albus* Duhamel) o wysokości 1,5 do 2 metrów i na szerokości 4 do 5 metrów – do zachowania.
- 4) Od km 0+815 do km 1+000 i od km 1+230 do km 1+313 w stosunku do istniejącego terenu podnieść niweletę ścieżki od około 60 cm do około 20 cm.
- 5) Nawierzchnię ścieżki wykonać z masy asfaltowej.
- 6) W km 1+010, 1+082, 1+155 oraz 1+240 należy zlikwidować 4 zjazdy gruntowe, które prowadzą na działkę nr 15, dojazd na działkę nr 15 jest z drogi gminnej.
- 7) Po prawej stronie przy ścieżce na długości 200 metrów należy wykonać nasadzenia uzupełniające drzew i krzewów przy żywopłocie.

#### **4.8. Opis odcinka w km 1+313÷1+322**

- 1) Ciąg pieszo-jezdny prowadzi przez ciek wodny, gdzie woda przepływa przepustem z rur betonowych  $\varnothing 1000$  mm o długości 12,20 m. Przepust na wlocie posiada ściankę czołową ze skrzydełkami z kostki kamiennej i betonu o wymiarach  $6,0 \times 1,5 \times 0,4$  m i na wylocie ściankę czołową o wymiarach  $5,0 \times 1,5 \times 0,3$  m oraz po lewej stronie poręcz z rur stalowych  $\varnothing 50$  mm z pochwytem i przeciągiem o długości po 8,0 m. Przepust jest w dobrym stanie technicznym i może być dalej użytkowany.
- 2) Na przepuscie należy ustawić poręcze z rur stalowych  $\varnothing 60$  mm z pochwytem i przeciągiem o długości 16 m.

- 3) W stosunku do istniejącego terenu podnieść niweletę ścieżki o około 50 cm.
- 4) Nawierzchnię ścieżki wykonać z masy asfaltowej.

#### **4.8. Opis odcinka w km 1+322÷1+397**

- 1) W km 1+383 po stronie prawej z ulicą Drawską łączy się ulica Dobra Rycerskie. Jest to droga gminna miasta Świdwin, na przebudowę której miasto ma projekt budowlany łącznie z projektem „Przebudowy skrzyżowania drogi wojewódzkiej nr 162, ul. Drawska z drogą gminną nr 300007Z, ul. Dobra Rycerskie w Świdwinie” i zgłoszenia budowy do Urzędu Wojewódzkiego w Szczecinie (pismo **Znak:AP-1.7843.1.477-1.2021.MKB** z dnia 28.10.2021 r.).
- 2) Przy budowie ciągu pieszo-rowerowego należy uwzględnić i dostosować od km 1+379 do km 1+386 sytuacyjno-wysokościowo zaprojektowaną, bądź już wykonaną, jezdnię ulicy Dobra Rycerskie.
- 3) W km 1+360 po prawej stronie przy ścieżce rosną 2 drzewa gatunku topola kanadyjska (*Populus canadensis M.*) o obwodach pni 276÷276 cm. Drzewa należy wyciąć pod budowę ciągu pieszo-rowerowego, a pnie wykarczować.
- 4) Wzdłuż ścieżki po prawej stronie rośnie 25 drzew różnego gatunku o obwodach pni od 50 cm do 120 cm oraz żywopłot śnieguliczka biała (*Symphoricarpos albus Duhamel*) o wysokości 1,5 do 2 metrów i na szerokości 4 do 5 metrów – do zachowania.
- 5) Nawierzchnię ścieżki wykonać z masy asfaltowej.

#### **4.9. Opis odcinka w km 1+397÷1+728**

- 1) Ścieżka przebiega skrajem lasu, który rośnie po jej prawej stronie. Drzewa w ilości 46 sztuk o obwodach pni od 50 do 120 cm, których korony wchodzą w skrajnię ścieżki należy przeświecić i skorygować koronę. Drzewa – do zachowania.
- 2) W stosunku do istniejącego terenu podnieść niweletę ścieżki o około 20 cm.
- 3) Nawierzchnię ścieżki wykonać z masy asfaltowej.
- 4) W km 1+531 i 1+685 należy zlikwidować 2 zjazdy gruntowe.

#### **4.10 Wykaz drzew do wycinki**

Na odcinku w km 0+007÷0+103 działka drogowa nr 71 ma szerokość 4 metrów i posadzone zostały na niej drzewa przydrożne w ilości 8 szt. Istniejący chodnik częściowo przebiega po działce sąsiedniej, żeby wybudować ciąg pieszo-rowerowy o szerokości 3 m to drzewa należy wyciąć, a pnie wykarczować. Nowe nasadzenia drzew należy wykonać na brzegu rzeki Galbena.

Ze względów bezpieczeństwa ruchu drogowego, na drodze wojewódzkiej nr 162 (droga klasy G), ciąg pieszo-rowerowy powinien być odsunięty od krawędzi jezdni o co najmniej 3,5 m. W chwili obecnej drzewa znajdują się w odległości 6,7 metra i rosną przy krawędzi ścieżki rowerowej – w jej skrajni – a korzenie podnoszą nawierzchnię. Ze względu na powyższe, pod budowę ciągu pieszo-rowerowego konieczne jest dokonanie wycinki drzew przydrożnych wg poniższego zestawienia (tabela 2).



Tabela 2. Wykaz drzew do wycinki pod budowę ciągu pieszo-rowerowego

Nr	Lokalizacja/ strona ścieżki	Gatunek drzewa, nazwa polska i łacińska	Obw. pnia [cm]	Średn. pnia [cm]	Wys. drzewa [m]	Średn. koro- ny [m]	Klasyfik. drewna wg Lasów Państw.
1.	0+022 L	Jarząb szwedzki ( <i>Sorbus intermedia</i> L.)	50	16	5	3	opał
2.	0+035 L	Jarząb szwedzki ( <i>Sorbus intermedia</i> L.)	44	14	5	2	opał
3.	0+043 L	Jarząb szwedzki ( <i>Sorbus intermedia</i> L.)	44	14	5	2	opał
4.	0+051 L	Jarząb szwedzki ( <i>Sorbus intermedia</i> L.)	44	14	5	2	opał
5.	0+059 L	Jarząb szwedzki ( <i>Sorbus intermedia</i> L.)	31	10	5	2	opał
6.	0+068 L	Jarząb szwedzki ( <i>Sorbus intermedia</i> L.)	31	10	5	2	opał
7.	0+075 L	Jarząb szwedzki ( <i>Sorbus intermedia</i> L.)	44	14	5	2	opał
8.	0+084 L	Jarząb szwedzki ( <i>Sorbus intermedia</i> L.)	50	16	5	3	opał
9.	0+504 P	Klon zwyczajny ( <i>Acer platanoides</i> L.)	207	66	14	8	opał
10.	0+512 P	Klon zwyczajny ( <i>Acer platanoides</i> L.)	170	54	14	7	opał
11.	0+520 P	Klon zwyczajny ( <i>Acer platanoides</i> L.)	132	42	13	6	opał
12.	0+528 P	Klon zwyczajny ( <i>Acer platanoides</i> L.)	144	46	14	6	opał
13.	0+536 P	Klon zwyczajny ( <i>Acer platanoides</i> L.)	176	56	14	7	opał
14.	0+544 P	Klon zwyczajny ( <i>Acer platanoides</i> L.)	144	46	13	6	opał
15.	0+552 P	Klon zwyczajny ( <i>Acer platanoides</i> L.)	176	56	14	7	opał
16.	0+560 P	Klon zwyczajny ( <i>Acer platanoides</i> L.)	138	44	13	6	opał
17.	0+568 P	Klon zwyczajny ( <i>Acer platanoides</i> L.)	188	60	14	7	opał
18.	0+576 P	Klon zwyczajny ( <i>Acer platanoides</i> L.)	214	68	14	8	opał
19.	0+584 P	Klon zwyczajny ( <i>Acer platanoides</i> L.)	207	66	14	8	opał
20.	0+592 P	Klon zwyczajny ( <i>Acer platanoides</i> L.)	176	56	14	7	opał
21.	0+600 P	Klon zwyczajny ( <i>Acer platanoides</i> L.)	195	62	14	8	opał
22.	0+616 P	Klon zwyczajny ( <i>Acer platanoides</i> L.)	170	54	14	7	opał
23.	0+624 P	Klon zwyczajny ( <i>Acer platanoides</i> L.)	207	66	14	8	opał
24.	0+632 P	Klon zwyczajny ( <i>Acer platanoides</i> L.)	144	46	13	6	opał
25.	0+640 P	Klon zwyczajny ( <i>Acer platanoides</i> L.)	195	62	14	7	opał
26.	0+648 P	Klon zwyczajny ( <i>Acer platanoides</i> L.)	188	60	14	7	opał
27.	0+656 P	Klon zwyczajny ( <i>Acer platanoides</i> L.)	207	66	14	8	opał
28.	0+664 P	Klon zwyczajny ( <i>Acer platanoides</i> L.)	119	38	12	5	opał
29.	0+672 P	Klon zwyczajny ( <i>Acer platanoides</i> L.)	239	76	15	8	opał
30.	0+680 P	Klon zwyczajny ( <i>Acer platanoides</i> L.)	144	46	13	6	opał
31.	0+689 P	Klon zwyczajny ( <i>Acer platanoides</i> L.)	201	64	14	8	opał
32.	0+696 P	Klon zwyczajny ( <i>Acer platanoides</i> L.)	176	56	14	7	opał
33.	0+704 P	Klon zwyczajny ( <i>Acer platanoides</i> L.)	188	60	14	8	opał
34.	0+713 P	Klon zwyczajny ( <i>Acer platanoides</i> L.)	176	56	14	7	opał
35.	0+721 P	Klon zwyczajny ( <i>Acer platanoides</i> L.)	163	52	14	7	opał
36.	0+728 P	Klon zwyczajny ( <i>Acer platanoides</i> L.)	195	62	14	8	opał
37.	0+737 P	Buk zwyczajny ( <i>Fagus sylvatica</i> L.)	107	34	10	6	opał
38.	0+744 P	Klon zwyczajny ( <i>Acer platanoides</i> L.)	195	58	14	8	opał
39.	0+752 P	Klon zwyczajny ( <i>Acer platanoides</i> L.)	207	66	14	8	opał
40.	0+760 P	Klon zwyczajny ( <i>Acer platanoides</i> L.)	195	58	14	8	opał
41.	0+768 P	Klon zwyczajny ( <i>Acer platanoides</i> L.)	144	46	13	6	opał
42.	0+776 P	Klon zwyczajny ( <i>Acer platanoides</i> L.)	195	58	14	8	opał
43.	0+785 P	Klon zwyczajny ( <i>Acer platanoides</i> L.)	151	48	13	7	opał
44.	0+865 P	Dąb szypułkowy ( <i>Quercus robur</i> L.)	151	48	12	7	opał
45.	0+866 P	Dąb szypułkowy ( <i>Quercus robur</i> L.)	107	36	12	7	opał
46.	1+360 P	Topola kanad ( <i>Populus canadensis</i> M.)	283	90	20	10	opał
47.	1+361 P	Topola kanad ( <i>Populus canadensis</i> M.)	283	90	20	10	opał

#### **4.11. Opis całego odcinka w km 0+000÷1+728 w zakresie infrastruktury**

Istniejące uzbrojenie w zakresie podziemnej infrastruktury technicznej niezwiązanej z ciągiem pieszo-rowerowym to: kanalizacja deszczowa, kanalizacja sanitarna, przewody gazowe, rury wodociągowe, kable elektroenergetyczne, kable elektroenergetyczne oświetlenia drogowego, linie telekomunikacyjne, linie napowietrzne elektroenergetyczne wysokiego i niskiego napięcia oraz urządzenia wodnych melioracji.

W obszarze objętym opracowaniem nie ma urządzeń obcych kolidujących z zamierzeniem budowlanym.

### **5. Warunki gruntowe i istniejące konstrukcje nawierzchni**

Przedmiotowa inwestycja zalicza się do pierwszej kategorii geotechnicznej zgodnie z art. 3, ust. 1) c) *Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012 roku w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych*. Na istniejącej powierzchni i nawierzchniach ulicy nie stwierdzono wysadzin i odkształceń nawierzchni spowodowanych nienośnymi gruntami. Roboty ziemne będą wykonywane powierzchniowo na głębokość do 0,5 metra. Na podstawie przeprowadzonych badań warunki gruntowe dla przedmiotowej inwestycji, określono jako proste, ponieważ poziom posadowienia obiektu jest dużo powyżej zwierciadła wody gruntowej; w terenie nie występują niekorzystne warunki geotechniczne. Stwierdzono, że pod warstwą humusu, wierzchnia warstwa podłoża gruntowego (piaski gliniaste oraz piaski z domieszkami próchnicy) jest niewysadzinowa.

Warunki wodne wzdłuż projektowanego ciągu komunikacyjnego są dobre, gdyż do zbadanej głębokości > 2 m woda gruntowa nie występuje. Niweleta ciągu pieszo-rowerowego będzie na wysokości obecnej niwelety jezdni asfaltowej i biorąc pod uwagę nośność oraz wysadzinowość gruntów, a także dobre warunki wodne, przyjęto grupę nośności podłoża G1. Zgodnie z ww. rozporządzeniem konstrukcje podatne i półsztywne powinny być wykonywane na podłożu niewysadzinowym grupy nośności G1. Także warunki gruntowo – wodne dla inwestycji zostały spełnione. Głębokość przemarzania gruntu w tym rejonie wynosi 0,8 m według PN - 81/B – 03020.

### **6. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu – zgodnie z art. 34 ust. 3 pkt. 5 pb**

Budowa ciągu pieszo-rowerowego na ulicy Drawskiej w Świdwinie została zlokalizowana w ciągu drogi wojewódzkiej nr 162, na istniejącym chodniku na działkach ujętych w tabeli nr 1 i obszar oddziaływania obiektu zamyka się w granicach tych działek.

Planowaną inwestycję należy zaprojektować w sposób odpowiadający wymaganiom wynikającym z jej usytuowania i przeznaczenia. Parametry inwestycji należy dostosować do wymagań bezpieczeństwa ruchu na drodze, do wymiarów gabarytowych pojazdów oraz do wymagań ruchu pieszo-rowerowego. Inwestycję należy zaplanować w taki sposób, aby nie powodowała ograniczenia użytkowania terenów sąsiednich, w tym zabudowy tego terenu, w tym nie ograniczała: dostępu do drogi publicznej, możliwości korzystania z wody, kanalizacji,

energii elektrycznej i ciepłej oraz dostępu światła dziennego do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi. Inwestycja nie będzie powodować ograniczeń terenów sąsiednich przez uciążliwości powodowane m.in.: nadmiernym hałasem, wibracjami, zakłóceniami elektrycznymi, promieniowaniem, zapyleniem, itp. Planowana inwestycja nie będzie powodować ograniczeń użytkowania terenów sąsiednich przez uciążliwości powodowane: zanieczyszczeniem powietrza, wody i gleby oraz nie wpłynie negatywnie na istniejącą zieleń.

Budowa ciągu pieszo-rowerowego nie powinna mieć negatywnego wpływu na środowisko naturalne.

## **7. Rozwiązania konstrukcyjne nawierzchni ciągu pieszo-rowerowego**

### Konstrukcja nawierzchni ciągu pieszo-rowerowego kostka:

- warstwa ścieralna z kostki brukowej betonowej bezzazowej o gr. 8 cm – czerwonej,
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 o grubości 5 cm,
- podbudowa z mieszanki kruszywa niezwiązanego łamanego 0-31,5 mm o gr. 10 cm,
- warstwa odsączająca z piasku o grubości 10 cm.

### Obrzeża:

- obrzeża betonowe 8x30x100 cm wtopione na podsypce cement.-piask. 1:4 o gr. 5 cm.

### Oporniki:

- oporniki betonowe 12x25x100 cm wtopione na ławie betonowej z betonu C 12/15, ława betonowa o wym. 20cm x 15cm o  $V = 0,03 \text{ m}^3/\text{m}$ .

### Krawężniki:

- krawężniki betonowe 15x30x100 cm wystające na ławie betonowej z oporem z betonu C 12/15, ława betonowa o wym. 25cm x 35cm o  $V = 0,0525 \text{ m}^3/\text{m}$ .
- krawężniki betonowe 15x30x100 cm wtopione na ławie betonowej z betonu C 12/15, ława betonowa o wym. 20cm x 15cm o  $V = 0,03 \text{ m}^3/\text{m}$ .

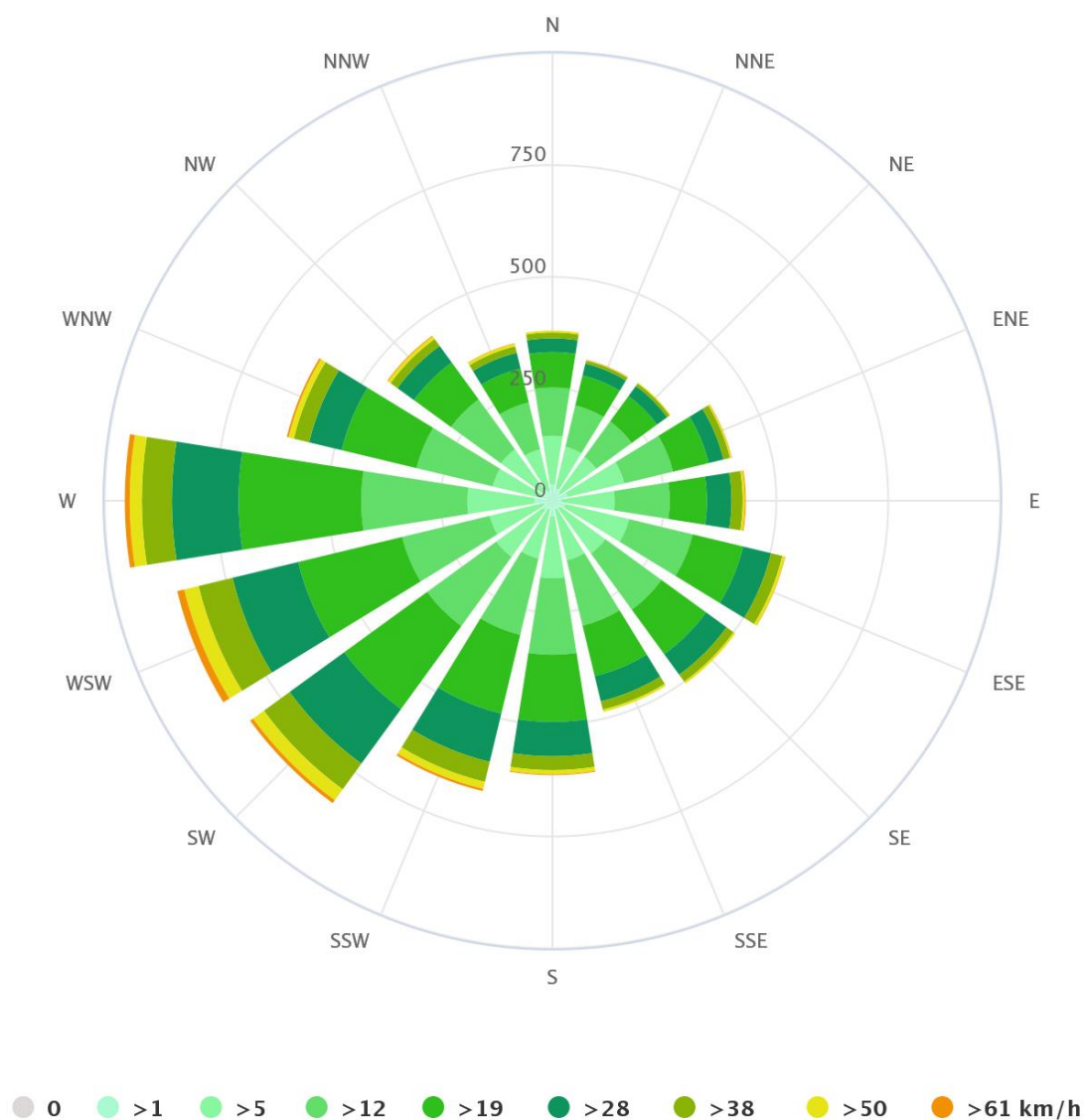
### Konstrukcja nawierzchni ciągu pieszo-rowerowego masa asfaltowa:

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 8S o grubości 3 cm,
- warstwa wyrównawcza z betonu asfaltowego AC 11W o grubości 4 cm,
- podbudowa z mieszanki kruszywa niezwiązanego łamanego 0-31,5 mm o gr. 15 cm,
- warstwa odsączająca z piasku o grubości 10 cm.

## **8. Zieleń drogowa jako osłona przeciwwietrzna i zacienienie**

Zarówno pieszy, jak i rowerzysta, są bezpośrednio narażeni na czynniki atmosferyczne, nie tylko deszcz czy śnieg, ale również silne podmuchy wiatru. Ze względu na trwałą, konstrukcyjną niestabilność roweru, a także nierówności nawierzchni czy silny wiatr, rowerzysta nieustannie balansuje, poruszając się w pasie o szerokości zależnej od wielu czynników. Szczególnie przy bardzo małych prędkościach rower jest mało stabilny i podatny na utrudniające jazdę boczne podmuchy wiatru.

Klimat miasta Świdwin kształtują masy powietrza napływające z Oceanu Atlantyckiego, których cechy ulegają modyfikacji za sprawą sąsiedztwa Morza Bałtyckiego i deniwelacji terenu na granicy Pobrzeża Południowobałtyckiego i Pojezierza Pomorskiego. Najmniej opadów notuje się w lutym i marcu, a najwięcej w lipcu. Na terenie strefy zdecydowanie przeważają wiatry wiejące z kierunków południowo-zachodnich. W miesiącach zimowych wieją wiatry zachodnie i południowo-zachodnie, które przynoszą odwilż. Na wiosnę wieją wiatry północne i północno-wschodnie, przynoszące pogodę dość suchą i silnie skonstrastowaną termicznie. W lecie przeważają chłodne wiatry zachodnie i północno-zachodnie, przynoszące wilgotne i deszczowe masy powietrza polarno-morskiego (rys. 1).



Rys. 1. Róża wiatrów dla m. Świdwin. Siła wiatru wg skali kolorystycznej; udział godzinowy wiatru z danego kierunku wg wielkości wycinka [h/rok].

W celu poprawy bezpieczeństwa oraz komfortu korzystających z ciągu pieszo-rowerowego pieszych i cyklistów, należy ograniczyć wpływ niekorzystnych warunków pogodowych w tym silnych wiatrów, czy palącego słońca, poprzez wykonanie nasadzeń liniowych drzew i krzewów. Działają one na zasadzie filtrowania i zmniejszania siły wiatru, a także dawanie cienia. Ograniczanie prędkości ruchów powietrza przez takie naturalne osłony, zmniejsza turbulencje po zewnętrznej stronie. Drzewa

ograniczają dodatkowo erozję gleby i zmniejszają hałas. Osłony przed wiatrem sprawdzają się szczególnie na płaskich i otwartych terenach, zmniejszając prędkość wiatru o 30-50%. Nasadzenia nowych drzew należy planować w odpowiedniej skrajni od drogi dla rowerów, mając na uwadze, że drzewo z czasem się rozrośnie (zwracać uwagę na docelowe wymiary drzewa - zarówno wzrost, jak i szerokość). Do nasadzeń powinno wybierać się drzewa o małym przyroście systemu korzeniowego, tak, aby nie niszczyły podbudowy i warstwy ścieralnej drogi dla rowerów. Zaleca się sadzenie drzew o budowie korony parasolowatej. Należy pamiętać, że w przypadku sadzenia krzewów zlokalizowanych przy drodze dla rowerów, należy unikać ostrych krzewów kolczastych, mogących wyrządzić krzywdę rowerzyście w razie kontaktu. Powinny to być ponadto gatunki nieekspansywne.

Biorąc pod uwagę charakterystykę poszczególnych gatunków drzew i krzewów, siłę i kierunki wiejących wiatrów oraz przebieg ciągu pieszo-rowerowego w krajobrazie, przewidziano jako osłony przeciwwietrzne i rzucające cień liniowe nasadzenia żywopłotów z krzewów wraz ze szpalerem drzew, jako najbardziej naturalne, ekologiczne i przyjazne dla środowiska (tabela 3).

Tabela 3. Zestawienie urządzenia zieleni przy ciągu pieszo-rowerowym

Lp.	Lokalizacja	Stro- na	Rodzaj nasadzeń		Szczegóły wykonania nasadzeń krzewów i drzew oraz pielęgnacji zadrzewienia
			Krzewy, gatunek, ilość sztuk	Drzewa, gatunek, ilość sztuk	
1.	0+007÷0+120	L	---	Wierzba biała płacząca ( <i>Salix alba</i> ) 12 szt.	Krzewy zasadzić w odległości 1 m od ścieżki w trzech rzędach co 0,5 m krzyżowo po 15 szt./m Wierzba o obwodzie 10 cm i wysokości 2,0 m - zasadzić w odl 2 m od ścieżki co 8 metrów. Platan o obwodzie 12 cm i wys. 3,5 m - zasadzić w odległości 2 m od ścieżki co 10 metrów.  W istniejącym drzewostanie wykonać cięcia sanitarne, korygujące koronę oraz wyciąć gałęzie wchodzące w skrajnię ścieżki.
2.	0+500÷0+800	P	Ligustr pospolity ( <i>Ligustrum vulgare</i> ) 290m x12 = 3480szt.	Platan klonolistny ( <i>Platanus acerifolia</i> ) 29 szt.	
3.	0+815÷1+000	P	Ligustr pospolity ( <i>Ligustrum vulgare</i> ) 180m x12 = 2160szt.	Platan klonolistny ( <i>Platanus acerifolia</i> ) 15 szt.	
4.	1+000÷1+380	P	Istniejący żywopłot ze śnieguliczki o szerok. 4÷5 m i wys. 1,5 do 2 m. Drzewa liściaste Ø11÷46 do pielęgnacji – 130 szt.		
5.	1+380÷1+728	P	Istniejący las liściasty, drzewa Ø11÷50 do pielęgnacji 46 sztuk		

## 9. Wykaz działek niezbędnych do budowy ciągu pieszo-rowerowego do wydzielenia i wykupienia od właścicieli

W km 0+495÷0+817 z działki nr 10/2 obręb 014 Świdwin położonej wzdłuż ścieżki rowerowej należy wydzielić pas gruntu o szerokości 3 m i powierzchni 870 m<sup>2</sup> pod budowę ciągu pieszo-rowerowego. Działka nr 10/2 obręb 014 Świdwin jest własnością Miasta Świdwin. Jest to działka rolna (gr. orne klasy V), obecnie dzierżawiona i wykorzystana pod uprawę, pas gruntu wzdłuż ścieżki jest drogą gruntową (polną).

Po prawej stronie wzdłuż ścieżki rośnie 35 sztuk starych drzew gatunku klon (*Acer platanoides* L.) o obwodach pni 107÷239 cm. Drzewa należy wyciąć pod budowę ciągu pieszo-rowerowego, a pnie wykarczować.

### **UWAGA!**

Alternatywnie pod warunkiem uzyskania zgody w Zachodniopomorskim Zarządzie Dróg Wojewódzkich w Koszalinie można przesunąć ciąg pieszo-rowerowy w stronę jezdni drogi wojewódzkiej nr 162 i nie wycinać drzew, co wymaga przeprowadzenia szczegółowej analizy jak i dalekosiężnego rozwiązania projektowego dla tego odcinka drogi wojewódzkiej nr 162. Obecnie szerokość jezdni asfaltowej wynosi 5 metrów, a drzewa rosną w odległości 6,7 m od krawędzi jezdni, ciąg pieszo-rowerowy o szerokości 3 metrów należy odsunąć od linii starych drzew o 1,5 metra. Pozostaje pas o szerokości 2,2 metra, a potrzeba pobocze gruntowe o szerokości 1,5 m i rów przydrożny 2,0 m i pobocze przy ścieżce 0,5 m co daje razem 4,0 m. Przy takim rozwiązaniu technicznym jezdnię drogi nr 162 należałoby poszerzyć o 2,0 m po lewej stronie. Obszar ten w perspektywie kilku lat będzie zurbanizowany, a droga będzie miała charakter ulicy, to koniecznym będzie budowa kolektora deszczowego przez Zachodniopomorski Zarząd Dróg Wojewódzkich w Koszalinie.

W km 0+817÷1+313 ścieżka rowerowa w całości jest położona na działce nr 15 obręb 014 Świdwin i została wybudowana na przełomie lat siedemdziesiątych i osiemdziesiątych ubiegłego wieku. Ścieżka rowerowa jest obiektem budowlanym liniowym i zajmuje pas gruntu na działce nr 15 wzdłuż pasa drogowego drogi wojewódzkiej nr 162 o szerokości 7÷8 m. Z działki nr 15 obręb 014 Świdwin należy wydzielić pas gruntu o powierzchni 3800 m<sup>2</sup> pod budowę ciągu pieszo-rowerowego, gdzie obecnie położona jest ścieżka rowerowa. Działka nr 15 obręb 014 Świdwin jest własnością Pani Szcześniak Justyny i Pana Szcześniak Mariana zamieszkających przy ulicy Nowej 5, 78-300 Świdwin. Jest to działka rolna (rola klasy IVa, V, IV), obecnie odłóg nie użytkowana pod uprawy rolnicze.

Zestawienie działek do wydzielenia/wykupienia przedstawiono w tabeli 4.

Tabela 4. Wykaz działek do wydzielenia/wykupienia na których zlokalizowany jest chodnik

Lp.	Kilometr	Długość [km]	Nr działki i obręb geodezyj.	Właściciel, adres	Użytkowanie	Rzeczywisty stan użytkowania	Powierzchnia działki do wydzielenia/wykupienia
1.	0+495÷ 0+817	0,322	Dz. 10/2, obrub 014 Świdwin	Miasto Świdwin	Grunty orne klasa V	droga gruntowa wzdłuż pola	Wydzielić pas gruntu o szer. 4 m i powierzchni 870 m <sup>2</sup>
2.	0+817÷ 1+313	0,496	Dz. 15, obrub 014 Świdwin	Szcześniak Justyna Szcześniak Marian ul. Nowa 5 78-300 Świdwin	Grunty orne klasa IVa, V i IV	Żywopłot, drzewa, odłóg, chodnik betonowy	Wydzielić i wykupić pas gruntu o szer. 7÷8 m i powierzchni 3800 m <sup>2</sup>
3.	1+322÷ 1+341	0,019	Dz. 2/3, obrub 016 Świdwin	Skarb państwa	Grunty orne klasa V	Chodnik betonowy wylewany	Pozyskać od Skarbu Państwa

## 10. Koszty inwestycji

Dla wybudowania ciągu pieszo-rowerowego należy:

- 1) Pozyskać grunty z działek przyległych pod Inwestycję.
- 2) Wykonać *Projekt techniczny budowy ciągu pieszo-rowerowego* wraz z uzgodnieniami.
- 3) Wykonać *Projekt stałej organizacji ruchu dla ciągu pieszo-rowerowego* wraz z uzgodnieniami.
- 4) Wykonać *Projekt czasowej organizacji ruchu na czas budowy ciągu pieszo-rowerowego* wraz z uzgodnieniami.

Sumaryczne koszty pozyskania gruntów, wykonania projektów i budowy ciągu pieszo-rowerowego wynszą brutto: 1 680 000,00 zł

(słownie: jeden million sześćset osiemdziesiąt tysięcy złotych)

według cen z IV kwartału 2021 roku.

Opracował:

.....  
(podpis i pieczęć)

.....  
(podpis i pieczęć)

## **II. Część graficzna do koncepcji budowy ciągu pieszo-rowerowego na Jezioro Bukowiec w Świdwinie**

Plan orientacyjny w skali 1:25 000	- rys. nr 1
Plan sytuacyjny w skali 1:1 000	- rys. nr 2.1
Plan sytuacyjny w skali 1:1 000	- rys. nr 2.2



1. Plan orientacyjny w skali 1:25000

- rys. nr 1

2. Plan sytuacyjny w skali 1:1000

- rys. nr 2.1

3. Plan sytuacyjny w skali 1:1000

- rys. nr 2.2

### **III. Załączniki**

1. Informacja z rejestru gruntów – działek

## KONCEPCJA BUDOWY CIĄGU PIESZO-ROWEROWEGO NA JEZIORO BUKOWIEC W ŚWIDWINIE

### **Ogólna charakterystyka obiektu.**

Zakres rzeczowy inwestycji obejmuje budowę ciągu pieszo-rowerowego po prawej stronie ulicy Drawskiej w Świdwinie, w ciągu drogi wojewódzkiej nr 162, gdzie przebiega istniejący chodnik.

Początek ciągu pieszo-rowerowego w km 0+000, na zjeździe na działkę nr 95/1 przy parku, gdzie jest koniec ścieżki z chodnikiem przebiegającej przez całe miasto Świdwin wzdłuż drogi wojewódz. nr 162.

Koniec ciągu pieszo-rowerowego w km 1+728, na skrzyżowaniu z ul. Wczasową prowadzącą na jezioro Bukowiec. Na jezdni asfaltowej ul. Wczasowej, po jej lewej stronie będzie wydzielony pas jezdni o szerokości 2 m jako ścieżka rowerowa z chodnikiem.

### **Podstawowe parametry ścieżki rowerowej z której mogą korzystać piesi:**

Droga wojewódzka nr 162 to ulica klasy G (główna)

Odległość usytuowania ciągu pieszo-rowerowego od jezdni od 4,40 m do 7,20 m

Długość – 1,728 km

Szerokość – 3,00 m

Powierzchnia nawierzchni – 5184 m<sup>2</sup>

Nawierzchnia – z masy asfaltowej

### **Wymagania szczegółowe które muszą być zastosowane w ciągu głównym ścieżki:**

Na zjazdach zachowanie ciągłości nawierzchni (bez krawężników poprzecznych) i niwelety ścieżki.

Na przejazdach przez skrzyżowania z drogami podporządkowanymi wysokość krawężnika do 1 cm.

Na nawierzchni ścieżki nie stosujemy elementów odwodnienia min. rynsztoków, wpustów, ścieków.

Pochylenie poprzeczne ścieżki tylko jednostronne i tylko 2% (bez tolerancji).

Na nawierzchni ścieżki nie budujemy infrastruktury technicznej niezwiązanej z drogą.