

	Nr projektu: <b>18-06-2010</b>	Egz. nr
INWESTOR :	<b>Gmina Porąbka, ul. Krakowska 3 43-353 Porąbka</b>	
NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO:	<b>Przekroczenie kanałem sanitarnym drogi krajowej nr 52 Bielsko-Biała – Kraków</b>  1. Przekroczenie w km 18+975, dz. nr 4877/1 - kanał DN300mm rury kamionkowe przeciskowe L=24,0m 2. Kanalizacja sanitarna w pasie drogowym dz. nr 4877/1, 303/1, 303/3 rury kamionkowe kielichowe DN300mm L=52,0m  W ramach inwestycji: Budowa kanalizacji sanitarnej od ul. Żywieckiej rejon Ośrodka Zdrowia do ul. Zawieźnica w Kobiernicach	
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:	<b>Droga krajowa nr 52 Bielsko-Biała – Kraków ul. Bielska w Kobiernicach</b>  <i>Jednostka ewidencyjna: Porąbka Obręb: 3 Kobiernice - przekroczenie w km 18+975, dz. nr 4877/1 - kanalizacja sanitarna w pasie drogowym dz. nr 4877/1, 303/1, 303/3</i>	
STADIUM:	<b>Projekt Budowlany</b>	
ZAKRES OPRACOWANIA:	TYTUŁ, IMIĘ I NAZWISKO, SPECJALNOŚĆ, NR UPR BUD, DATA, PODPIS	
BRANŻA TECHNOLOGICZNA:	<b>PROJEKTANT</b>  Danuta Mleczko upr. nr 10/94 B-B Specjalność: instalacyjno-inżynieryjna	<b>SPRAWDZAJĄCY</b>  mgr inż. Grażyna Cembala upr. nr 97/93 B-B Specjalność: instalacyjno-inżynieryjna

**Bielsko-Biała, styczeń 2011r.**

Rozwiązania zawarte w niniejszym opracowaniu stanowią wyłączną własność „Aktyn” Sp. z o.o. w Bielsku - Białej i mogą być stosowane, powielane oraz udostępniane osobom trzecim jedynie na podstawie pisemnego zezwolenia w/w Spółki z zastrzeżeniem wszelkich skutków prawnych.

Projektant i sprawdzający oświadczają, iż niniejszy projekt oraz wszystkie jego składowe są wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa, obowiązującymi przepisami technicznymi oraz normami a także z zasadami wiedzy technicznej.

Projektant i sprawdzający oświadczają, że niniejszy projekt oraz wszystkie jego składowe zostają wydane jako kompletne z punktu widzenia celu, któremu mają służyć.

<b>Spis treści</b>	<b>strona</b>
<b>1. Opis techniczny</b>	<b>2</b>
I. Projekt Zagospodarowania Terenu	4÷8
II. Projekt Architektoniczno-Budowlany	8÷15
<b>2. Informacja BIOZ</b>	<b>16÷19</b>
<b>3. Część graficzna</b>	<b>20</b>
1. Orientacja	1:10 000 20.1
2. Projekt zagospodarowania terenu-sekcja 172.143.1532	1:500 20.2
Kopia z mapy ewidencyjnej cz.1	1:2000 20.3
Kopia z mapy ewidencyjnej cz.2	1:2000 20.4
3. Przekroczenie drogi krajowej Nr 52 w km 18+975 metodą przewiertu – przekrój	20.5
4. Przekrój kanalizacji sanitarnej w pasie drogi krajowej nr 52	20.6
5. Odtworzenie konstrukcji chodnika przy ul. Ks. Korzonkiewicza	20.7
6. Studzienka kanalizacyjna komorowa $\phi$ 1200 z kręgów betonowych	20.8
<b>4. Dokumentacja Formalno-Prawna</b>	<b>21÷29.1</b>
1. Wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Porąbka Uchwała Rady Gminy Porąbka Nr XXVIII/185/09 z dnia 11 marca 2009r	22÷22.8
2. Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach znak SGZP/VI/7624/9/09 z dnia 14.08.2009r.	23÷23.9
3. Decyzja GDDKiA–O/KA-Z3/sc/435/381b/10/2690, z dnia 11.10.2010r.	24÷24.3
4. Warunki techniczne – Urząd Gminy w Porąbce znak IGK 7033/Et X/1/2010 z dnia 27.10.2010r.	25÷25.3
5. Opinia ZUDP GD.SD.7442-948/10 z dnia 22.12.2010r.	26÷26.1
6. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego	27
7. Uprawnienia projektanta i sprawdzającego	28÷28.1
8. Zaświadczenie o wpisie do izby projektanta i sprawdzającego	29÷29.1

# 1. OPIS TECHNICZNY

## Spis treści

<b>I PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU .....</b>	<b>4</b>
<b>1. DANE OGÓLNE .....</b>	<b>4</b>
<b>2. PODSTAWA OPRACOWANIA .....</b>	<b>4</b>
<b>3. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA .....</b>	<b>4</b>
<b>4. CHARAKTERYSTYKA TERENU INWESTYCJI .....</b>	<b>5</b>
4.1. POŁOŻENIE TERENU INWESTYCJI - STAN ISTNIEJĄCY .....	5
4.2. STAN PROJEKTOWANY ZAGOSPODAROWANIA TERENU .....	5
<b>5. DANE GRUNTOWE .....</b>	<b>5</b>
<b>6. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU .....</b>	<b>6</b>
<b>7. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI ZAGOSPODAROWANIA TERENU .....</b>	<b>6</b>
<b>8. DANE DOTYCZĄCE WPISU DO REJESTRU ZABYTKÓW .....</b>	<b>7</b>
<b>9. DANE O EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ .....</b>	<b>7</b>
<b>10. INFORMACJA O ZAGROŻENIACH DLA OCHRONY ŚRODOWISKA I ZDROWIA LUDZI .....</b>	<b>7</b>
<b>11. KATEGORIA GEOTECHNICZNA OBIEKTU .....</b>	<b>8</b>
<b>II PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY .....</b>	<b>8</b>
<b>1. PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU BUDOWLANEGO ORAZ CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY TECHNICZNE .....</b>	<b>8</b>
<b>2. FUNKCJA OBIEKTU BUDOWLANEGO ORAZ SPOSÓB SPEŁNIENIA WYMAGAŃ UŻYTKOWYCH .....</b>	<b>8</b>
2.1. DOBÓR MATERIAŁÓW I URZĄDZEŃ .....	8
<b>3. UKŁAD KONSTRUKCYJNY, KATEGORIE GEOTECHNICZNE GRUNTU, SPOSÓB POSADOWIENIA .....</b>	<b>9</b>
3.1. KANAŁ SANITARNY POD DROGĄ KRAJOWĄ .....	9
3.2. KANAŁY SANITARNE W OTWARTYM WYKOPIE .....	9
<b>4. ROZWIĄZANIA TECHNICZNO – INSTALACYJNE W ODNIESIENIU DO WARUNKÓW TERENOWYCH, PRZEJŚCIA POD DROGAMI .....</b>	<b>9</b>
4.1. PRZEJŚCIE POD DROGĄ KRAJOWĄ NR 52 .....	9
4.2. SKRZYŻOWANIA KANAŁÓW Z UZBROJENIEM PODZIEMNYM .....	10
4.3. ROBOTY ZIEMNE I ZABEZPIECZENIE WYKOPÓW .....	11
4.4. ODPOMPOWANIE WODY Z WYKOPÓW .....	14
4.5. PRÓBA SZCZELNOŚCI .....	14
<b>5. WARUNKI BHP .....</b>	<b>14</b>
<b>6. UWAGI KOŃCOWE .....</b>	<b>15</b>
<b>7. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA .....</b>	<b>17</b>
7.1. Dane ogólne .....	17
7.2. Zakres i kolejność robót .....	17
7.3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych .....	18
7.4. Elementy mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi .....	18
7.5. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót .....	18
7.6. Instruktaż pracowników .....	18
7.7. Techniczno- organizacyjne środki zapobiegawcze .....	19

## I Projekt Zagospodarowania Terenu

### 1. Dane ogólne

#### Obiekt budowlany:

**Przekroczenie kanałem sanitarnym drogi krajowej nr 52 Bielsko-Biała -Kraków:**

1. Przekroczenie w km 18+975, dz. nr 4877/1 – kanał DN300mm  
rury kamionkowe przeciskowe L=24,0 m
2. Kanalizacja sanitarna w pasie drogowym dz. nr 4877/1, 303/1, 303/3  
rury kamionkowe kielichowe DN300 mm L=52,0 m

W ramach inwestycji: Budowa kanalizacji sanitarnej od ul. Żywieckiej rejon Ośrodka Zdrowia do ul. Zawieźnica w Kobiernicach

**Adres obiektu budowlanego:** Droga krajowa nr 52 Bielsko-Biała - Kraków ul. Bielska w Kobiernicach  
Jednostka ewidencyjna: Porąbka  
Obręb: 3 Kobiernice  
- przekroczenie w km 18+975, dz. nr 4877/1  
- kanalizacja sanitarna w pasie drogowym dz. nr 4877/1, 303/1, 303/3

**Stadium:** Projekt budowlany

**Inwestor:** Gmina Porąbka, 43-353 Porąbka ul. Krakowska 3

**Projektowanie:** AKTYN Sp. z o.o. 43-300 Bielsko-Białej, ul. Poniatowskiego 6

### 2. Podstawa opracowania

- Umowa Nr IGK 2222/U/31/B/2010 z dnia 15.06.2010r.
- Aktualne podkłady sytuacyjno-wysokościowe w skali 1:500
- Opinia geotechniczna podłoża gruntowego opracowana przez APLAN Studio Andrychów
- Wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Porąbka zatwierdzony Uchwałą Rady Gminy Porąbka Nr XXVIII/185/09 z dnia 11 marca 2009r.
- Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach znak SGZP/VI/7624/9/09 z dn.14.08.2009r.
- Warunki techniczne – Urząd Gminy w Porąbce znak IGK 7033/Et X/1/2010 z dnia 27.10.2010r
- Decyzja GDDKiA–O/KA-Z3/sc/435/381b/10/2690, z dnia 11.10.2010r
- Opinia ZUDP GD.SD.7442-948/10 z dnia 22.12.2010r
- Obowiązujące przepisy, normy oraz Wymagania Techniczne COBRTI Instal (Warunki Techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych)

Projekt budowlany „Przekroczenie kanałem sanitarnym drogi krajowej nr 52 Bielsko-Biała –Kraków opracowano zgodnie z warunkami i uwagami zawartymi w powyższych uzgodnieniach, opiniach i decyzjach załączonych do dokumentacji projektowej.

### 3. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotowe opracowanie obejmuje:

**Przekroczenie kanałem sanitarnym drogi krajowej nr 52 Bielsko-Biała – Kraków**

- ul. Bielska w Kobiernicach w jednostce ewidencyjnej Porąbka -obręb 3 Kobiernice

1. Przekroczenie w km 18+975, dz. nr 4877/1 – kanał DN300mm  
rury kamionkowe przeciskowe L=24,0 m
2. Kanalizacja sanitarna w pasie drogowym dz. nr 4877/1, 303/1, 303/3  
rury kamionkowe kielichowe DN300mm L=52,0m

Opracowanie stanowi wydzieloną część w ramach inwestycji: Budowa kanalizacji sanitarnej od ul. Żywieckiej rejon Ośrodka Zdrowia do ul. Zawieźnica w Kobiernicach.

## **4. Charakterystyka terenu inwestycji**

### **4.1. Położenie terenu inwestycji - stan istniejący**

Inwestycja zlokalizowana jest na terenie gminy Porąbka, w powiecie bielskim, w województwie śląskim, w południowej części miejscowości Kobiernice w rejonie skrzyżowania (rondo) ul. Bielska (droga krajowa nr 52) i ul. Korzonkiewicza (droga powiatowa). Istniejące ulice Bielska i ul. Korzonkiewicza posiadają nawierzchnię bitumiczną, chodniki i utwardzone pobocza. Teren pasa drogowego stanowią grunty wg załączonych wypisów z rejestru gruntów.

Są to obszary zlokalizowane w zlewni rzeki Soły. Pod względem użytkowym teren ten stanowi obszar zabudowy mieszkaniowej i usług. Przez przedmiotowy teren przebiegają sieci wodociągowe, sieci teletechniczne, linie energetyczne kablowe i napowietrzne, sieci gazowe, istn. kanalizacja deszczowa oraz istniejąca kanalizacja sanitarna zlokalizowana wzdłuż ul. Korzonkiewicza, do której zostanie włączona projektowana kanalizacja objęta niniejszym zakresem opracowania.

### **4.2. Stan projektowany zagospodarowania terenu**

Obszar opracowania obejmuje przejście kanalizacją sanitarną w pasie drogowym **drogi krajowej nr 52 Bielsko-Biała – Kraków** - ul. Bielska w km 18+975 dz. nr **4877/1** – pod korpusem drogowym, długość kanału L=24,0m, metodą przewiertową rurami kamionkowymi przeciskowymi CreaDig DN300mm ze złączem V4A typ1 w istniejącej rurze osłonowej DN500mm. Przejście kanałem sanitarnym poza korpusem drogowym na dz. nr **4877/1, 303/1, 303/3** należących do pasa drogowego drogi krajowej nr 52 Bielsko-Biała – Kraków - ul. Bielska i pod chodnikiem betonowym wzdłuż ul. Korzonkiewicza na długości L=52,0m będzie wykonane w wykopie otwartym rurami kamionkowymi kielichowymi DN300mm. Łączna długość przekroczenia L = 76,0 m.

Teren pasa drogowego stanowią grunty wg załączonych wypisów z rejestru gruntów. Działka nr 4877/1 zgodnie z wypisem z rejestru gruntów z dnia 31.01.2011r powstała w wyniku podziału działki nr 4877. W załączeniu kopia z mapy ewidencyjnej nr 1431/2011 z dnia 31.01.2011r.

## **5. Dane gruntowe**

Dane gruntowe przyjęto na podstawie opinii geotechnicznej dla terenu przeznaczonego pod projektowaną kanalizację sanitarną - opracowaną przez biuro „APLAN Studio” w Andrychowie w styczniu 2011r.

Przeprowadzono badania terenowe w miejscu planowanej inwestycji. W dokumentacji geotechnicznej przedstawiono profil geotechniczny wykonanego odwiertu z następującymi warstwami:

- I warstwa - głębokość od 0 do 0,2 m p.p.t. – gleba
- II warstwa - głębokość od 0,2 do 1,5 m p.p.t. – piasek średni, barwy brązowo - żółtej
- III warstwa - głębokość od 1,5 do 6 m p.p.t. – pospółka, barwy brązowej z otoczkami

Zwierciadło wód gruntowych występuje na głębokości 4,0m p.p.t. Stwierdzony poziom zwierciadła wody może ulegać wahaniom odpowiadającym zmianom stanu wody w rzece Soła.

#### **Wnioski i zalecenia**

- warunki gruntowo – wodne w rejonie inwestycji należy uznać za proste ze względu na jednorodność profilu gruntowego otrzymanego w wykonanych sondowaniach i dobre parametry wytrzymałościowe gruntów
- w razie napotkania w dnie wykopów, gruntów słabo nośnych (w postaci soczewek czy też przewarstwień) grunty te należy wymienić
- wykopy najlepiej wykonać w okresie suchym (z wyłączeniem okresu zimowego), przy niskim stanie wody w rzece

Z uwagi na zagłębienie kanalizacji sanitarnej poniżej 1,2 m pod terenem zaliczono posadowienie obiektu do drugiej kategorii geotechnicznej.

## **6. Projektowane Zagospodarowanie Terenu**

Projekt: „Przekroczenia kanałem sanitarnym drogi krajowej nr 52 Bielsko-Biała-Kraków:

1. Przekroczenie w km 18+975, dz. nr 4877/1 - kanał DN300mm  
rury kamionkowe przeciskowe L=24,0m
2. Kanalizacja sanitarna w pasie drogowym dz. nr 4877/1, 303/1, 303/3  
rury kamionkowe kielichowe DN300 mm L=52,0m

wykonany w ramach inwestycji: „Budowa kanalizacji sanitarnej od ul. Żywieckiej rejon Ośrodka Zdrowia do ul. Zawieźnica w Kobiernicach” został opracowany zgodnie z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego gminy Porąbka zatwierdzonym Uchwałą Rady Gminy Porąbka Nr XXVIII/185/09 z dnia 11 marca 2009r.

## **7. Zestawienie powierzchni zagospodarowania terenu**

Przedmiotowe opracowanie stanowi wydzielony fragment projektu kanalizacji sanitarnej dla miejscowości Kobiernice w gminie Porąbka (*Budowa kanalizacji sanitarnej od ul. Żywieckiej rejon Ośrodka Zdrowia do ul. Zawieźnica w Kobiernicach*) i obejmuje następujące przekroczenie projektowaną kanalizacją sanitarną:

**Droga krajowa nr 52 – Bielsko-Biała – Kraków ul. Bielska**

1. Przekroczenie w km 18+975, dz. nr 4877/1 - kanał DN300mm

rury kamionkowe przeciskowe L=24,0m

2. Kanalizacja sanitarna w pasie drogowym dz. nr 4877/1, 303/1, 303/3

rury kamionkowe kielichowe DN300 mm L=52,0m

Sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej projektuje się:

- przejście pod korpusem drogowym z rur kamionkowych przeciskowych CreaDig DN300mm ze złączem V4A typ 1
- przejście poza korpusem drogowym z rur kamionkowych kielichowych glazurowanych DN300mm N-48 kN/m system C z uszczelką S.

## 8. Dane dotyczące wpisu do rejestru zabytków

Na przedmiotowym terenie nie występują obiekty wpisane do rejestru zabytków.

## 9. Dane o eksploatacji górniczej

Przedmiotowy teren leży poza zasięgiem eksploatacji górniczej.

## 10. Informacja o zagrożeniach dla ochrony środowiska i zdrowia ludzi

Podczas prowadzenia prac budowlanych potencjalne oddziaływanie na człowieka i jego zdrowie może dotyczyć krótkotrwałej i odwracalnej emisji pyłów, spalin oraz hałasu na budowie, generowanych w wyniku pracy z użyciem sprzętu mechanicznego. Należy je jednak traktować jako nieistotne i pomijalne. Zrealizowanie przedmiotowej inwestycji spowoduje poprawę stanu środowiska naturalnego. Wyeliminowane zostaną niekontrolowane zrzuty ścieków do pobliskich rowów i potoków, oraz poprawi się stan wód gruntowych. Tak więc projektowana inwestycja służy poprawie stanu środowiska naturalnego oraz zdrowia ludzi. Zastosowane materiały zapewnią długotrwałą pracę projektowanej kanalizacji. Połączenie rur na uszczelki gumowe, zastosowanie szczelnych studni betonowych łączonych na uszczelki z elastomeru z podwójną wargą zapewni szczelność przewodów i urządzeń.

Projektowane przekroczenie kanalizacją sanitarną pasa drogowego drogi krajowej nr 52 spełnia warunki wynikające z ustaleń obowiązującego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego zatwierdzonym uchwałą Rady Gminy Porąbka Nr XXVIII/185/09 z dnia 11.03.2009r. i decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia znak SGZP/VI/7624/9/09 z dnia 14.08.2009r.

W niniejszym projekcie nie zostały dokonane żadne zmiany w stosunku do wymagań określonych w wymienionej wyżej decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach oraz w odniesieniu do zapisów ustawy z dnia 03.10.2008r o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko ( Dz.U. nr 199 z 2008r poz. 1227 z późn.zm.)



Budowa projektowanych przejść nie będzie powodować wytworzenia odpadów wymagających składowania lub recyklingu.

## **11. Kategoria geotechniczna obiektu**

Z uwagi na zagłębienie projektowanej kanalizacji poniżej 1,2m pod poziomem terenu i wykonanie jej pod korpusem drogowym metodą przewiertową zaliczono posadowienie obiektu do drugiej kategorii geotechnicznej. Projektowane przekroczenia wykonywane będą w prostych warunkach geologicznych.

## **II Projekt Architektoniczno-Budowlany**

### **1. Przeznaczenie i program użytkowy obiektu budowlanego oraz charakterystyczne parametry techniczne**

Przedmiotowe opracowanie projektowe obejmuje:

**Przekroczenie kanałem sanitarnym drogi krajowej nr 52 Bielsko-Biała - Kraków - ul. Bielska**  
w jednostce ewidencyjnej Porąbka - obręb 3 Kobiernice

**Przejęście** w km 18+975 – ul. Bielska - dz. nr 4877/1 – pod korpusem drogowym, długość kanału L=24,0m, metodą przewiertową rurami kamionkowymi przeciskowymi CreaDig DN300mm ze złączem V4A typ1 w istniejącej rurze osłonowej DN500mm.

**Przejęście** kanalizacją sanitarną poza korpusem drogowym na dz. nr 4877/1, 303/1, 303/3 należących do pasa drogowego długości L=52,0m z rur kamionkowych kielichowych DN300mm będzie wykonane w wykopie otwartym.

Opracowanie stanowi wydzieloną część inwestycji: Budowa kanalizacji sanitarnej od ul. Żywieckiej rejon Ośrodka Zdrowia do ul. Zawieźnica w Kobiernicach.

Ścieki sanitarne z tego rejonu poprzez projektowane główne i boczne kanały sanitarne będą odprowadzone do istniejącej kanalizacji sanitarnej zlokalizowanej wzdłuż ul. Korzonkiewicza.

Projektowana kanalizacja spełniać będzie wszystkie wymagania w zakresie użytkowym a więc w zakresie ilości odprowadzanych ścieków oraz wymaganej jakości.

### **2. Funkcja obiektu budowlanego oraz sposób spełnienia wymagań użytkowych**

#### **2.1. Dobór materiałów i urządzeń**

Podstawowe ustalenia w zakresie średnicy projektowanych kanałów i stosowanego materiału przyjęto zgodnie z Wymaganiami Technicznymi COBRTI INSTAL Warunki Techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych.

Przejęście pod korpusem drogowym projektuje się metodą przewiertową rurami kamionkowymi przeciskowymi CreaDig DN300mm o dopuszczalnej sile wcisku 350 kN, ze złączem V4A typ 1 ze stali

molibdenowej z uszczelką kauczukowo-elastomerową, posiadającymi aprobatę techniczną IBDiM nr AT/2006-03-2002 do stosowania w ciągach komunikacyjnych.

Poza korpusem drogowym w pasie drogowym z rur kamionkowych glazurowanych kielichowych DN300mm N-48 kN/m system C z uszczelką gumową S.

### **3. Układ konstrukcyjny, kategorie geotechniczne gruntu, sposób posadowienia**

#### **3.1. Kanał sanitarny pod drogą krajową**

Niweleta kanału pod korpusem drogi krajowej została przyjęta tak, żeby umożliwić grawitacyjne odprowadzenie ścieków i zgodnie z warunkami określonymi w uzgodnieniu z administratorem drogi. Kanał sanitarny grawitacyjny projektuje się z rur kamionkowych przeciskowych CreaDig ze złączem V4A typ 1 ze stali molibdenowej z uszczelką kauczukowo-elastomerową, posiadającymi aprobatę techniczną IBDiM nr AT/2006-03-2002 do stosowania w ciągach komunikacyjnych.

. Z uwagi na zagłębienie kanalizacji poniżej 1,2m pod terenem i wykonanie metodą przewiertową zaliczono posadowienie obiektu do drugiej kategorii geotechnicznej wykonywane w prostych warunkach geologicznych.

#### **3.2. Kanały sanitarne w otwartym wykopie**

Kanał sanitarny grawitacyjny w otwartym wykopie projektuje się z rur kamionkowych glazurowanych kielichowych łączonych na uszczelkę gumową typu S.

Na załomach trasy kanalizacji i połączeniach kanałów zaprojektowano studzienki kontrolne szczelne z kręgów betonowych łączonych na uszczelkę z elastomeru z podwójną wargą z włazem żeliwnym.

### **4. Rozwiązania techniczno – instalacyjne w odniesieniu do warunków terenowych, przejścia pod drogami.**

#### **4.1. Przejście pod drogą krajową nr 52**

Przejście kanalizacją sanitarną pod drogą krajową nr 52 Bielsko-Biała – Kraków w km 18+975 – ul. Bielska długość kanału  $L=24,0m$ , należy wykonać metodą przewiertu lub przecisku rurami przeciskowymi kamionkowymi CreaDig ze złączem V4A typ 1 ze stali molibdenowej z uszczelką kauczukowo-elastomerową, posiadającymi aprobatę techniczną IBDiM nr AT/2006-03-2002 do stosowania w ciągach komunikacyjnych. Komora startowa i komora odbiorcza zlokalizowane poza pasem drogi krajowej.

Projektowane przejście należy wykonać zgodnie z warunkami określonymi w Decyzji GDDKiA-O/KA-Z3/sc/435/38b1/10/2690 z dnia 11.10.2010r.

1. Skrzyżowanie projektowanej sieci sanitarnej z korpusem drogi krajowej należy wykonać w istniejącym przepuszczeniu wykonanym pod konstrukcją drogi krajowej dla projektowanej sieci w trakcie przebudowy skrzyżowania,
2. Odcinek sieci projektowany równolegle do korpusu drogowego drogi krajowej należy lokalizować w odległości min 10,0m od zewnętrznej krawędzi jezdni DK 52,
3. Odcinek sieci projektowany od studni lokalizowanej na wysokości granicy działki nr 4877/1 i 302/3 do włączenia do istniejącej sieci projektowany równolegle do korpusu drogowego ul. Ks. Korzonkiewicza pod konstrukcją chodnika należy lokalizować w odległości min 0,70m pomiędzy licem rury przewodowej a zewnętrzną krawędzią jezdni ul. Ks. Korzonkiewicza,
4. należy zachować odległość min 1,0m pomiędzy górną krawędzią rury projektowanej sieci sanitarnej a niweletą nawierzchni chodnika – dotyczy odcinka projektowanego pod konstrukcją chodnika
5. Po zakończeniu robót ziemnych odcinka projektowanego pod konstrukcją chodnika, jego nawierzchnię należy odtworzyć z elementów rozbieralnych
6. Całość prac należy prowadzić bez naruszenia konstrukcji jezdni drogi krajowej, skarp nasypu drogowego oraz pozostałych elementów wyposażenia pasa drogowego
7. Po zakończeniu prac teren należy uporządkować i przywrócić do stanu pierwotnego.

Szczegółowe rozwiązanie przekroczenia pod drogą krajową przedstawiono w części graficznej opracowania.

#### **4.2. Skrzyżowania kanałów z uzbrojeniem podziemnym**

Projektowany kanał sanitarny krzyżuje się z niżej wymienionym uzbrojeniem podziemnym:

- z istniejącą kanalizacją deszczową
- z istniejącą siecią gazową
- z istniejącymi kablami teletechnicznymi
- z istniejącymi kablami energetycznymi

Przed rozpoczęciem prac podstawowych należy wykonać ręcznie odkrywki kontrolne w celu szczegółowego zlokalizowania uzbrojenia podziemnego, pod nadzorem przedstawiciela użytkownika uzbrojenia.

Przy przebiegu kanalizacji w pobliżu gazociągu należy zachować odległość minimum 1,5m., a w przypadku nie zachowania tej odległości zarówno w pionie jak i w poziomie na kanalizację założyć rurę ochronną o długości 3,0m. Skrzyżowania kanalizacji z gazociągami wykonać wg PN – 91 M. 34501.

Na kablach każdorazowo, na skrzyżowaniu z kanałem należy, założyć rury ochronne typu AROT dwudzielnymi o długości 2,5m.

Przy przebiegu kanalizacji w pobliżu napowietrznych linii wysokiego napięcia należy uwzględnić wymagania określone w PN-E-05100-1:1998. rurociąg kanalizacji powinien przebiegać w odległości

minimum 5,0m od stopy fundamentu słupa. Prowadząc prace budowlano-montażowe zabronione jest urządzenie stanowisk pracy, składowanie materiałów budowlanych oraz używanie sprzętu mechanicznego bezpośrednio pod linia napowietrzną lub w odległości mniejszej niż 30,0m licząc w poziomie od skrajnych przewodów.

Istniejące uzbrojenie należy zabezpieczyć w trakcie wykonywania robót, zgodnie z obowiązującymi Polskimi Normami, Branżowymi oraz wymaganiami podanymi przez dysponenta uzbrojenia terenu w stosownym uzgodnieniu.

Wszelkie prace w pobliżu istniejącego uzbrojenia terenu należy prowadzić pod nadzorem użytkownika tego uzbrojenia z wcześniejszym pisemnym powiadomieniem, ręcznie ze szczególnym zwróceniem uwagi na obowiązujące wymagania BHP.

### **4.3. Roboty ziemne i zabezpieczenie wykopów**

#### **Warunki gruntowo-wodne**

Warunki gruntowo – wodne w rejonie inwestycji należy uznać za proste ze względu na jednorodność profilu gruntowego otrzymanego w wykonanych sondowaniach i dobre parametry wytrzymałościowe gruntów.

#### **Roboty przygotowawcze**

Trasę projektowanego kanału i lokalizację studni startowej i odbiorczej wytyczyć geodezyjnie na podstawie projektu zagospodarowania terenu uwzględniając faktyczny przebieg uzbrojenia podziemnego na podstawie wcześniej dokonanych przekopów kontrolnych. Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci, takich jak: elektroenergetyczne, gazowe, telekomunikacyjne, ciepłownicze, wodociągowe i kanalizacyjne powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości, w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci i sposobu wykonywania tych robót. Bezpieczną odległość od uzbrojenia wykonywania robót ziemnych metodą mechaniczną, ustala kierownik budowy w porozumieniu z właściwą jednostką, w której zarządzie lub użytkowaniu znajdują się te instalacje. Prowadzenie robót ziemnych w pobliżu instalacji podziemnych i głębienie wykopów poszukiwawczych powinno odbywać się ręcznie.

#### **Zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia**

Wszelkie prace w pobliżu istniejącego uzbrojenia podziemnego należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami i wytycznymi określonymi w uzgodnieniach przez właścicieli sieci.

Istniejące uzbrojenie po jego odkryciu, na czas prowadzenia robót należy zabezpieczyć przed jego uszkodzeniem mechanicznym i docelowo w sposób określony i pod nadzorem użytkownika uzbrojenia.

#### **Zabezpieczenie wykopu komory przewiertowej**

Ze względu na znaczną głębokość wykop pod kanalizację oraz studnię startową i odbiorczą należy zabezpieczyć stalową ścianą szczelną z grodzic G62 długości 5,0 – 13,0m. Wymagane jest założenie poziomej stalowej ramy rozporowej z dwuteownika 300. W obliczeniach ścianek szczelnych

uwzględniono obciążenie naziomu w wielkości  $10,0 \text{ kN/m}^2$  w odległości 2,0 m od ścianki jako obciążenie zastępcze od złożonego urobku lub postoju maszyn budowlanych.

### **Opis zabicia i wyrywania ścianki szczelnej**

Obudowa ścian wykopów ma chronić przed uszkodzeniami i zniszczeniem obiekty kubaturowe i infrastruktury technicznej znajdujące się w sąsiedztwie i poza wykopem. Technologia wykonania robót powinna być bezpieczna dla obiektów istniejących i budowanych. Proponuje się zastosowanie urządzeń, które spowodują minimalizację zagrożenia uszkodzenia obiektów znajdujących się w bezpośrednim sąsiedztwie wykonywanej ścianki z grodzic.

Grodzice stalowe należy pogrążyć przy użyciu wibromłota PTC 23HFVL lub innego, pracującego w oparciu o technologię wysokich częstotliwości eliminującą niekorzystny wpływ na podłoże i najbliższe obiekty, pozwalającą na wykonywanie robót w bezpośrednim sąsiedztwie zabudowy lub też istniejącego uzbrojenia podziemnego. W trakcie wbijania grodzic na obiekcie znajdującym się w bezpośrednim sąsiedztwie ścianki należy monitorować prędkość drgań przy użyciu urządzenia PTC Vibmaster sprzężonego z wibromłotem. W przypadku przekroczenia dopuszczalnej prędkości drgań mierzonych na budynku urządzenie PTC Vibmaster automatycznie obniża amplitudę pracy wibromłota. Decyzję o konieczności monitorowania obiektów sąsiednich pozostawia się kierownikowi budowy.

### **Warunki bhp przy wykonywaniu wykopów**

W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy ustawić balustrady. Poręcze balustrad powinny znajdować się na wysokości 1,1 m nad terenem i w odległości nie mniejszej niż 1 m od krawędzi wykopu. W przypadku przykrycia wykopu, zamiast balustrad teren robót można oznaczyć za pomocą balustrad z lin lub taśm z tworzyw sztucznych, umieszczonych wzdłuż wykopu na wysokości 1,1 m i w odległości 1 m od krawędzi wykopu. Teren, w którym prowadzone są roboty ziemne należy oznakować tablicami informacyjnymi i ostrzegawczymi. Przestrzegać przepisów BHP określonych w rozporządzeniach przy wykonywaniu robót ziemnych i montażowych.

### **Zabezpieczenie wykopów liniowych**

Zagłębienie wykopu na długości budowy kanałów wynosi od 2,5 do 5,40 m.

Przyjęto trzy metody wykonania zabezpieczenia:

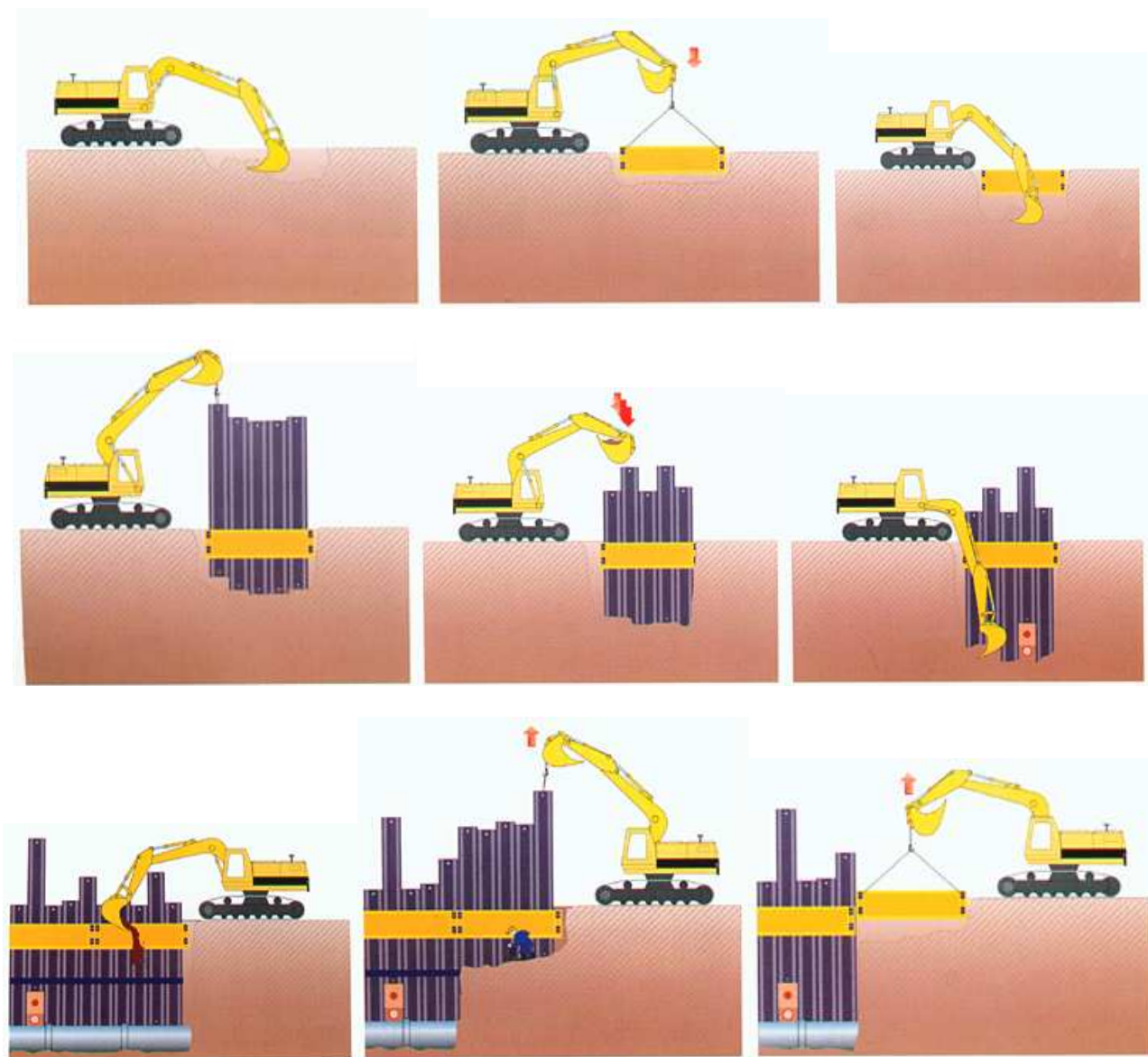
**Metoda 1** - stalowa ścianka szczelna z grodzic G62 długości 7,0- 9,0 m rozparta poziomą stalową ramą rozporową z ceowników 300. Tą metodę stosować w przypadku wykopu zagłębionego powyżej 3,50 m i wysokiego poziomu wód gruntowych.

W przypadku przyjęcia metody 1 należy zwrócić szczególną uwagę na wpływ zabijania ścianki z grodzić na obiekty kubaturowe i postępować wg instrukcji określonej w pkt. 5

**Metoda 2** - szalunkowa komora dyłowa. Powyższa metoda stosowana jest dla wykopów liniowych i dla wymagań miejskich, przy występowaniu kolizji z uzbrojeniem podziemnym. Powyższa metoda może być stosowana do głębokości 6,0 m. Ponieważ na rynku znajduje się dużo systemów zabezpieczeń wykopów podają dystrybutora systemu: Top Market, 03 – 308 Warszawa, ul. Pożarowa 10.

**Szalunkowa komora dyłowa dla wymagań miejskich przy występowaniu kolizji.**

Poszczególne fazy montażu zabezpieczenia.



**Metoda 3** - zespół oporowy do zabezpieczeń liniowych typ B/14/2400 do głębokości 2,50 m + 2 x B/22/1000 o łącznej głębokości do 4,40m. Producent systemu: Zakład Produkcji i Usług Ślusarskich Ryszard Orzeł, Imielin, ul. Wróblewskiego 1.

Metodą tą można zabezpieczyć wykopy od 2,0 – 4,40m w zależności od użytych modułów.

Podstawowy moduł zabezpiecza wykop do głębokości 2,5m. Zastosowane nadstawki pozwalają na zabezpieczenie wykopu do głębokości 3,40 i 4,40m.

#### **4.4. Odpompowanie wody z wykopów**

W przypadku wystąpienia wody gruntowej lub przedostania się wody deszczowej do wykopu, konieczne będzie wykonanie odwodnienia wykopu za pomocą igłofiltrów lub pomp. Wodę z wykopu należy odpompować z uprzednio założonych w dnie wykopu studzienek odwadniających, z kręgów betonowych  $\phi$  600 mm, o wysokości 0,6m. Pompowanie można prowadzić pompami spalinowymi dwuprzeponowymi tzw. żabkami lub pompami odśrodkowymi MS 100.

Wodę z wykopów należy odpompować do cieków terenowych leżących w sąsiedztwie nawodnionego odcinka wykopu w uzgodnieniu z użytkownikiem cieku. W trakcie realizacji kanalizacji należy prowadzić dziennik pompowań.

#### **4.5. Próba szczelności**

Po wykonaniu montażu kanału sanitarnego należy przeprowadzić próbę ciśnieniowo-hydrauliczną dla sprawdzenia przede wszystkim szczelności połączeń rur, zgodnie z obowiązującymi normami. Wymagania co do próby szczelności precyzuje norma Pr PN-EN 1610. Szczelność przewodów winna gwarantować utrzymanie przez okres 30 minut ciśnienia próbnego wywołanego wypełnieniem badanego odcinka przewodu wodą. Ciśnienie to nie może być mniejsze niż 10 kPa i nie większe niż 50 kPa, licząc od poziomu wierzchu rury. Wymagania dotyczące szczelności są spełnione, jeśli uzupełnienie wody do początkowego jej poziomu nie przekracza dla powierzchni zwilżonej:

- 0,15 l/m<sup>2</sup> dla przewodów
- 0,20 l/m<sup>2</sup> dla przewodów wraz ze studniami
- 0,40 l/m<sup>2</sup> dla studni kanalizacyjnych

Wszystkie złącza powinny być odkryte dla możliwości sprawdzenia ewentualnych przecieków.

Wodę do próby można pobierać z istniejącego wodociągu po uzgodnieniu z dysponentem.

### **5. Warunki BHP**

Wszystkie prace należy prowadzić przy ścisłym zachowaniu przepisów BHP zawartych w:

- Rozporządzeniu MIPS z dn. 26. 09. 1997r w sprawie ogólnych przepisów BHP (Dz.U. nr 129/97 poz. 844z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzeniu MIPS z dn. 06. 02. 2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.nr 47/03 z późniejszymi zmianami)
- PN-B-10736:1999 - roboty ziemne - wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania

- Wymagania Techniczne COBRTI Instal (Warunki Techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych)
- Instrukcje montażu kanalizacji zewnętrznej od producentów materiałów

## **6. Uwagi końcowe**

1. Wytyczenie tras kanałów należy wykonać w nawiązaniu do osnowy geodezyjnej, istniejących obiektów stałych, granic parcel oraz linii zabudowy, domiary należy odczytywać z projektu zagospodarowania terenu.
2. Wszystkie roboty związane z budową sieci kanalizacyjnej należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych, Polskimi Normami, Normami Branżowymi, warunkami podanymi w uzgodnieniach, przepisami BHP oraz zaleceniami i uwagami inspektora nadzoru i pozostałych służb budowlanych i państwowych.
3. Przed rozpoczęciem robót należy wykonać odkrywki kontrolne dla szczegółowego zlokalizowania danego uzbrojenia.
4. W celu prawidłowego i ekonomicznego realizowania projektowanej inwestycji zaleca się, aby w trakcie robót ziemnych przestrzegane były następujące wymagania:
5. przestrzegać zaleceń producentów materiałów zawartych w instrukcjach montażu
6. chronić wykopy przed dopływem wód powierzchniowych
7. unikać wykonywania wykopów na długo przed przystąpieniem do robót posadowieniowych
8. W trakcie realizacji należy stosować się do uwag i zaleceń eksploatatora kanalizacji.
9. Roboty kanalizacyjne winien realizować wykonawca uprawniony – w zakresie budowy sieci kanalizacyjnych
10. Wykonaną kanalizację sanitarną, należy zgłosić do odbioru technicznego i przekazania do eksploatacji wraz z geodezyjną inwentaryzacją powykonawczą.



## 2. INFORMACJA BIOZ

## 7. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

### 7.1. Dane ogólne

#### Obiekt budowlany:

**Przekroczenie kanałem sanitarnym drogi krajowej nr 52 Bielsko-Biała -Kraków:**

1. Przekroczenie w km 18+975, dz. nr 4877/1 – kanał DN300mm  
rury kamionkowe przeciskowe L=24,0 m
2. Kanalizacja sanitarna w pasie drogowym dz. nr 4877/1, 303/1, 303/3  
rury kamionkowe kielichowe DN300 mm L=52,0 m

W ramach inwestycji: Budowa kanalizacji sanitarnej od ul. Żywieckiej rejon Ośrodka Zdrowia  
do ul. Zawieźnica w Kobiernicach

**Adres obiektu budowlanego:** Droga krajowa nr 52 Bielsko-Biała - Kraków ul. Bielska w Kobiernicach  
Jednostka ewidencyjna: Porąbka  
Obręb: 3 Kobiernice  
- przekroczenie w km 18+975, dz. nr 4877/1  
- kanalizacja sanitarna w pasie drogowym dz. nr 4877/1, 303/1, 303/3

**Stadium:** Projekt budowlany

**Inwestor:** Gmina Porąbka 43-353 Porąbka ul. Krakowska 3

**Projektowanie:** AKTYN Sp. z o.o. 43-300 Bielsko-Białej, ul. Poniatowskiego 6

### 7.2. Zakres i kolejność robót

Zakres robót przy realizacji zaprojektowanego przedsięwzięcia obejmuje zadania przy podziale projektowanej inwestycji na odcinki mogące być realizowane w okresie kilkudniowym w następującej kolejności :

*Roboty wykonywane na danym odcinku*

- a) Wytyczenie trasy projektowanej kanalizacji i zabezpieczenie terenu inwestycji przed dostępem osób niepowołanych dla danego odcinka
- b) Ręczne wykonanie wykopów kontrolnych w miejscach skrzyżowania z istniejącymi sieciami uzbrojenia terenu oraz w miejscach wprowadzenia istniejących przyłączy do studzienek
- c) Wykonanie wykopów liniowych po wytyczonej trasie
- d) Wykonanie wykopów i zabezpieczenie studni startowej i odbiorczej
- e) Wykonanie przewiertu pod drogą
- f) Zabezpieczenie skrzyżowań z istniejącą infrastrukturą podziemną
- g) Wyrównanie dna wykopu z wykonaniem podsypki, na podstawie pomiarów niwelacyjnych a dla obiektów kubaturowych ułożenie chudego betonu i izolacji dna obiektu żelbetowego
- h) Zabudowa studzienek rewizyjnych
- i) Montaż i ułożenie w wykopie przewodów kanalizacyjnych
- j) Obsypanie kanałów piaskiem oraz zagęszczenie gruntu
- k) Zasypanie wykopów gruntem rodzimym
- l) Uporządkowanie terenu z przywróceniem do stanu pierwotnego
- m) Umocnienie poboczy i plantowanie skarp nasypu z obsianiem trawą
- n) Wykonanie pomiarów geodezyjnych powykonawczych

### **7.3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych**

W obrębie prowadzenia robót znajdują się następujące obiekty budowlane:

- istniejąca sieć gazowa
- istniejąca kanalizacja deszczowa
- istniejące kable teletechniczne
- istniejące kable energetyczne

### **7.4. Elementy mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi**

Wykonywanie wykopów pionowych bez rozparcia, przy przewidywanej w projekcie głębokości (poniżej 1,5 m), oraz prace montażowe w wykopach stanowią zagrożenie przysypania ziemią .

Wykonanie prac budowlano-montażowych w pasie drogowym bez ograniczenia ruchu pojazdów.

Dodatkowe zagrożenie stanowią roboty wykonywane pod lub w pobliżu przewodów linii elektroenergetycznych w odległości liczonej poziomo 3,0 m dla linii o napięciu znamionowym nieprzekraczającym 1 kV oraz 5,0 m dla linii o napięciu znamionowym 1 kV – 15 kV.

### **7.5. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót**

Przewidywane zagrożenie to:

- Zasypanie pracowników w wyniku zawalenia się ścian wykopów.
- Wpadnięcie do wykopu na skutek uderzenia (np. łyżką koparki)
- Obsunięcie się ziemi z krawędzi wykopu lub poślizgnięcie się
- Uderzenie pracownika spadającą bryłą ziemi, kamieniem lub innym przedmiotem
- Porażenie prądem podczas prowadzenia robót w pobliżu przewodów energetycznych
- Zawadzenie sprzętem o wysokim zasięgu o linię energetyczną napowietrzną.

### **7.6. Instruktaż pracowników**

Pracownicy biorący udział w procesie budowlanym powinni być przeszkoleni w ramach okresowych szkoleń BHP, zgodnie z przepisami szczegółowymi.

Ponadto bezpośrednio przed przystąpieniem do realizacji robót związanych z przedmiotową inwestycją należy przeprowadzić indywidualny instruktaż polegający na:

- określeniu sposobu bezpiecznego wykonywania prac opisanych w pkt 1
- szczegółowym poinformowaniu pracowników o występujących zagrożeniach podczas realizacji robót zgodnie z pkt 3 i 4.
- Przedstawieniu metod postępowania w przypadku wystąpienia bezpośredniego zagrożenia życia lub zdrowia

## **7.7. Techniczno- organizacyjne środki zapobiegawcze.**

Dla zapobieżenia przewidywanym zagrożeniom należy przedsięwziąć następujące środki:

- a) oznakować i zabezpieczyć teren przed dostępem osób postronnych.
- b) Zadbać o dobrą komunikację na terenie budowy, dotyczącą: dojścia pracowników, dostawy materiałów budowlanych, zejścia do wykopów oraz uwzględnić możliwość ewentualnej ewakuacji osób zagrożonych lub poszkodowanych.
- c) Wykonać umocnienie konstrukcją rozporową ścian wykopów. Typ konstrukcji dostosować do głębokości, rodzaju gruntu, czasu utrzymania wykopu, obciążeń transportem, składowaniem materiałów i innych obciążeń w sąsiedztwie wykopów.
- d) Ograniczyć napływ wód deszczowych i zapewnić ich odprowadzenie z dna wykopu
- e) Zachować bezpieczną odległość wykopów od innych budowli
- f) Przed każdorazowym rozpoczęciem robót w wykopie sprawdzić stan skarp i umocnień
- g) Prace w pobliżu słupów energetycznych i telekomunikacyjnych należy prowadzić bez użycia sprzętu mechanicznego o wysokim zasięgu.
- h) Prace przy skrzyżowaniu z innymi sieciami prowadzić pod nadzorem osób odpowiadających za dany rodzaj sieci
- i) Kierownik Budowy lub inna osoba powinna sporządzić dla inwestycji PLAN BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA (BIOZ).

### 3. CZĘŚĆ GRAFICZNA

## **4. DOKUMENTACJA** **FORMALNO-PRAWNA**

### **Spis uzgodnień i dokumentów**

1. Wypis i wyrys nr NZ-GKM-7327/31/09 z dnia 24.04.2009r. z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Przeciszów zatwierdzonego uchwałą Rady Gminy Przeciszów nr XXXVIII/207/06 z dn. 24.08.2006r.
2. Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia nr OO.JCh.6665-2-2-09 z dnia 8.07.2009r
3. Decyzja GDDKiA–O/Kr/Z-3mp/435/Wad/10b/09/7368/4222 z dn. 06.05.2009r
4. Uzgodnienie GDDKiA–O/Kr/Z-3mp/435/Wad/10b/09/7368/4221 z dn.07.05.2009r
5. Decyzja Zarządu Dróg Wojewódzkich Krakowie z upoważnienia Zarządu Województwa Małopolskiego nr ZDW-RDW-K/IV-949/5/09 z dn.13.05.2009r.
6. Postanowienie ZWM w Krakowie nr ZDW-RDW-K/IV-949/5/B/09 z 02.06.2009r
7. Uzgodnienie i warunki GZWiK w Przeciszowie nr GZWiK/751/2008 z 25.03.2009r
8. Opinia ZUDP Nr 88/2009 z dnia 3.06.2009r
9. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego
10. Uprawnienia projektanta i sprawdzającego
11. Zaświadczenie o wpisie do izby projektanta i sprawdzającego