

## **1. Podstawa opracowania**

Opracowanie sporządzono na podstawie:

- ◆ Zlecenie Inwestora;
- ◆ Projekty branży drogowej i pozostałych sieci;
- ◆ Obowiązujące normy i przepisy;
- ◆ Literatura branżowa;
- ◆ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego;
- ◆ Aktualizowanej mapy sytuacyjno-wysokościowej w skali 1:500;
- ◆ Warunków technicznych określonych przez PIM w Czechowicach-Dziedzicach;
- ◆ Wizji w terenie.

## **2. Inwestor**

Inwestorem dla przedmiotowego zadania jest:

**Zarząd Powiatu Bielskiego**

ul. Piastowska 40  
43-300 Bielsko-Biała

## **3. Przedmiot i cel opracowania**

Przedmiotem opracowania jest odcinek sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej na odcinku od terenów inwestycyjnych do istniejącego kanału sanitarnego znajdującego się przy Śląskim Centrum Naukowo-Technologicznym Przemysłu Lotniczego Sp. z o.o. przy ul. Nad Białką.

## **4. Stan istniejący i dane ogólne**

W związku z inwestycją pn.: „Budowa drogi powiatowej łączącej drogę ulicę Nad Białką z Drogą Krajową nr 1 w Czechowicach-Dziedzicach – etap I, realizowana w ramach koncepcji kompleksowego uzbrojenia terenów przemysłowych pod działalność gospodarczą, obejmujących Gminy Czechowice-Dziedzice, Bestwina, Pszczyna – wsparcie przedsiębiorczości przez Powiat Bielski” planowane jest wydzielenie terenów pod przyszłe inwestycje. W związku z tym istnieje konieczność uzbrojenia przedmiotowych działek. BPTLPiI wystąpił o warunki techniczne podłączenia kanalizacji sanitarnej, które uzyskał od PIM w Czechowicach-Dziedzicach. Trasa kanalizacji sanitarnej przebiega od

wydzielonych terenów inwestycyjnych pomiędzy pasem startowym lotniska a projektowaną drogą, a następnie wzdłuż projektowanej drogi łączącej ul. Nad Białką z DK-1, przez tereny niezagospodarowane do istniejącego kanału sanitarnego. Na terenie ŚCNTPL kanalizacja sanitarna przebiega wzdłuż granicy działki w pasie terenu niezagospodarowanego.

Inwestycja będzie realizowana w oparciu o ustawę z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz. U. 08.193.1194).

## **5. Warunki gruntowo-wodne**

Na podstawie przeprowadzonych prac i badań terenowych, laboratoryjnych i kameralnych stwierdzono, że w podłożu badanego terenu występują grunty:

- antropogeniczne, w postaci nasypów nie odpowiadających wymaganiom budowlanym- hałda zbudowana z łupków, piaskowców, węgla, cegieł, miejscami glin pylastych zwięzłych;

- wiekowo czwartorzędowe w postaci namulów, torfów, gruntów próchnicznych, glin pylastych przewarstwionych pyłem, piasków średnich, piasków pylastych.

Na podstawie obserwacji przeprowadzonych w trakcie wykonywania otworów badawczych stwierdza się, że w podłożu dokumentowanego terenu do głębokości 3,6 m p.p.t. wystąpiła woda w postaci sączeń oraz ciągłego poziomu wodonośnego. Woda gruntowa na danym terenie występuje w postaci poziomu wodonośnego, dla którego kolektorem są warstwy piaszczystych utworów czwartorzędowych, sporadycznie mioceńskich. Występuje ona na głębokości rzędu kilku do kilkunastu metrów. Zbiorniki wód podziemnych o charakterze użytkowym występują w utworach czwartorzędowych, w dolinach rzecznych- żwiry i piaski o wydajności do kilkudziesięciu m<sup>3</sup>/h, poza dolinami- piaski, piaski gliniaste, gliny i lessy, wydajności do kilku, wyjątkowo do kilkunastu m<sup>3</sup>/h. wody porowe w utworach miocenu- mułowce, ility, rzadziej piaski i piaskowce o wydajności rzędu kilku m<sup>3</sup>/h, z reguły brak wody. Wody zwykle pod ciśnieniem 200 kPa na głębokości do kilkunastu metrów. Wody miejscami zmineralizowane. Ponadto w podłożu omawianego terenu mogą występować również

śródwarstwowe sączenia wody o zróżnicowanej intensywności związane z przypowierzchniowymi gruntami spoistymi. W okresach intensywnych opadów oraz roztopów mogą wystąpić wahania zwierciadła wody oraz liczne śródwarstwowe sączenia wody o zróżnicowanej intensywności, związane z warstwami gruntów spoistych oraz nasypów. Woda gruntowa występująca w obrębie nasypów może wykazywać silny stopień agresywności kwasowej, węglanowej i ługującej względem konstrukcji budowlanych z betonu na cemencie portlandzkim.

W wyniku przeprowadzonych prac terenowych oraz analizy materiałów archiwalnych dokonano klasyfikacji gruntów i podziału podłoża na 6 warstw geotechnicznych.

-Warstwa nr I- nasypy nie odpowiadające wymaganiom budowlanym- hałda zbudowana z łupków, piaskowców, węgla, cegieł, miejscami glin pylastych zwięzłych- grunty należące do IV kategorii urabialności gruntu. Pod względem wysadzinowości należy zaliczyć je do gruntów wątpliwych.

-Warstwa nr II- namuły i torfy- nie są gruntami nośnymi. Grunty wilgotne, ściśliwe i nierównomiernie ściśliwe. Warstwa ta stwarza bardzo niekorzystne i skrajnie niekorzystne warunki geotechniczne. Grunty należące do III kategorii urabialności. Pod względem wysadzinowości należy zaliczyć je do gruntów bardzo wysadzinowych.

-Warstwa nr III- glina pylasta przewarstwiona pyłem, glina piaszczysta, gliny próchniczne. Grunty wilgotne, ściśliwe, stwarzające mało korzystne warunki geotechniczne. Należą do III kategorii urabialności gruntu. Pod względem wysadzinowości należy zaliczyć je do gruntów bardzo wysadzinowych.

-Warstwa nr IV- glina pylasta przewarstwiona pyłem. Grunty wilgotne, ściśliwe, stwarzające mało korzystne warunki geotechniczne. Należą do III kategorii urabialności gruntu. Pod względem wysadzinowości należy zaliczyć je do gruntów bardzo wysadzinowych.

-Warstwa nr V- glina pylasta przewarstwiona pyłem, gliną piaszczystą, piaski gliniaste. Grunty wilgotne, małościśliwe, nośne, stwarzające korzystne warunki

geotechniczne. Należą do III kategorii urabialności gruntu. Pod względem wysadzinowości należy zaliczyć je do gruntów bardzo wysadzinowych.

-Warstwa nr VI- piaski średnie przewarstwione piaskami gliniastymi, piaski pylaste przewarstwione pyłami piaszczystymi, pospółki. Grunty nawodnione lub mokre, małościśliwe, stwarzające korzystne warunki geotechniczne. Należą do III kategorii urabialności gruntu. Pod względem wysadzinowości należy zaliczyć je do gruntów niewysadzinowych oraz w przypadku piasków pylastych wątpliwych.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Wodnej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. nr 0, poz. 463) badany teren zaliczono do skomplikowanych warunków gruntowych. Teren znajduje się w obrębie obszaru górniczego PG Silesia. Ze względu na mało skomplikowaną konstrukcję projektowaną drogę zalicza się do I kategorii geotechnicznej. Zgodnie z normą PN-81/B-03020- Grunty budowlane. Posadowienie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie. w rejonie terenu badań poziom przemarzania gruntu występuje na głębokości 1,2 m p.p.t.. Wg autora opracowania geotechnicznego prace ziemne i posadowieniowe powinny być prowadzone pod nadzorem geotechnicznym przez geologa posiadającego stosowne uprawnienia.

## **6. Opis projektowanego systemu kanalizacyjnego**

W chwili obecnej istniejący przy BPTLPiI układ kanalizacyjny nie jest w stanie przejąć ścieków powstałych po zagospodarowaniu terenów inwestycyjnych, w związku z czym konieczne jest zaprojektowanie nowego odcinka kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej do istniejącego kanału PVC 200 mm ŚCNTPL przy ulicy Nad Białką. W ramach inwestycji przewiduje się przebudowę istniejącej studni SI (do której zostanie podłączony nowy odcinek sieci) oraz zabudowę 19 nowych studni  $\phi 1000$ .

Projektuje się przewody grawitacyjne z rur  $\phi 200$  PVC dla kanalizacji zewnętrznej klasy S, łączonych na uszczelki gumowe wargowe. Z uwagi na występowanie terenów górniczych należy zastosować rury o wydłużonym kielichu, których stosowanie jest dopuszczone na terenach górniczych.

Rurociągi należy układać na podsypce piaskowo-żwirowej o gr. 10 cm i w obsypce gr. 20 cm. Na załamaniach trasy projektuje się studzienki rewizyjne  $\phi 1000$ , wyposażonymi w stopnie żłazowe i włazy żeliwne typu ciężkiego.

Wylot z istniejącej studni SI należy wykonać na rzędnej dna z jednoczesnym wykonaniem odpowiedniej kinety. Przejścia rurociągu przez ścianki studzienek wykonać w tulejach ochronnych z uszczelką (przejścia szczelne).

## **7. Zestawienie podstawowych materiałów i elementów**

- |  |          |
|--|----------|
| 1. Przewód grawitacyjny PVC $\phi 200$ | 858,45 m |
| 2. Studzienka rewizyjna $\phi 1000$    | 19 szt.  |

## **8. Uwagi końcowe**

- Wykonanie robót montażowych proj. kanalizacji należy powierzyć kwalifikowanym wykonawcom zapewniając należyty nadzór techniczny i organizacyjny na placu budowy.
- Roboty należy wykonać zgodnie z projektem, przepisami BHP, warunkami technicznymi wykonania robót i odbioru robót budowlanych i montażowych oraz zgodnie z normami państwowymi i branżowymi.
- Prace ziemne można wykonać mechanicznie.
- W przypadku natrafienia na nieoznaczone w projekcie przewody lub inne obiekty ziemne, należy zawiadomić dozór techniczny.
- Wszelkie uzasadnione i uzgodnione z projektantem zmiany w stosunku do niniejszego projektu należy zaznaczyć w dokumentacji powykonawczej z potwierdzeniem przez inspektora nadzoru.
- Właz studni na proj. kanalizacji należy dopasować do istniejącej niwelety w miejscu jego posadowienia.