

**SPIS TREŚCI:**

**A. CZĘŚĆ OPISOWA**

<b>1</b>	<b>PRZEDMIOT I PODSTAWA PRACY .....</b>	<b>5</b>
1.1	INWESTOR.....	5
1.2	PRZEDMIOT OPRACOWANIA.....	5
1.3	LOKALIZACJA INWESTYCJI.....	5
1.4	ZAKRES OPRACOWANIA.....	5
1.5	PODSTAWA PRACY .....	6
<b>2</b>	<b>STAN ISTNIEJĄCY .....</b>	<b>7</b>
2.1	TEREN .....	7
2.2	MIEJSCOWY PLAN ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO .....	7
2.3	WYCINKA DRZEW I KRZEWÓW .....	7
2.4	UZBROJENIE .....	8
<b>3</b>	<b>ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE .....</b>	<b>8</b>
3.1	ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE.....	8
3.2	ROZWIĄZANIA SYTUACYJNE.....	8
3.3	PRZEKROJE POPRZECZNE .....	9
3.4	ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNE .....	9
3.5	ELEMENTY KRAWĘDZIOWE.....	10
3.6	ODWODNIENIE.....	10
3.7	ROBOTY ZIEMNE.....	10
3.8	REMONT KŁADKI DLA PIESZYCH W KM 0,0+872,65.....	10
3.9	UMOCNIENIE SKARP (BRZEGÓW) .....	11
3.10	ZABEZPIECZENIE ISTNIEJĄCYCH SIECI ELEKTROENERGETYCZNYCH .....	11
3.11	CENTRUM EKOLOGICZNE .....	11
<b>4</b>	<b>UWAGI KOŃCOWE .....</b>	<b>11</b>
<b>5</b>	<b>INFORMACJA BIOZ .....</b>	<b>12</b>
5.1	WSTĘP .....	12
5.2	ZAKRES ROBÓT DLA PRZEDMIOTOWEJ INWESTYCJI ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI POSZCZEGÓLNYCH OBIEKTÓW .....	12
5.3	WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH PODLEGAJĄCYCH ADAPTACJI LUB ROZBIÓRCE .....	13
5.4	WSKAZANIE ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI .....	13
5.5	WSKAZANIA DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH, OKREŚLAJĄCE SKALĘ I RODZAJE ZAGROŻEŃ ORAZ MIEJSCE I CZAS ICH WYSTĄPIENIA .....	14
5.6	WSKAZANIE SPOSOBU PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH .....	14
5.7	TECHNICZNO-ORGANIZACYJNE ŚRODKI ZAPOBIEGAWCZE .....	15
5.8	OKREŚLENIE ZASAD POSTĘPOWANIA W PRZYPADKU WYSTĄPIENIA ZAGROŻENIA .....	15

### **C. ZAŁĄCZNIKI**

- 1) Oświadczenie projektanta
- 2) Uprawnienia budowlane projektanta
- 3) Zaświadczenia projektanta o przynależności do ŚOIIB
- 4) Wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Żywiec
- 5) Wypisy z rejestru gruntów
- 6) Pismo Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Katowicach – nr WOOŚ.050.20.2017.RK1 z dnia 27 czerwca 2017r.
- 7) Decyzja zwalniająca Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Krakowie – pismo nr ZP-ar-770-685-2/17 z dnia 09 sierpnia 2017r.
- 8) Decyzja Starosty Żywieckiego o udzieleniu pozwolenia wodnoprawnego – pismo nr WOŚ.6341.1.20.2017 z dnia 12 września 2017r.

### **B. CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

Rys. nr D.01	Plan orientacyjny	1:25 000
Rys. nr D.02.1	Projekt zagospodarowania terenu (część 1)	1:500
Rys. nr D.02.2	Projekt zagospodarowania terenu (część 2)	1:500
Rys. nr D.03.1	Przekroje i szczegóły konstrukcyjne	1:50, 1:20
Rys. nr D.03.2	Remontowane schody skarpowe	1:20
Rys. nr D.04.1	Schemat tyczenia (część 1)	1:500
Rys. nr D.04.2	Schemat tyczenia (część 2)	1:500
Rys. nr D.04.3	Schemat tyczenia (część 3)	1:500

---

## **A. CZĘŚĆ OPISOWA**

---

## **1 PRZEDMIOT I PODSTAWA PRACY**

### **1.1 Inwestor**

Miasto Żywiec, ul. Rynek 2, 34-300 Żywiec

### **1.2 Przedmiot opracowania**

Przedmiotem opracowania niniejszej dokumentacji branży drogowej jest projekt zagospodarowania brzegów rzeki Koszarawa na odcinku od mostu kolejowego do mostu trzebińskiego w Żywcu, polegający na budowie ścieżki dydaktycznej.

Ścieżka dydaktyczna o długości ok. 2,5 km i szerokości 2,00m przebiegać będzie od tzw. mostu kolejowego do tzw. mostu trzebińskiego. Nawierzchnię ścieżki zaprojektowano z betonu asfaltowego (lepiszcze syntetyczne koloru czerwonego). Ponadto na trasie jej przebiegu zostaną urządzone ogólnodostępne miejsca odpoczynku dla pieszych i rowerzystów, umożliwiające zapoznanie się z informacjami edukacyjnymi o lokalnych walorach przyrodniczych oraz zachęcających do obcowania z naturą. Miejsca te zostaną wyposażone w elementy małej architektury – ławki, kosze na śmieci oraz stojaki na rowery. Na zagospodarowanym terenie umieszczone zostaną również tablice informacyjne i edukacyjne.

### **1.3 Lokalizacja inwestycji**

Planowana inwestycja usytuowana jest w województwie śląskim w południowo-wschodniej części miasta Żywiec, na terenie dzielnic: Śródmieście, Sporysz i Kocurów-Koleby, wzdłuż północnego brzegu rzeki Koszarawa, na odcinku od mostu kolejowego do mostu trzebińskiego. Lokalizację planowanej inwestycji w odniesieniu do sieci dróg publicznych przedstawia rys. nr D.01 - „Plan orientacyjny”.

Planowana Inwestycja w zakresie projektowanej ścieżki dydaktycznej wraz z jej wyposażeniem w elementy małej architektury i tablice informacyjno-edukacyjne usytuowana została na działkach ewidencyjnych nr: 2811/10, 2812/4, 2812/5, 2845/5, 2846/4, 2846/5, 4637/4, 4637/5, 6487/8, 6418/32, 6487/13.

Całkowita długość projektowanej ścieżki dydaktycznej wynosi 2524,59 m i będzie podzielona na dwa odcinki:

- **Odcinek 1** – od mostu kolejowego do ul. Sporyskiej (od km 0,0+000,00 do km 1,0+400,09),
- **Odcinek 2** – od ul. Sporyskiej do mostu trzebińskiego (od km 1,0+418,25 do km 2,0+542,75).

### **1.4 Zakres opracowania**

Zakres dokumentacji branży drogowej obejmuje:

- wycinkę drzew i krzewów kolidujących z przedmiotową inwestycją – wg odrębnego opracowania,
- zdjęcie wierzchniej warstwy gleby (ziemi urodzajnej – humusu),
- zabezpieczenie istniejących sieci i urządzeń infrastruktury technicznej kolidujących z planowaną inwestycją na podstawie wykonanych przekopów kontrolnych,
- roboty ziemne pod projektowane nawierzchnie i elementy krawędziowe (korytowanie, nasypy),
- remont istniejących schodów skarpowych,
- remont istniejącej kładki dla pieszych w km 0,0+872,65,
- wykonanie elementów odwodnienia w postaci drenażu francuskiego,
- zabudowę elementów krawędziowych ograniczających projektowane nawierzchnie,

- wbudowanie wszystkich warstw konstrukcyjnych projektowanych nawierzchni,
- montaż elementów małej architektury (ławki, kosze na śmieci, stojaki na rowery),
- montaż barierek ochronnych zabezpieczających ruch pieszego i rowerowego,
- ułożenie warstwy ziemi urodzajnej w miejscu projektowanych terenów zielonych (wraz z obsianiem),
- umocnienie skarp (brzegów) narzutem kamiennym i faszyną,
- przywrócenie terenu sąsiadującego z inwestycją do stanu pierwotnego.

## **1.5 Podstawa pracy**

- 1) Umowa nr 316/2017/IOŚ z dnia 21.04.2017r. zawarta pomiędzy Miastem Żywiec, 34-300 Żywiec, ul. Rynek 2, reprezentowanym przez Burmistrza Miasta Żywca mgr inż. Antoniego Szlagora, przy kontrasygnacie Skarbnika Miasta - mgr Bogusławy Gardaś, a Konsorcjum firm: KREATUS Sp. z o. o. z siedzibą w Bielsku-Białej, ul. 11 Listopada 60-62 i Pracownią Drogową AB-Projekt mgr inż. Andrzej Bzówka z siedzibą w Sosnowcu, ul. Starzyńskiego 51 reprezentowanym przez Lidera Konsorcjum: Kreatus Sp. z o. o. 43-300 Bielsko Biała, ul. 11 Listopada 60-62.
- 2) Mapa do celów projektowych S+U+W+E w skali 1:500 wykonana przez firmę „Usługi Geodezyjne "EURO-GEO" s.c. mgr inż. Łukasz Szemik, Maria Szemik, ul. Za Wodą 7, 34-300 Żywiec w ramach roboty geodezyjnej KERG 2153/2015.
- 3) Wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Żywca zatwierdzony uchwałą nr LIII/377/2013 Rady Miejskiej w Żywcu z dnia 28.11.2013 r. /Dz. U. woj. Śląskiego z 2013 r. poz. 7329/ opublikowany dnia 06 grudnia 2013 r.
- 4) Dokumentacja fotograficzna i wizje lokalne w terenie obejmujące wizualną ocenę ukształtowania terenu oraz uzupełniające pomiary sytuacyjne.
- 5) 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. Nr 43, poz. 430 z późn. zm.)
- 6) Komentarz do warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie. Część I - Wprowadzenie. Część II - Zagadnienia techniczne. " Biuro Projektowo – Badawcze Dróg i Mostów Transprojekt - Warszawa" 2000 i 2002
- 7) Wytyczne projektowania skrzyżowań drogowych. Część I: Skrzyżowania zwykłe i skanalizowane. Część II: Ronda. GDDP. Opr. Politechnika Krakowska, Wyd. EKODROGA, Kraków 2001
- 8) WT-1 Wymagania techniczne - Kruszywa do mieszanek mineralno-asfaltowych i powierzchniowych utrwaleń na drogach krajowych; GDDKiA 2014
- 9) WT-2 Wymagania techniczne - Nawierzchnie asfaltowe na drogach krajowych; GDDKiA 2014
- 10) WT-3 Wymagania techniczne - Kationowe emulsje asfaltowe na drogach publicznych; IBDiM 2009
- 11) WT-4 Wymagania techniczne - Mieszanki niezwiązane do dróg krajowych; GDDKiA 2010
- 12) Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003r. „w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem” (tekst jedn. Dz. U. 2017 nr 0 poz. 784 z dnia 24 marca 2017).
- 13) Rozporządzenia Ministrów Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 2002 r. w sprawie znaków i sygnałów drogowych (Dz. U. Nr 170, poz.1393 z późn. zm.)
- 14) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. „w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach” Załączniki 1, 2, 3, 4 (Dz. U. Nr 220 poz. 2181 z późn. zm.)

- 15) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 03 lipca 2015 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach poz. 1314
- 16) Ustawa z dnia 21 marca 1985r. „o drogach publicznych” (tekst jedn. Dz. U. 2015 Nr 0 poz. 460)
- 17) Ustawa z dnia 20 czerwca 1997 r. „Prawo o ruchu drogowym” (tekst jedn. Dz. U. 2017 nr 0 poz. 128 z dnia 14 grudnia 2017r.)

## **2 STAN ISTNIEJĄCY**

### **2.1 Teren**

Teren inwestycji leży na terenach zielonych, porośniętych trawami i drzewami, przez które przebiega istniejąca (wydeptana) ścieżka gruntowa. Na odcinku 1 w km 0,0+262,40 i w km 0,0+872,65 projektowanej ścieżki dydaktycznej zlokalizowane są istniejące kładki dla pieszych. W ramach inwestycji planowany jest remont istniejącej kładki dla pieszych zlokalizowanej w km 0,0+872,65.

Projektowana ścieżka dydaktyczna na przeważającym odcinku przebiega po śladzie istniejącej ścieżki gruntowej.

Obszar przyległy do przedmiotowej inwestycji to głównie skupiska drzew i krzewów, nie stanowiące siedlisk przyrodniczych z zał. I Dyrektywy Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory, a tym samym nie wymienionych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r. w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000 (Dz. U. z 2014 r., poz. 1713).

Przedmiotowa inwestycja nie koliduje z obszarem Natura 2000 i innymi obszarami chronionymi i specjalnie chronionymi w rozumieniu przepisów ustawy o ochronie przyrody tj.: parkami narodowymi, rezerwatami przyrody, parkami krajobrazowymi, obszarami chronionego krajobrazu, użytkami ekologicznymi, zespołami przyrodniczo-krajobrazowymi oraz pomnikami przyrody i stanowiskami dokumentacyjnymi. Niewielki fragment Specjalnego Obszaru Ochrony Siedlisk Natura 2000 BESKID ŻYWIECKI PLH240006 położony najbliżej przedmiotowej inwestycji i zlokalizowany jest na lewym (przeciwным do przebiegu planowanej ścieżki) brzegu rzeki Soły w rejonie ujścia Koszarawy do Soły.

### **2.2 Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego**

Zakres niniejszego opracowania mieści się w obszarze Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego wymienionego w pkt. 1.5.3.

W związku z powyższym ustalono, że dla planowanej inwestycji obowiązują zapisy:

- „**ZP2**” (tereny zadrzewień, zieleni izolacyjna, zalesienia),
- „**ZP3**” (tereny zieleni przyrodnej w granicach własności obszarów wodnych),
- „**ZL**” (tereny lasów i dolesień).

### **2.3 Wycinka drzew i krzewów**

Z uwagi na kolizję planowanej inwestycji z drzewami i krzewami, przewiduje się je do wycinki. Projekt wycinki drzew i krzewów stanowi odrębne opracowanie.

## 2.4 Uzbrojenie

W zakresie przedmiotowej inwestycji lokalnie występują następujące istniejące sieci uzbrojenia terenu: sieć wodociągowa [w], sieć kanalizacji deszczowej [kd], sieć elektroenergetyczna [e], oświetlenia ulicznego [e], sieć teletechniczna [t].

## 3 ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE

### 3.1 Założenia projektowe

Przyjęto następujące założenia projektowe:

- szerokość ścieżki dydaktycznej: - 2,00 m,
- szerokość odtwarzanej ścieżki gruntowej - 1,50 m,
- głębokość przemarzania gruntu dla miasta Żywiec: - 1,20 m.

### 3.2 Rozwiązania sytuacyjne

W zakresie szczegółowych rozwiązań sytuacyjnych branży drogowej projektuje się:

- zabudowę elementów krawędziowych ograniczających projektowane nawierzchnie,
- budowę nawierzchni ścieżki dydaktycznej z betonu asfaltowego (lepiszcze syntetyczne koloru czerwonego),
- budowę nawierzchni powierzchni wybrukowanych (brukowa kostka betonowa typu „behaton” koloru szarego)
  - ogólnodostępnych miejsc odpoczynku dla pieszych i rowerzystów, wyposażonych w elementy małej architektury (ławki, kosze na śmieci oraz stojaki na rowery),
- remont istniejących schodów skarpowych z elementów betonowych,
- remont istniejącej kładki dla pieszych w km 0,0+872,65,
- wykonanie elementów odwodnienia w postaci drenażu francuskiego,
- montaż barierek ochronnych dla pieszych i rowerzystów wzdłuż projektowanej ścieżki dydaktycznej - początek odcinka nr 2 w rejonie ul. Sporyskiej, wzdłuż projektowanych skarp,
- montaż elementów małej architektury (ławki, kosze na śmieci oraz stojaki na rowery) wraz z tablicami informacyjnymi i edukacyjnymi,
- umocnienie skarp (brzegów) narzutem kamiennym i faszyną,
- odtworzenie terenów zielonych naruszonych podczas wykonywania robót.

Szczegółowy graficzny obraz proponowanych rozwiązań sytuacyjnych przedstawiono na rys. nr D.02.1÷D.02.2 „Projekt zagospodarowania terenu (część 1 i 2)”.

Projektowana ścieżka dydaktyczna przebiega wzdłuż północnego brzegu rzeki Koszarawa od tzw. mostu kolejowego do tzw. mostu trzebińskiego. Projektowana inwestycja usytuowana została na działkach o nr: 2811/10, 2812/4, 2812/5, 2845/5, 2846/4, 2846/5, 4637/4, 4637/5, 6487/8, 6418/32, 6487/13.

Całkowita powierzchnia projektowanej ścieżki dydaktycznej wynosi **5019,82 m<sup>2</sup>**, w tym:

- **Odcinek 1** – od mostu kolejowego do ul. Sporyskiej (od km 0,0+000,00 do km 1,0+400,09) – **2767,11 m<sup>2</sup>**,
- **Odcinek 2** – od ul. Sporyskiej do mostu trzebińskiego (od km 1,0+418,25 do km 2,0+542,75) – **2252,71 m<sup>2</sup>**.

Całkowita powierzchnia powierzchni wybrukowanych pod projektowane miejsca odpoczynku wynosi **594,55 m<sup>2</sup>**, w tym:

- **Odcinek 1** – od mostu kolejowego do ul. Sporyskiej (od km 0,0+000,00 do km 1,0+400,09) – **359,60 m<sup>2</sup>**,
- **Odcinek 2** – od ul. Sporyskiej do mostu trzebińskiego (od km 1,0+418,25 do km 2,0+542,75) – **234,95 m<sup>2</sup>**.

### 3.3 Przekroje poprzeczne

Spadki poprzeczne ścieżki dydaktycznej oraz powierzchni wybrukowanych zostały zaprojektowane jako jednostronne o wartości 2,00%, w kierunku rzeki Koszarawa - rys. nr D.02.1÷D.02.2 „Projekt zagospodarowania terenu (część 1 i 2)” i rys. nr 03.1 „Przekroje i szczegóły konstrukcyjne”.

### 3.4 Rozwiązania konstrukcyjne

Konstrukcje projektowanych nawierzchni przyjęto w oparciu o:

- założenia projektowe,
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej „w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie” Dz. U. Nr 43, poz. 430 z dnia 14.05.1999 r.

#### 3.4.1 Proj. konstrukcja nawierzchni ścieżki dydaktycznej (G3)

3 cm	warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC5S (lepiszcze syntetyczne koloru czerwonego)
3 cm	warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC5W
20 cm	podbudowa zasadnicza z mieszanki kruszywa łamanego 0/31,5mm niezwiązanej stabilizowanej mechanicznie, CBR ≥ 60%
15 cm	warstwa mrozochronna z mieszanki kruszywa naturalnego 0/63mm niezwiązanej stabilizowanej mechanicznie, CBR ≥ 25% (np. pospółka)
<b>Σ 41 cm</b>	grunt rodzimy w wykopie G3, podłoże doprowadzone do nośności i zagęszczenia wg PN-S-02205:1998

#### 3.4.2 Proj. konstrukcja nawierzchni powierzchni wybrukowanych / miejsca odpoczynku (G3)

8 cm	warstwa wierzchnia z brukowej kostki betonowej typu behaton koloru szarego
3 cm	podsyпка cementowo piaskowa 1:4
20 cm	podbudowa zasadnicza z mieszanki kruszywa łamanego 0/31,5mm niezwiązanej stabilizowanej mechanicznie, CBR ≥ 60%
15 cm	warstwa mrozochronna z mieszanki kruszywa naturalnego 0/63mm niezwiązanej stabilizowanej mechanicznie, CBR ≥ 25% (np. pospółka)
<b>Σ 46 cm</b>	grunt rodzimy w wykopie G3, podłoże doprowadzone do nośności i zagęszczenia wg PN-S-02205:1998

#### **UWAGA!**

\*) miąższość warstwy mrozochronnej została zastosowana przy założeniu występowania w podłożu gruntów zakwalifikowanych do grupy nośności G3. W przypadku występowania w podłożu warunków gorszych od zakładanych i trudności w uzyskaniu wymaganej nośności i zagęszczenia należy wystąpić do projektanta celem ustalenia dalszego postępowania.

#### 3.4.3 Odtw. tereny zielone

15 cm	warstwa ziemi urodzajnej (humusu wraz z mieszanką traw)
---	grunt rodzimy w wykopie G3, podłoże doprowadzone do nośności i zagęszczenia wg PN-S-02205:1998

### 3.5 Elementy krawędziowe

W zakresie zastosowanych elementów krawędziowych (obramowań) wyróżnia się:

- **obrzeża betonowe 8×30×100 cm** z betonu wibro-prasowanego C25/30 do wykonania obramowania nawierzchni ścieżki dydaktycznej na styku z terenami zielonymi oraz do obramowania powierzchni wybrukowanych (miejsc odpoczynku) na styku z terenami zielonymi i projektowaną ścieżką dydaktyczną, na ławach z oporem 28×10+10×16+10×16cm z betonu cementowego C12/15,
- **palisady o przekroju prostokątnym (np. typu Nostalit) 12×12×40 cm, 12×18×80 cm** z betonu wibro-prasowanego C25/30 do wykonania remontu schodów, na ławach z betonu cementowego C12/15.

Szczegółowe rozwiązania w zakresie sposobu wbudowania projektowanych warstw konstrukcji nawierzchni i elementów krawędziowych przedstawiono na rys. nr D.03.1 „Przekroje i szczegóły konstrukcyjne” i rys. nr D.03.2 „Remontowane schody skarpowe”.

### 3.6 Odwodnienie

Odwodnienie projektowanych nawierzchni tj. ścieżki dydaktycznej oraz powierzchni wybrukowanych pod projektowane miejsca odpoczynku będzie odbywało się w sposób grawitacyjny za pomocą przyjętych spadków poprzecznych i podłużnych.

W miejscach lokalnych obniżen terenu, gdzie mogą powstać zastoiska wód opadowych należy wykonać drenaż francuski z wylotem w kierunku rzeki Koszarawa. Do wykonania drenu francuskiego powinno być użyte kruszywo naturalne o frakcji 0/63mm. Geowłóknina powinna być nietkana, igłowana, o przepuszczalności odpowiedniej do danego drenu i odporna na starzenie. Okrycie kruszywa musi być szczelne, co uzyskuje się układając geowłókninę z odpowiednimi zakładami. Rura drenarska karbowana o średnicy Ø125mm PVC-U z otworami 1,3×5,0mm. Rura otoczona kruszywem odpowiednio do spodu około 7,5 cm, po bokach symetrycznie, również po około 7,5 cm.

### 3.7 Roboty ziemne

Roboty ziemne po uprzednim zdjęciu wierzchniej warstwy gleby (humusu) będą polegać na przygotowaniu terenu pod wbudowanie projektowanych konstrukcji nawierzchni oraz pod elementy krawędziowe.

#### **UWAGA!**

Przed przystąpieniem do realizacji robót należy zapoznać się z aktualnymi mapami uzbrojenia terenu oraz sposobem zabezpieczenia sieci i urządzeń kolidujących z zaplanowanym zamierzeniem Inwestycyjnym.

Zabrania się prowadzenia robót ziemnych sprzętem mechanicznym w odległości mniejszej niż 2m od sieci infrastruktury technicznej zlokalizowanej przekopem kontrolnym.

### 3.8 Remont kładki dla pieszych w km 0,0+872,65

Z uwagi na stwierdzone w istniejącej stalowo-drewnianej kładce dla pieszych uszkodzenia drewnianego pomostu (ubytki drewna i korozję biologiczną) oraz korozję i znaczną deformację stalowych dźwigarów, zdecydowano o przeprowadzeniu remontu polegającego na wymianie istniejących 3 dźwigarów dwuteowych, pomostu z desek drewnianych i stalowych balustrad. Ponadto przewidziano usunięcie z betonowych podpór zanieczyszczeń i roślinności.

### 3.9 Umocnienie skarp (brzegów)

W miejscu zbliżeń projektowanej ścieżki dydaktycznej do brzegu rzeki Koszarawa (krawędzi skarp) należy wykonać umocnienie skarp (brzegów) narzutem kamiennym i faszyną.

Przyjęto umocnienie skarp (brzegów):

- narzutem kamiennym - kamień ciężki o średnicy powyżej 50 cm w ilości 6m<sup>3</sup>/mb (1200,00 m<sup>2</sup>),
- faszyną gr. 30 cm (600,00 m<sup>2</sup>).

### 3.10 Zabezpieczenie istniejących sieci elektroenergetycznych

Do zabezpieczenia istniejących kabli niskiego napięcia przewiduje się zabudowę rur ochronnych dwudzielnych np. typu A 110 PS koloru niebieskiego, których końce należy wyprowadzić w obu kierunkach poza występujące miejsce kolizji na odległość minimum 1,0m i uszczelnić pianką poliuretanową.

Zakres proponowanych zabezpieczeń na istniejącej sieci elektroenergetycznej w postaci rur ochronnych dwudzielnych został przedstawiony na rys. nr D-02.1÷02.2 „Projekt zagospodarowania terenu (część 1 i 2)”.

### 3.11 Centrum ekologiczne

W ramach przedmiotowego zadania zostanie utworzone Centrum Edukacji Ekologicznej.

Centrum Edukacji Ekologicznej zostanie utworzone w siedzibie Urzędu Miejskiego w Żywcu (Rynek 2) i będzie obsługiwane przez pracowników tego Urzędu. Do zadań Centrum należała będzie promocja bioróżnorodności występującej na terenie oddziaływania ścieżki dydaktycznej nad rzeką Koszarawą, jak również szeroko pojęta edukacja w zakresie ochrony środowiska, m.in. związana z ograniczaniem presji turystycznej na cenne przyrodniczo obszary.

Działania te adresowane będą do mieszkańców (dzieci i młodzież, osoby w wieku produkcyjnym, seniorzy), jak również do turystów korzystających z walorów przyrodniczych ścieżki dydaktycznej oraz miasta Żywca.

Wśród realizowanych działań wskazać można m.in.: prelekcje i warsztaty o tematyce bioróżnorodności i edukacji ekologicznej, zajęcia terenowe - przyrodoznawcze, organizowane dla różnych grup wiekowych na terenie ścieżki dydaktycznej i w jej pobliżu, kampanie edukacyjne dotyczące ochrony cennych przyrodniczo obszarów przy brzegach rzeki Koszarawy itp.

## 4 UWAGI KOŃCOWE

- 1) Projekt branży drogowej należy rozpatrywać łącznie z odrębnymi opracowaniami branżowymi sporządzonymi na potrzeby realizacji przedmiotowego zadania pn.: „Zagospodarowanie brzegów rzeki Koszarawa na odcinku od mostu kolejowego do mostu trzebińskiego w Żywcu” tj. projektem wycinki drzew i krzewów,
- 2) Wszystkie niezbędne materiały potrzebne dla przeprowadzenia budowy ścieżki dydaktycznej, powierzchni wybrukowanych (miejsc odpoczynku) pod obiekty małej architektury, elementów krawędziowych oraz innych elementów zadania „Zagospodarowanie brzegów rzeki Koszarawa na odcinku od mostu kolejowego do mostu trzebińskiego w Żywcu” powinny spełniać wymogi aktualnych Norm Państwowych lub posiadać Aprobatę Techniczną IBDiM,
- 3) Roboty należy prowadzić przy ścisłym przestrzeganiu obowiązujących przepisów BHP, PPOŻ., Ochrony Środowiska i norm obowiązujących dla robót branżowych tj. elektroenergetycznych, teletechnicznych, wodno-kanalizacyjnych i innych występujących przy przedmiotowej inwestycji,
- 4) Wszelkie roboty prowadzone w pobliżu istniejącego uzbrojenia należy wykonywać pod nadzorem przedstawicieli użytkowników tych urządzeń,

- 5) W miejscach uzbrojenia podziemnego wykonać próbne przekopy poprzeczne dla dokładnego ustalenia usytuowania przewodów i w przypadku kolizji uzbrojenie przebudować lub zabezpieczyć,
- 6) Wykonawcę realizującego budowę wg niniejszego projektu zobowiązuje się w jego zakresie do przestrzegania przepisów BHP w odniesieniu do wszelkich szczegółów, które nie mogły być omówione oraz stosowania się zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 27.07.2002r. Dz. U. 151 poz. 1256,
- 7) W przypadku występowania w podłożu gruntów gliniastych należy szczególną uwagę zwrócić na technologię prowadzenia robót ziemnych gdyż pod wpływem zwiększonego zawilgocenia bądź wibracji grunty te ulegają uplastycznieniu. W przypadku stwierdzenia obecności ww. gruntów należy unikać stosowania sprzętu wibracyjnego a wykopy zaleca się chronić przed wodą opadową,
- 8) Roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z PN-B-06050 "Geotechnika - Roboty ziemne - Wymagania ogólne" oraz PN-S-02205 "Drogi samochodowe - Roboty ziemne-Wymagania i badania",
- 9) Po zakończeniu inwestycji wykonać geodezyjną dokumentację powykonawczą.

## **5 INFORMACJA BIOZ**

### **5.1 Wstęp**

#### **5.1.1 Podstawa opracowania i materiały wejściowe**

Podstawę stanowi niniejszy Projekt Budowlany dla przedmiotowej Inwestycji.

#### **5.1.2 Cel i zakres opracowania**

Celem opracowania jest przygotowanie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia będącej podstawą do sporządzenia przez przyszłego wykonawcę robót „Planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia” zgodnie z zasadami określonymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Zakres opracowania obejmuje kompleksowo wszystkie prace wynikające z zakresu projektu „Zagospodarowania brzegów rzeki Koszarawa na odcinku od mostu kolejowego do mostu trzebińskiego w Żywcu”.

#### **5.1.3 Przepisy i normy**

- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126).

### **5.2 Zakres robót dla przedmiotowej inwestycji oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów**

Przy budowie inwestycji prace będą polegać na wykonaniu następującego zakresu robót oraz wszelkich innych niezbędnych prac towarzyszących w następującej kolejności:

- wytyczenie charakterystycznych punktów,
- zabezpieczenie terenu przed dostępem osób niepowołanych (oznakowanie terenu robót tablicami ostrzegawczymi lub zapewnienie stałego dozoru),
- wprowadzenie organizacji ruchu na czas robót,
- roboty rozbiórkowe,
- zabezpieczenie skrzyżowań z możliwą infrastrukturą podziemną,

- roboty ziemne ręczne i zmechanizowane (korytowanie, profilowanie i zagęszczenie podłoża),
- wykonanie poszczególnych warstw nawierzchni ścieżki dydaktycznej i powierzchni wybrukowanych wraz z ich obramowaniem,
- ułożenie warstwy ziemi urodzajnej w przypadku terenów zielonych,
- remont istniejącej kładki dla pieszych w km 0,0+872,65 polegający na wymianie dźwigarów stalowych oraz drewnianego pomostu i balustrad,
- montaż barierek ochronnych dla pieszych i rowerzystów wzdłuż projektowanej ścieżki dydaktycznej - początek odcinka nr 2 w rejonie ul. Sporyskiej, wzdłuż projektowanych skarp,
- montaż elementów małej architektury (ławki, kosze na śmieci oraz stojaki na rowery),
- wykonanie pomiarów geodezyjnych powykonawczych,
- uporządkowanie pozostałego terenu z przywróceniem do stanu pierwotnego.

### **5.3 Wykaz istniejących obiektów budowlanych podlegających adaptacji lub rozbiorce**

- Ścieżka dydaktyczna, powierzchnie wybrukowane (miejsca odpoczynku) wyposażone w obiekty małej architektury,
- Sieci i urządzenia istniejącej infrastruktury technicznej takie jak: sieć elektroenergetyczna,
- Zieleń.

### **5.4 Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi**

Jako prace szczególnie niebezpieczne (w rozumieniu Rozporządzenia Ministra i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 roku w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy), które wystąpią przy realizacji przedmiotowej inwestycji są:

- prace przy użyciu materiałów niebezpiecznych,
- prace na wysokości.

Oprócz tego, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120 poz. 1126 z dnia 10 lipca 2003 r.) § 6 podaje szczegółowy zakres robót budowlanych, który obejmuje:

- roboty budowlane, których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi: przysypania ziemią lub upadku z wysokości:
  - wykonywanie wykopów o ścianach pionowych bez rozparcia o głębokości większej niż 1,5 m
  - oraz wykopów o bezpiecznym nachyleniu ścian o głębokości większej niż 3,0 m,
  - roboty, przy których wykonywaniu występuje ryzyko upadku z wysokości ponad 5,0 m,
- roboty budowlane prowadzone w pobliżu przewodów linii elektroenergetycznych w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów mniejszej niż:
  - 3,0 m dla linii o napięciu znamionowym nieprzekraczającym 1 kV,
  - 5,0 m dla linii o napięciu znamionowym 1 kV – 15 kV,
  - 10,0 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 15 kV, lecz nieprzekraczającym 30 kV,
  - 15,0 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 30 kV, lecz nieprzekraczającym 110 kV,

- roboty budowlane, przy prowadzeniu których występują działania substancji chemicznych lub czynników biologicznych zagrażających bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi,
- robót budowlanych prowadzonych w pobliżu linii wysokiego napięcia lub czynnych linii komunikacyjnych,
- robót budowlanych stwarzających ryzyko utonięcia pracowników,
- roboty budowlane prowadzone przy montażu i demontażu ciężkich elementów prefabrykowanych, których masa przekracza 1,0 t.

#### **5.5 Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia**

- roboty budowlane, których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, a w szczególności przysypania ziemią, elementami kamiennymi lub upadku z wysokości
- roboty ziemne przy realizacji zabezpieczeń urządzeń elektroenergetycznych oraz innych niezainwentaryzowanych, a napotkanych podczas prowadzonych prac ziemnych, przy których realizacji będą wykonywane wykopy o ścianach pionowych bez rozparcia o głębokości większej niż 1,5 m oraz wykopów o bezpiecznym nachyleniu ścian o głębokości większej niż 3,0 m
- roboty prowadzone w pobliżu skrzyżowań z drogami, roboty budowlanych prowadzonych w pobliżu czynnych linii komunikacyjnych.

Osoba będąca autorem planu BIOZ opracowanego na podstawie niniejszej „Informacji dotyczącej Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia” powinna zweryfikować powyższą listę rodzajów robót budowlanych w oparciu o zakładany harmonogram prowadzenia robót i powinna potwierdzić lub wykluczyć możliwość wystąpienia powyższych zagrożeń, a także uzupełnić powyższą listę o niewymienione na niej zagrożenia przewidziane przez nadzór budowy, których nie można określić na obecnym etapie projektu budowlanego, a które będą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi w trakcie prowadzenia prac.

#### **5.6 Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych**

- Przez prace szczególnie niebezpieczne rozumie się prace, o których mowa w rozdziale 6 „Prace szczególnie niebezpieczne” Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej dnia 26 września 1997r w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz prace określone jako szczególnie niebezpieczne w innych przepisach dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy lub w instrukcjach eksploatacji urządzeń i instalacji, a także inne prace o zwiększonym zagrożeniu lub wykonywane w utrudnionych warunkach, uznane przez pracodawcę jako szczególnie niebezpieczne.
- Kierownik budowy jest zobowiązany do ustalenia i aktualizowania wykazu prac szczególnie niebezpiecznych występujących na danej budowie.
- Kierownik budowy powinien określić szczegółowe wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych, a zwłaszcza zapewnić:
  - o bezpośredni nadzór nad tymi pracami wyznaczonych w tym celu osób,
  - o odpowiednie środki zabezpieczające,
  - o instruktaż pracowników obejmujący w szczególności:
    - imienny podział pracy,
    - kolejność wykonywania zadań,

- informacje o możliwych zagrożeniach podczas realizacji robót,
- zapoznanie operatorów sprzętu z aktualnymi mapami uzbrojenia terenu,
- wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy przy poszczególnych czynnościach,
- metody postępowania w przypadku wystąpienia bezpośredniego zagrożenia życia lub zdrowia.

## **5.7 Techniczno-organizacyjne środki zapobiegawcze**

Dla zapobieżenia zagrożeniom należy przedsięwziąć następujące środki:

- wdrożyć projekt organizacji ruchu na czas robót budowlanych i zabezpieczyć teren budowy przed dostępem osób postronnych,
- zadbać o dobrą komunikację na terenie budowy dotyczącą: dojścia pracowników do stanowiska pracy, dostawy materiałów budowlanych, zejścia do budynków oraz uwzględnić możliwość ewentualnej ewakuacji osób zagrożonych lub poszkodowanych na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń,
- przy wykopach płytszych (do 1,0 m) i gruncie spoistym wykonać ściany pochylone z uwzględnieniem klina naturalnego odłamu gruntu,
- ograniczyć napływ wód deszczowych i zapewnić ich odprowadzenie z dna wykopu,
- zachować bezpieczną odległość wykopów od innych budowli i obiektów (np. fundamentów, ogrodzeń, drzew, itp.),
- przed każdorazowym rozpoczęciem robót w wykopie sprawdzić stan skarp i umocnień,
- prace przy skrzyżowaniach z innymi sieciami prowadzić pod nadzorem osób odpowiadających za dany rodzaj sieci,
- prowadzić po zabezpieczeniu terenu przed dostępem osób postronnych,
- w przypadku prowadzenia robót po zmroku plac budowy powinien być należycie oświetlony zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- pracownicy powinni mieć zapewnione odpowiednie warunki socjalne na budowie: szatnie, wc, pokój śniadań,
- na teren budowy należy zapewnić możliwość dojazdu pojazdów specjalnych (karetek pogotowia, p.poż. itp.).

## **5.8 Określenie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia**

Zostaną przypomniane zasady udzielania pierwszej pomocy. Pracownicy mają obowiązek niezwłocznego powiadomiania przełożonych o zaistnieniu zagrożenia życia lub zdrowia oraz niesienia pomocy poszkodowanym współpracownikom i osobom postronnym zgodnie z zasadami bezpieczeństwa poznanym podczas instruktażu BHP na stanowisku pracy. Podręczny sprzęt medyczny będzie znajdował się w apteczce firmowej.

Kierownik Budowy i brygadzysta posiadają telefony komórkowe z numerami telefonów do pogotowia ratunkowego, straży pożarnej, itp. co umożliwi szybkie wezwanie pomocy w przypadku wystąpienia zagrożenia.