

OPINIA GEOTECHNICZNA

A. Informacje dotyczące obiektu budowlanego i inwestora	
1. Nazwa inwestycji	Budowa i rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 678 na odcinku od m. Horodniany do skrzyżowania z drogą wojewódzką nr 682 w m. Markowszczyzna od km 1+225,00 do km 7+689,59.
2. Lokalizacja	DW nr 678, województwo podlaskie, gminy: Juchnowiec Kościelny i Turośl Kościelna.
3. Zleceniodawca	Biuro Projektów Budownictwa Komunikacyjnego TRAKT sp. z o. o. sp. k. ul. Jesionowa 15 40-159 Katowice
B. Konstrukcja obiektu budowlanego	
1. Typ obiektu	<p><u>Korpus drogi głównej wraz z drogami dojazdowymi</u></p> <p><u>Obiekty inżynierskie</u> MD-1, WD-2, MD-3, WD-4</p> <p><u>Przepusty</u> ekologiczne, hydrogeologiczne, przejścia dla pieszych</p> <p><u>Zbiorniki</u> retencyjne i infiltracyjne, 3 zbiorniki podziemne</p> <p><u>Słup wysokiego napięcia</u></p>
2. Typ konstrukcji	<p><u>Korpus drogi głównej wraz z drogami dojazdowymi</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Klasa drogi - G Prędkość projektowa - $V_p = 60$ km/h Prędkość miarodajna - $V_m = 70$ km/h Obciążenie nawierzchni - 115 kN/oś Ilość jezdni - 2x2 pasy ruchu Szerokość jezdni - 2x3,5 m <p><u>Obiekty inżynierskie</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Konstrukcja monolityczna/ prefabrykowana. Rodzaj ustroju: rama/belki T; jednoprzęsłowa <p><u>Przepusty</u> Przepusty żelbetowe zostały zaprojektowane jako obiekty o przekroju zamkniętym, skrzynkowym o długości dostosowanej do szerokości korpusu drogowego; konstrukcje składające się z elementów prefabrykowanych w postaci kształtek skrzynkowych, zamkniętych oraz prefabrykatów dwudzielnych</p> <p><u>Zbiorniki</u> Dla skarp i dna: geokrata komórkowa +wypełnienie żwirem o grubości 8,0 – 32,0 mm – 0,20 m; warstwa żwiru – 0,30 m; geowłóknina filtracyjna wodoprzepuszczalna – 5,8 mm Dla skarp i dna oraz niecki na osad zbiornika w rejonie wylotów: geokrata komórkowa + wypełnienie betonem C25/30 – 0,20 m; warstwa żwiru – 0,30 m; geowłóknina filtracyjna wodoprzepuszczalna 800g/m² – 5,8 mm.</p>
3. Sposób posadowienia	<p><u>Korpus drogi głównej wraz z drogami dojazdowymi</u> bezpośrednio</p> <p><u>Obiekty inżynierskie</u> pośrednio</p> <p><u>Przepusty</u> bezpośrednio lub pośrednio</p> <p><u>Słup wysokiego napięcia</u> brak danych</p>
4. Rodzaj fundamentów	<u>Korpus drogi głównej wraz z drogami dojazdowymi</u>

Opinia geotechniczna przygotowana przez Pracownię Geologiczno-Inżynierską Piotr Janiszewski s.j. zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych.

	na nasypie i w wykopie <u>Obiekty inżynierskie</u> pale fundamentowe, kolumny DSM <u>Przepusty</u> brak danych <u>Słup wysokiego napięcia</u> brak danych
C. Charakterystyka warunków gruntowo-wodnych	
C1. Warunki gruntowe	
1. <i>Wykształcenie litologiczne</i>	utwory holoceniowe: • osady organiczne (Q _{hh}) – namuły, torfy • osady rzeczne (Q _{hf}) – piaski pylaste, piaski drobne, piaski średnie, piaski grube, żwir, pospółka • osady deluwialne (Q _{de}) – piasek gliniasty, pył piaszczysty • osady zastoiskowe (Q _{hl}) – piasek gliniasty, pył piaszczysty utwory plejstocenu: • osady wodnolodowcowe (Q _{pfg}) – piaski pylaste, piaski drobne, piaski średnie, piaski grube, żwir, pospółka • kompleks glin zwałowych (Q _{pg}) – piasek gliniasty, glina, glina piaszczysta, glina piaszczysta zwięzła, seria mułków zastoiskowych (Q _{pl}) – pył, pył piaszczysty, glina pylasta, glina pylasta, glina pylasta zwięzła, il, il pylasty
2. <i>Grundy słabonośne, nasypowe</i>	Grundy nasypowe – Q _{hn} (nasypy niebudowlane) Grundy słabonośne – grundy warstw geotechnicznych: I, II, IIIA', IIIA, IIIB, IVB, VIA, VIIIE
3. <i>Występowanie niekorzystnych zjawisk geologicznych, gruntów zapadowych, pęczniących etc.</i>	Iły zastoiskowe, które mogą wykazywać pęcznienie.
4. <i>Charakterystyka gruntów w poziomie posadowienia obiektu</i>	Grundy nośne – grundy warstw geotechnicznych: IIIC, IIID, IIIE, IIIF, VA, VIB, VIC, VID, VIE, VIF, VIG, VIH, VIIA, VIIB, VIIIA, VIIIB Grundy nośne (pod warunkiem ochrony gruntu przed zawiłoceniem) – grundy warstw geotechnicznych: IVA, VB, VIIC, VIID, VIIC, VIID, IXA, IXB Grundy słabonośne – grundy warstw geotechnicznych: I, II, IIIA', IIIA, IIIB, IVB, VIA, VIIIE
C2. Warunki wodne	
1. <i>Obecność wód gruntowych w zbadanym podłożu</i>	Stwierdzono obecność wody gruntowej na przeważającym obszarze badań. Rozpoznano pierwszy czwartorzędowy poziom wodonośny, drugi zasadniczy poziom wodonośny, wody przypowierzchniowe oraz wody z przewarstwień i soczew śródglinowych.
2. <i>Charakter zwierciadła wód gruntowych</i>	Przeważnie występuje swobodne zwierciadło wody gruntowej, rzadziej – zwierciadło naporowe i sączenia
3. <i>Przewidywane wahania wód gruntowych</i>	Wahania $\pm 0,5$ m (jedynie na terenie dolin rzecznych i zastoisk możliwe są wahania $\pm 1,0$ m)
4. <i>Agresywność wód gruntowych względem betonu</i>	Badania laboratoryjne składu chemicznego wody gruntowej w rejonach projektowanych obiektów MD-1, WD-2 i MD-4 wykazały brak jej agresywności w stosunku do betonu. Jedynie w rejonie projektowanego słupa wysokiego napięcia badanie to wykazywało środowisko wodne chemicznie średnio agresywne ze względu na zawartość agresywnego CO ₂ w ilości od mg/l do 100 mg/l (Klasa ekspozycji:XA2).
D. Ustalenie kategorii geotechnicznej i warunków gruntowo - wodnych	
1. <i>Kategoria geotechniczna</i>	<u>Druga kategoria geotechniczna</u>
2. <i>Warunki gruntowe</i>	<u>Złożone</u>
3. <i>Przydatność gruntów dla potrzeb budownictwa</i>	Z wyjątkiem nasypów niebudowlanych – pełna i nieograniczona.

Wnioski końcowe:

Z uwagi na ustaloną II kategorię geotechniczną projektowanej inwestycji oraz złożone warunki gruntowo-wodne zaleca się wykonanie Dokumentacji badań podłoża gruntowego (zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych - Dz. U. z 2012 r. poz.463)