

## **SPIS TREŚCI:**

### **CZĘŚĆ OPISOWA**

1	ZAMIERZENIE INWESTYCYJNE	3
2	FORMA I FUNKCJA PROJEKTOWANYCH OBIEKTÓW DROGOWYCH	5
3	UKŁAD KONSTRUKCYJNY PROJEKTOWANYCH OBIEKTÓW	5
4	BRANŻA SANITARNA	6
5	WYCINKA ZIELENI	11
6	NASADZENIA ZIELENI	12

## 1 ZAMIERZENIE INWESTYCYJNE

### 1.1 Przedmiot inwestycji

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy dla przebudowy istn. chodników i zjazdów, budowy chodników, ścieżki rowerowej i ciągi pieszo-rowerowego wzdłuż ul. Jana Pawła II, związanych z zamierzeniem realizacyjnym Gminy Piekary Śląskie pod nazwą:

**„Budowa zintegrowanego węzła przesiadkowego wraz ze ścieżkami rowerowymi w Piekarach Śląskich - etap II”**

**– Trasa rowerowa nr 13 - wzdłuż ul. Papieża Jana Pawła II, od skrzyżowania ul. Papieża Jana Pawła II z ul. Gen. S. Maczka do ROD im. J. Wieczorka (rejon działki 172)**

### 1.2 Podstawa opracowania

Podstawą opracowania są następujące dokumenty:

- Umowa zawarta pomiędzy Inwestorem i biurem projektowym;
- 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. z 2016 r. poz. 124, z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. 2017 r. poz. 1332, z późn. zm.);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2013r., poz. 1129, z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2016 r. poz. 1440, z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz. U. z 2015 r. poz. 2031 oraz z 2016 r. poz. 1250, z późn. zm.);
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012r. poz. 463, z późn. zm.);
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2012 r. poz. 462, z późn. zm.);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126, z późn. zm.);
- 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 (Dz. U. Nr 220, poz. 2181, z późn. zm.);

### 1.3 Materiały wyjściowe

Materiały wyjściowe do projektowania stanowią następujące opracowania:

- Umowa zawarta pomiędzy Inwestorem i biurem projektowym
- Kopia mapy zasadniczej pozyskana z Ośrodka Dokumentacji Geodezyjno-Kartograficznej w Piekarach Śląskich.
- Ustalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.
- Warunki techniczne pozyskane od gestorów sieci.
- Wizje lokalne w terenie.
- Ustalenia z Inwestorem.
- Akty prawne, wytyczne i normy.

### 1.4 Lokalizacja inwestycji

Przedmiotowa inwestycja zlokalizowana jest w Piekarach Śląskich wzdłuż ul. Jana Pawła II. Przedmiotowa inwestycja zlokalizowana jest na terenie zabudowy.

### 1.5 Zakres przedmiotowej inwestycji

W zakres robót przedmiotowej inwestycji wchodzi:

- budowa i remont istn. chodników
- budowa ścieżki rowerowej
- budowa ciągu pieszo-rowerowego
- przebudowa istn. zjazdów
- wymiana nawierzchni jezdni
- wykonanie wycinki kolidujących drzew
- wykonanie nasadzeń
- przebudowa oświetlenia ulicznego
- przebudowa sieci teletechnicznej
- regulacja wysokości istniejących wpustów, studzienek wodociągowych, kanalizacyjnych, teletechnicznych, gazowych
- przebudowa odwodnienia w zakresie studni kanalizacyjnej, wpustów ulicznych i przykanalików
- zabezpieczenie kolidującej infrastruktury technicznej
- oznakowanie poziome i pionowe.

### 1.6 Podstawowe parametry techniczne

Parametry techniczne projektowanych ścieżek rowerowych

- przekrój poprzeczny:
  - szerokość ścieżki dwukierunkowej: min. 2,0m
  - pochylenie poprzeczne: 1,0% ÷ 3,0%;
- pochylenie podłużne: 0,3 ÷ 5,0%
- pochylenie skarp: 1:1,5.

Parametry techniczne projektowanego ciągu pieszo-rowerowego

- przekrój poprzeczny:
  - szerokość ciągu pieszo-rowerowego: 2,5m-3,5m
  - pochylenie poprzeczne: 1,0% ÷ 3,0%;
- pochylenie podłużne: 0,3 ÷ 5,0%
- pochylenie skarp: 1:1,5.

Parametry techniczne projektowanych chodników:

- przekrój poprzeczny:
  - szerokość: min. 2,0m;
  - pochylenie poprzeczne: 1,0% ÷ 3,0%
- pochylenie podłużne: 0,3 ÷ 6,0%
- pochylenie skarp: 1:1,5.

### 1.7 Warunki gruntowe i kategoria geotechniczna podłoża gruntowego

Na podstawie badań geotechnicznych gruntu zawartych w dokumentacji geotechnicznej opracowanej we wrześniu 2016 r. przez firmę BIO-GEO WIOLETA MAŁECKA, 44-200 Rybnik, ul. Łączna 53G oraz na podstawie §4.1 Rozporządzenia Ministra, Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz.U. 2012 poz. 463, z późn. zm.) ustalono, że grunty występujące na przedmiotowej inwestycji mogą być wykorzystane na budowie.

Dla inwestycji rozpoznane warunki gruntowe należy uznać za proste a przedsięwzięcie proponuje się zakwalifikować do I kategorii geotechnicznej.

## 2 FORMA I FUNKCJA PROJEKTOWANYCH OBIEKTÓW DROGOWYCH

### 2.1 Istniejące zagospodarowanie terenu

Przedmiotowa inwestycja zlokalizowana jest w Piekarach Śląskich wzdłuż ul. Jana Pawła II. Przedmiotowa inwestycja zlokalizowana jest na terenie zabudowy.

Wzdłuż ul. Jana Pawła II zlokalizowany jest istniejący obustronny ciąg pieszy o nawierzchni z kostki betonowej o szerokości min 2,0m.

Na długości ul. Jana Pawła II występują zjazdy do posesji, skrzyżowania z innymi drogami.

W granicach opracowania lokalnie występuje istniejące uzbrojenie:

- sieć gazowa,
- sieć wodociągowa,
- sieć energetyczna,
- sieć teletechniczna,
- kanalizacja deszczowa i sanitarna

### 2.2 Roboty drogowe

Parametry techniczne projektowanych ścieżek rowerowych

- przekrój poprzeczny:
  - szerokość ścieżki dwukierunkowej: min. 2,0m
  - pochylenie poprzeczne: 1,0% ÷ 3,0%;
- pochylenie podłużne: 0,3 ÷ 5,0%
- pochylenie skarp: 1:1,5.

Parametry techniczne projektowanego ciągu pieszo-rowerowego

- przekrój poprzeczny:
  - szerokość ciągu pieszo-rowerowego: 2,5m-3,5m
  - pochylenie poprzeczne: 1,0% ÷ 3,0%;
- pochylenie podłużne: 0,3 ÷ 5,0%
- pochylenie skarp: 1:1,5.

Parametry techniczne projektowanych chodników:

- przekrój poprzeczny:
  - szerokość: min. 2,0m;
  - pochylenie poprzeczne: 1,0% ÷ 3,0%
- pochylenie podłużne: 0,3 ÷ 6,0%
- pochylenie skarp: 1:1,5.

#### Odwodnienie

Odwodnienie zaprojektowano, poprzez nadanie ścieżce rowerowej, ciągowi pieszo-rowerowemu i chodnikowi odpowiednich spadków poprzecznych i podłużnych. Wody deszczowe za ich pomocą odprowadzane będą na przyległe tereny zielone oraz poprzez wpusty uliczne do istniejącej kanalizacji deszczowej.

## 3 UKŁAD KONSTRUKCYJNY PROJEKTOWANYCH OBIEKTÓW

Przyjęte typy konstrukcji nawierzchni przedstawiono poniżej.

a) Konstrukcja remontu istn. nawierzchni

<b>grubość [cm]</b>	<b>warstwa</b>
4	warstwa ścierna AC 11S
	istn. konstrukcja nawierzchni

b) Konstrukcja nawierzchni chodnika

<b>grubość [cm]</b>	<b>warstwa</b>
8	nawierzchnia z kostki brukowej betonowej szarej
3	podsyпка cementowo – piaskowa 1:4
20	podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej C90/3 o uziarnieniu 0/31,5
	doprowadzenie podłoża do nośności G1*

c) Konstrukcja nawierzchni chodnika wzmocniona pod ruch pojazdów, zjazdów, dróg poprzecznych

<b>grubość [cm]</b>	<b>warstwa</b>
8	nawierzchnia z kostki brukowej betonowej szarej
3	podsyпка cementowo – piaskowa 1:4
20	podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej C90/3 o uziarnieniu 0/31,5
15	podbudowa pomocnicza z mieszanki niezwiązanej CNR o uziarnieniu 0/31,5
	doprowadzenie podłoża do nośności G1*

d) Konstrukcja nawierzchni ścieżki rowerowej, ciągu pieszo-rowerowego

<b>grubość [cm]</b>	<b>warstwa</b>
4	warstwa ścieralna AC 8S
4	warstwa wiążąca AC 11 W
20	podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej C90/3 o uziarnieniu 0/31,5
	doprowadzenie podłoża do nośności G1*

e) Konstrukcja nawierzchni ścieżki rowerowej, ciągu pieszo-rowerowego wzmocniona pod ruch pojazdów

<b>grubość [cm]</b>	<b>warstwa</b>
4	warstwa ścieralna AC 8S
4	warstwa wiążąca AC 11 W
20	podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej C90/3 o uziarnieniu 0/31,5
15	podbudowa pomocnicza z mieszanki niezwiązanej CNR o uziarnieniu 0/31,5
	doprowadzenie podłoża do nośności G1*

f) Konstrukcja nawierzchni poszerzonej jezdni

<b>grubość [cm]</b>	<b>warstwa</b>
4	warstwa ścieralna AC11S
8	warstwa wiążąca AC 11 W
12	podbudowa zasadnicza AC22P
20	podbudowa pomocnicza z mieszanki niezwiązanej CNR o uziarnieniu 0/31,5
	doprowadzenie podłoża do nośności G1*

Na etapie realizacji robót Wykonawca jest zobowiązany do sprawdzenia nośności podłoża i w razie konieczności doprowadzenia podłoża do nośności G1. W miejscach występowania gruntów nośności podłoża G2/G3 należy zastosować wzmocnienie podłoża za pomocą spoiwa hydraulicznego gr.10cm.

#### Pobocza

Przewiduje się wyplantowanie, humusowanie wraz z obsianiem trawą , gr. humusu 10 cm.

## **4 BRANŻA SANITARNA**

Kanalizacja deszczowa:

W związku z budową trasy rowerowej nr 13 przewiduje się przebudowę i zabezpieczenie istniejącej kanalizacji deszczowej w zakresie :

- przykanalików odprowadzających wodę opadową z wpustów do istniejących lub projektowanych studni kanalizacyjnych,
- wpustów ulicznych z osadnikiem zatrzymującym piasek i grubsze frakcje zawiesin,
- regulacji wysokościowej (zabezpieczenie) studni i wpustów ulicznych na kanalizacji deszczowej.

#### **4.1 Przebudowa kanalizacji deszczowej**

##### **Ogólny opis rozwiązań projektowych**

W związku z budową trasy rowerowej nr 13 przewiduje się przebudowę i zabezpieczenie istniejącej kanalizacji deszczowej. Opracowanie wykonano w oparciu o dokumentację branży drogowej. Zaprojektowany system odwodnienia uwarunkowany jest niweletą i przekrojem poprzecznym drogi oraz możliwością odprowadzenia wód opadowych do istniejącej kanalizacji deszczowej. Wody opadowe w rejonie inwestycji odprowadzane będą do istniejącej kanalizacji deszczowej poprzez istniejącą wpusty. Nowe wpusty zostały zaprojektowane tylko w miejscach gdzie wody opadowe nie zostaną odebrane przez istniejący układ kanalizacyjny.

##### **Zakres prac**

W rejonie opracowania zaprojektowano wykonanie zabudowy następujących urządzeń kanalizacyjnych:

- przykanalików odprowadzających wodę opadową z wpustów do istniejących lub projektowanych studni kanalizacyjnych,
- wpustów ulicznych z osadnikiem zatrzymującym piasek i grubsze frakcje zawiesin.

Rury (przykanaliki) wykonać jako rury kielichowe typu PVC-U min. SN8 lite zgodnie z PN-EN 1401-1:2009 lub równoważną, o średnicy DN200. Rury układać w ziemi ze spadkiem min. 2% (maksymalnie 5%) i wykonać szczelne włączenie do studni kanalizacyjnych zgodnie z planem sytuacyjnym

Wpusty uliczne pełnią funkcję osadników i wyłapują grubsze frakcję piasku i zawiesin, dzięki czemu następuje pierwsze podczyszczenie. Studzienki należy wykonać z kręgów betonowych DN500 z betonu min. B45(C35/45) wodoszczelnego i mrozoodpornego z osadnikiem min. 1,0m. Zwieńczenia wykonać jako żeliwne klasy D400 – płaskie kraty o wymiarach 400x600mm oparte na pierścieniach odcinających zgodne z PN-EN 124 lub równoważnej. Wysokość studzienek wpustowych liczona od niwelety jezdni do dna przykanalika powinna wynosić 1,35m (plus część osadcza). W celu uniknięcia kolizji z istniejącą infrastrukturą przecinającą się z przykanalikiem, dopuszcza się zastosowanie innej wysokości studzienek pod warunkiem zachowania spadku na przykanaliku (2-5%) oraz ułożenia przykanalika pod warstwą konstrukcyjną jezdni.

Dodatkowo przewiduje się demontaż wpustów oraz przykanalików zgodnie z planem sytuacyjnym. Wszystkie elementy kanalizacji przeznaczone do likwidacji należy fizycznie usunąć z ziemi.

#### **4.2 Regulacja studni i wpustów ulicznych na istniejącej kanalizacji deszczowej**

##### **Ogólny opis rozwiązań projektowych**

W związku z budową trasy rowerowej nr 13 przewiduje się regulację wysokościową (zabezpieczenie) studni i wpustów ulicznych na kanalizacji deszczowej. Opracowanie wykonano w oparciu o dokumentację branży drogowej.

##### **Zakres prac**

Zakres prac obejmuje zabezpieczenie oraz regulację wysokościową (dostosowania do projektowanej nawierzchni) istniejących włączów studzienek oraz wpustów ulicznych na kanalizacji deszczowej, które zlokalizowane są w obrębie projektowanej trasy rowerowej.

Niweleta trasy rowerowej oraz remontowanego odcinka drogi została zaprojektowana na rzędnych zbliżonych do terenu istniejącego, w związku z tym nie przewiduje się dużych zmian rzędnych włączów studni oraz wpustów ulicznych. Dla przypadków, w których istniejące włązy wyniesione są ponad teren, przewidziano ich obniżenie (dostosowanie do rzędnych niwelety trasy rowerowej).

Zakres prac dla zabezpieczenia studni kanalizacyjnych:

<p>Dla studni ze „zwężką” należy wykonać:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• demontaż zwężki,</li> <li>• montaż odpowiedniej wysokości kręgu,</li> <li>• montaż pierścienia odciążającego,</li> <li>• montaż płyty pokrywowej,</li> <li>• zabudowa włazu żeliwnego klasy D400 z dostosowaniem do projektowanej niwelety.</li> </ul>	<p>Dla studni nie posiadających „zwężki” należy wykonać:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• montaż pierścienia odciążającego (jeżeli nastąpi konieczność to należy dostosować wysokość ostatniego kręgu istniejącej studni poprzez jego wymianę na krąg z odpowiednią wysokością),</li> <li>• montaż płyty pokrywowej,</li> <li>• zabudowa włazu żeliwnego klasy D400 z dostosowaniem do projektowanej niwelety.</li> </ul>
---	---

Dopuszczalny jest montaż pierścienia regulującego. Przy montażu pierścieni odciążających przestrzeń pomiędzy ostatnim kręgiem studni, a płytą pokrywową powinna wynosić od 3 do 5 cm.

Zakłada się wykorzystanie elementów istniejących studni. W przypadku stwierdzenia przez Inspektora uszkodzenia któregoś z istniejących elementów należy go wymienić na nowy o tych samych parametrach.

Zakres prac związanych z regulacją wysokościową wpustów ulicznych

- demontaż rusztu żeliwnego,
- demontaż górnej części studzienki wpustu ulicznego (pierścienia odciążającego, pierścienia dystansowego, górnego kręgu itp.)
- montaż z dostosowaniem wysokości wcześniej zdemontowanych elementów,
- zabudowa rusztu żeliwnego klasy D400 z dostosowaniem do projektowanej niwelety.

### Roboty ziemne

Projektowane elementy kanalizacji deszczowej ułożone będą w ziemi. Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z PN-B-10736:1999 „Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych - Warunki techniczne wykonania” lub równoważną, a w szczególności z wymaganiami i badaniami dotyczącymi warunków bezpieczeństwa pracy. Wykopy pod rurociągi należy wykonywać jako wąskoprzestrzenne zgodnie z PN-B-06050:1999/Ap1 „Geotechnika. Roboty ziemne” lub równoważną. W miejscach występowania podziemnej infrastruktury technicznej, wykopy należy wykonywać ręcznie.

Ponadto należy przestrzegać następujących zasad:

- roboty ziemne prowadzić w okresach o małym nasileniu opadów,
- wykopy należy wykonywać bezpośrednio przed ułożeniem rurociągu (zabudową armatury, studni),
- wykopy wykonywać na odcinkach umożliwiających szybkie ułożenie przewodu (bądź armatury, studni) i jego obsypanie,
- wykopy należy chronić przed dopływem wód gruntowych, a wody opadowe i przypadkowe odprowadzać na bieżąco.

W okresie zimowym przewiduje się zmiany w sposobie prowadzenia prac. Będą one uwarunkowane warunkami technicznymi i atmosferycznymi,

Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z:

BN-83/8836-02 Norma branżowa. Warunki techniczne wykonania lub równoważną .

PN-S-02205 – „Drogi samochodowe, Roboty ziemne. Wymagania i badania” lub równoważną.

PN-B-06050 – „Geotechnika. Roboty ziemne, Wymagania ogólne” lub równoważną.

**Warunki wykonania robót**

Roboty ulegające zakryciu powinny być na bieżąco odbierane przez nadzór techniczny. Przy niekorzystnych warunkach atmosferycznych roboty wykonywać w namiocie.

**Zabezpieczenie wykopów**

Minimalna szerokość wykopu powinna być dostosowana do rodzaju robót i umożliwiać montaż wykonywanych elementów.

Wykopy należy zabezpieczyć zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. "w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych" (Dz. U. Nr 47/2003 poz. 401z późniejszymi zmianami).

Sposoby zabezpieczenia wykopów, to:

- szalunki z bali drewnianych,
- szalunki przy zastosowaniu elementów profilowanych z blach stalowych,
- szalunki samopogrążalne - sposób zalecany.

Wykopy należy wykonać jako otwarte, wąskoprzestrzenne szalowane. Metody wykonywania wykopów oraz sposób ich zabezpieczenia poprzez oszalowanie powinny być dostosowane do głębokości wykopów, danych geotechnicznych oraz posiadanego sprzętu mechanicznego.

Minimalna szerokość wykopu w świetle obudowy (szalunku) powinna być dostosowana do średnicy rurociągu lub studni. Szalowanie ścian wykopu należy prowadzić w miarę jego głębienia.

Zdjęcie ostatniej warstwy gruntu (0,20m) należy wykonać bezpośrednio przed ułożeniem przewodów. Usunięcie tej warstwy Wykonawca wykona ręcznie lub w sposób zaaprobowany przez Inspektora. Wykonawca robót zobowiązany jest do prowadzenia prac w suchym wykopie. W przypadku wystąpienia wód gruntowych, należy odwodzić wykop. Sposób odwodnienia zostanie wybrany przez Wykonawcę.

**Zасыpywanie wykopów**

Użyty materiał i sposób zasypania wykopów nie powinny spowodować uszkodzenia ułożonego rurociągu i powłok ochronnych oraz zabudowanych na nim elementów (armatura, studnia).

Wykopy ponad warstwę obsypki, należy zasypać gruntem rodzimym, o ile jego właściwości gwarantują uzyskanie właściwego stopnia zagęszczenia, warstwami o grubości 20-30 cm.

Warstwy te należy zagęszczać ręcznie lub mechanicznie, o ile nie spowoduje to uszkodzenia przewodu.

Wskaźnik zagęszczenia gruntu zasypowego powinien wynosić odpowiednio:

- |  |          |
|--|----------|
| - warstwy do głębokości 1,2m od niwelety drogi               | Is= 0,97 |
| - warstwy do głębokości poniżej 1,2m od niwelety drogi       | Is=0,97  |
| - warstwy zasypowe na całej głębokości na terenach zielonych | Is=0,97  |

Nadmiar ziemi z wykopu należy odwieźć i zutylizować.

**Warunki stosowalności materiałów i urządzeń**

Zgodnie z Ustawą z dnia 16 kwietnia 2004r "o wyrobach budowlanych" Dz.U.Nr.92 z 2004r. poz. 881 z późn. zm. wszystkie wyroby budowlane nadają się do stosowania jeżeli:

- oznakowane są CE, co oznacza, że dokonano oceny jego zgodności z normą zharmonizowaną albo europejską aprobatą techniczną, bądź specyfikacją techniczną państwa członkowskiego UE lub EOG, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi,
- umieszczone w określonym przez KE wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa, dla których producent wydał deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki inżynierskiej,
- oznakowane z zastrzeżeniem ust.4, znakiem budowlanym.

Wszystkie elementy sieci muszą posiadać oznaczenia identyfikacyjne.



### **Zabezpieczenie przejść dla ruchu pieszego**

Wykopy w obszarze zabudowanym należy zabezpieczyć ogrodzeniem. W okresie budowy należy zapewnić dojścia i dojazdy do zabudowań. Przejścia dla pieszych zabezpieczyć stosując kładki o nośności 150 kg/m. Minimalna szerokość winna wynosić 0,75m. Kładki muszą posiadać barierkę o wysokości 1,1m, poprzeczkę na wysokości 0,65m i krawężnik o wysokości 0,15m. Kładkę oprzeć min. 1,0m poza skrajnię wykopu.

### **Warunki ogólne wykonania i odbioru**

Całość robót należy wykonać zgodnie z niniejszą dokumentacją oraz zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz. II "Instalacje sanitarne i przemysłowe" lub równoważnymi oraz obowiązującymi normami.

Ogólne warunki wykonywania robót ziemnych powinny być zgodne z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. „W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401 z późn. zm.) rozdział 10.

W miejscach szczególnego uzbrojenia podziemnego wykonać próbne przekopy kontrolne dla dokładnego ustalenia usytuowania przewodów i ewentualnego dokonania specjalnych zabezpieczeń przewodów w przypadku zbyt bliskich odległości między nimi, niezgodnych z przepisami.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy powiadomić Użytkowników istniejącego uzbrojenia o prowadzeniu prac w pobliżu ich sieci.

Wszystkie prace ziemne należy wykonać pod nadzorem Właścicieli urządzeń podziemnych zachowując zasadę starannego wykonania robót.

Wykonawca (tj. kierownik budowy, kierownicy robót oraz pracownicy) powinni posiadać odpowiednie uprawnienia wykonawcze branży instalacyjnej.

Wykonawca powinien być przeszkolony z zakresu BHP i P.POŻ przez zatrudnionego lub wyznaczonego inspektora BHP zgodnie z Dz. U. 1997/109/704 z późn. zm.

Inspektor BHP będzie stanowić jednostkę odpowiedzialną za zdrowie, bezpieczeństwo i ochronę przed wypadkami personelu i załogi.

Przy prowadzeniu robót ziemnych Wykonawca szczególną uwagę powinien zwrócić uwagę aby:

- zabezpieczenia ścian wykopów były wykonane deskowaniem ażurowym w gruntach spoistych, zwartych lub szalunkiem szczelnym w gruntach piaszczystych i pylastych – jeżeli jest to konieczne należy zastosować obudowy i rozpory stalowe,
- ziemię z wykopów odkładać w odległości min. 1,0 m od krawędzi wykopu,
- wykopy wygrodzić barierkami ochronnymi o wysokości 1,1 m, ustawianymi w odległości nie mniejszej niż 1,0 m od krawędzi wykopu,
- prowadzenie robót w pobliżu istniejącego uzbrojenia podziemnego wykonywać ręcznie i pod nadzorem Właścicieli tego uzbrojenia,
- w czasie wykonywania wykopów w rejonie pasów drogowych oraz miejscach dostępnych dla osób trzecich (postronnych) należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy ustawić balustrady zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego,
- koparka w czasie pracy była ustawiona w odległości od wykopu co najmniej 0,6 m poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu,
- nie dopuścić do przebywania osób pomiędzy ścianą wykopu a koparką nawet w czasie jej postoju,
- jeżeli wykopy osiągną głębokość większą niż 1,0 m wykonać zejście (wejście) do wykopu (odległość między zejściami nie może być większa niż 20 m),
- każdorazowe rozpoczęcie robót w wykopie poprzedzone było sprawdzeniem stanu jego obudowy lub skarp,
- wchodzenie do wykopu lub wychodzenie po rozporach oraz przemieszczanie osób urządzeniami służącymi do wydobywania urobku jest zabronione.

**W PRZYPADKU :**

Kolizji z urządzeniami infrastruktury technicznej podziemnej nie wykazanymi na mapie do celów projektowych oraz w wywiadach branżowych, warunkach technicznych lub ułożonych niezgodnie z obowiązującymi przepisami, Wykonawca zobowiązany jest do ich zabezpieczenia lub przebudowy na warunkach uzgodnionych z Właścicielem przedmiotowego uzbrojenia.

Wystąpienia w terenie przyłączy nie wykazanych w wywiadach branżowych, warunkach technicznych lub na mapie zaktualizowanej do celów projektowych Wykonawca zobowiązany jest do ich zabezpieczenia lub przebudowy oraz wpięcia do sieci projektowanej, na warunkach uzgodnionych z Właścicielem przedmiotowego uzbrojenia

## 5 WYCINKA ZIELENI

W ramach opracowania wykonano inwentaryzację istniejącego drzewostanu oraz krzewów na terenie przeznaczonym pod inwestycję.

Do usunięcia, zakwalifikowano drzewa i krzewy, które kolidują z przeznaczonymi do realizacji odcinkami projektowanej trasy rowerowej nr 13 oraz elementami uzbrojenia terenu.

Poniżej, w formie tabelarycznej przedstawiono zestawienie zinwentaryzowanych drzew i krzewów przeznaczonych do usunięcia.

### Drzewa do wycinki:

Lp	Nr Drzewa/ /Krzewu	Nazwa	Ilość pni [szt.]	Obwód/ /powierzchnia [cm]/[m <sup>2</sup> ]	Nr działki
1	305	Lipa drobnolistna <i>Tilia cordata</i>	1	125	740/64 ul. Jana Pawła II
2	310	Jesion wyniosły <i>Fraxinus excelsior</i>	10	50	740/64 ul. Jana Pawła II

### Krzewy do wycinki:

Lp	Oznaczenie na planie	Gatunek krzewu	Powierzchnia w m <sup>2</sup>	Nr działki geodezyjnej
				nazwa ulicy
1	301	Ligustr pospolity <i>Ligustrum vulgare</i>	1,9	740/64ul. Jana Pawła II
2	302	Ligustr pospolity <i>Ligustrum vulgare</i>	5,5	740/64ul. Jana Pawła II
3	303	Ligustr pospolity <i>Ligustrum vulgare</i>	10,8	740/64ul. Jana Pawła II
4	304	Ligustr pospolity <i>Ligustrum vulgare</i>	1,2	740/64ul. Jana Pawła II
5	306	Ligustr pospolity <i>Ligustrum vulgare</i>	4	740/64ul. Jana Pawła II
6	307	Ligustr pospolity <i>Ligustrum vulgare</i>	3,1	740/64ul. Jana Pawła II
7	308	Dzika róża biała <i>Rosa canina</i>	4,5	740/64ul. Jana Pawła II
8	309	Ligustr pospolity <i>Ligustrum vulgare</i>	6,2	740/64ul. Jana Pawła II

## 6 NASADZENIA ZIELENI

Planowane w ramach opracowania nasadzenia zestawiono poniżej w formie tabelarycznej.

lp	Gatunek/odmiana	Liczba drzew/ powierzchnia krzewów	Miejsce nasadzenia (adres, numer działki)
1	Lipa drobnolistna Tilia cordata	2 szt.	Piekary Śląskie, ul. Jana Pawła II działka 740/64

## **CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

### **SPIS RYSUNKÓW DO PROJEKTU WYKONAWCZEGO – BRANŻA DROGOWA**

**1 Legenda**

**2 Plan sytuacyjny**

**3 Przekroje typowe**

**4 Szczegóły konstrukcyjne**

**5 Studnia typowa, wpust typowy**