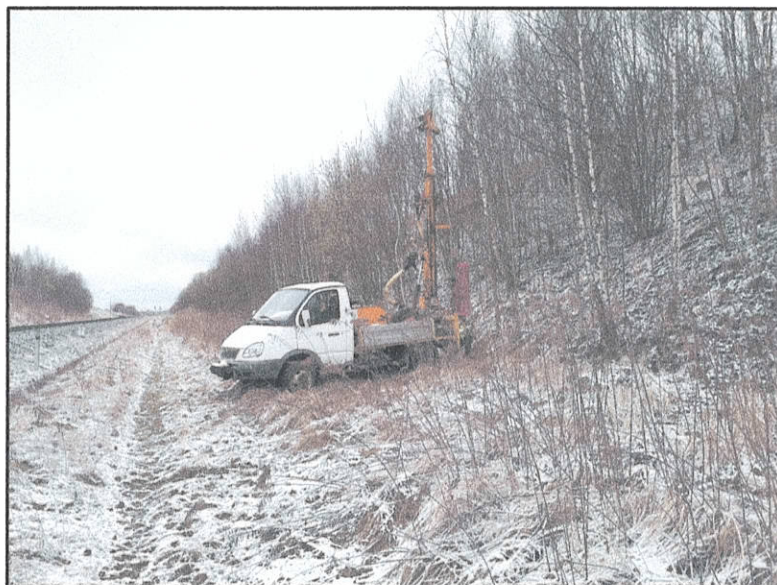




GEOSOND - SORDYL, Paweł Sordyl  
32-650 Kęty, ul. Tadeusza Kościuszki 73B  
tel. 604 54 01 07, 660 57 38 91

Zleceniodawca: MK Konstrukcje Karolina Kubica, ul. Górską 200,  
43-300 Bielsko-Biała



## Opinia geotechniczna wraz z dokumentacją badań podłoża gruntowego dla inwestycji pod nazwą:

**Uniejów-Rędziny - budowa skrzyżowania DP 1181K  
Pogwizdów - Tunel z linią kolejową nr 65**

Miejscowość: Uniejów  
Powiat: miechowski  
Województwo: małopolskie

Opracował:

mgr inż. Paweł Sordyl

Zweryfikował:

mgr inż. Ludwik Sordyl  
/upr. C.U.G. - 070925/

**"GEOSOND - SORDYL"**  
Paweł Sordyl  
ul. Tadeusza Kościuszki 73b  
32-650 Kęty  
NIP: 5492279021, Regon: 123106097  
Tel.: 604 54 01 07, 660 57 38 91

Kęty, kwiecień 2021 r.

NIP 549 227 90 21  
REGON 123106097

konto bankowe: ING Bank Śląski o/Kęty  
numer 26 1050 1113 1000 0092 5893 5650



## Spis treści:

<b>1. Informacje ogólne.</b>	<b>3</b>
<b>2. Dokumentacja badań podłoża gruntowego.</b>	<b>4</b>
<b>3. Budowa geologiczna i morfologia terenu.</b>	<b>5</b>
<b>4. Warunki wodne.</b>	<b>7</b>
<b>5. Warunki geotechniczne.</b>	<b>8</b>
<b>6. Podsumowanie.</b>	<b>10</b>

## Spis załączników:

<b>1. Orientacja, w skali 1 : 25 000</b>	<b>- zał. nr 1</b>
<b>2. Mapa dokumentacyjna, w skali 1 : 1 000</b>	<b>- zał. nr 2</b>
<b>3. Profile geotechniczne otworów wiertniczych, w skali 1:25 i 1:100</b>	<b>- zał. nr 3.1-3.5</b>
<b>4. Przekrój geotechniczny, w skali 1 : 100/1 000</b>	<b>- zał. nr 4</b>
<b>5. Objaśnienia symboli</b>	<b>- zał. nr 5</b>
<b>6. Tabela danych wydzielonych warstw geotechnicznych</b>	<b>- zał. nr 6</b>



## 1. Informacje ogólne.

Niniejsze opracowanie wykonano na zlecenie firmy pn.: MK Konstrukcje Karolina Kubica, ul. Górską 200, 43-300 Bielsko-Biała.

Dokumentuje ono geotechniczne badania gruntu dla potrzeb projektowania budowy wiaduktu drogowego nad torami kolejowymi wraz z przebudową dojazdów do tego obiektu. Inwestycja realizowana będzie w ramach zadania o pełnej nazwie: „Budowa skrzyżowania bezkolizyjnego drogi powiatowej 1181K Pogwizdów – Tunel w miejscowości Uniejów Rędziny z linią kolejową nr 65 wraz z przebudową dojazdów w ciągu DP 1181K w zamian za likwidację przejazdu kolejowo-drogowego kat. D w km 327,244 linii kolejowej nr 65”. Obiekt przywróci połączenie drogowe zlikwidowane w latach 70-tych ubiegłego wieku w wyniku wykonania głębokiego przekopu dla potrzeb ułożenia torowiska kolejowego. Wstępnie przyjęto **drugą kategorię geotechniczną** projektowanego obiektu budowlanego.

**Podstawę prawną i techniczną** wykonania dokumentacji stanowi:

- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. - w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz.U. z 27.04.2012 r., poz.463), wydane w oparciu o przepisy art. 34, ust. 6, pkt. 2 Ustawy Prawo Budowlane, z dnia 7 lipca 1994r. (Dz. U. z 2010 r., Nr 243, poz. 1623 wraz z późniejszymi zmianami),
- PN-EN 1997-1: Eurokod 7, Projektowanie geotechniczne, Część 1 – Zasady ogólne,
- PN-EN 1997-1: Eurokod 7, Projektowanie geotechniczne, Część 2 – Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego,
- normy PN-EN, związane z Eurokod 7,
- Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych - zał. do Zarządzenia Nr 6 Generalnego Dyrektora Dróg Publicznych, z dnia 24 kwietnia 1997 r. (z późniejszą nowelizacją),
- Instrukcja badań podłoża gruntowego budowli drogowych i mostowych - zał. do Zarządzenia Nr 2 Generalnego Dyrektora Dróg Publicznych, z dnia 11 listopada 1998 r. (wraz z późniejszą nowelizacją),
- PN-86/B-02480 – Grunty budowlane – Określenia, symbole, podział i opis gruntów,
- PN-81/B-03020 - Grunty budowlane - Posadowienie bezpośrednie budowli,
- PN-B-02481 z stycznia 1998r. – Geotechnika – Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miar.





Ostatnie trzy akty normatywne służyły jako literatura i materiał porównawczy, zawierający między innymi lokalne korelacje dla określenia wartości parametrów geotechnicznych. Dla ułatwienia interpretacji rysunków, w opisie gruntów, stosowano równolegle symbolikę określoną w „starych i nowych” normatywach.

**Uwaga:** W oparciu o art. 3, pkt. 7 oraz art. 6 Ustawy Prawo Geologiczne i Górnicze z dnia 9 czerwca 2011r. (tekst jednolity Dz. U. 2017, poz. 2126, ze zmianami) prace powyższe nie podlegają przepisom tego aktu prawnego.

## **2. Dokumentacja badań podłoża gruntowego .**

Zgodnie z ustaleniami ze Zleceniodawcą prac, Otwory badawcze umieszczono w pięciu wskazanych w zleceniu punktach. Wykonano 3 otwory głębokie, sięgające głębokości 7-15 m p.p.t., rozmieszczone w linii przebiegu projektowanego obiektu mostowego, dla potrzeb projektowania fundamentów przyczółków oraz 2 otwory do głębokości 3,0 m p.p.t. dla stwierdzenia konstrukcji nawierzchni i podłoża gruntowego w trasie istniejącej drogi, stanowiącej dojazdu do obiektu po jego stronie zachodniej i wschodniej. Łączny metraż rozpoznania wiertniczego wynosił 43 m.b. Odwierty mało średnicowe ( $\phi$  do 112 mm) wykonano wiertnicą hydrauliczną o symbolu H20SG, bez użycia płuczki, metodą krótkich marszów, polegającą na każdorazowym zagłębieniu narzędzia wiertniczego na głębokość nie większą niż 1,0 m. Stosowano świdry spiralne i rurowe, zakończone koronkami widiowymi.

W trakcie prac terenowych obserwowano opory zwiercania i zagłębiania narzędzi na urządzeniach pomiarowych wiertnicy, w celu wstępnego określenia zagęszczenia gruntów nasypowych oraz konsolidacji utworów spoistych podłoża. Wykonywano oznaczenia niektórych cech gruntów spoistych metodami polowymi (wałeczowanie, penetrometr wciskowy PW-1, ścinarka obrotowa), prowadzące do wyznaczenia stopnia plastyczności tych utworów, stanowiącego podstawę do określenia wielkości innych cech gruntów metodami korelacyjnymi.

Ze względu na stwierdzone warunki gruntowe proste, rozpoznanie litologiczne ograniczono do analizy makroskopowej gruntów. Zrezygnowano z sondowań i badań laboratoryjnych, a parametry gruntów przyjmowano w oparciu o: doświadczenia budownictwa na terenach podobnych, dane literaturowe oraz obserwacje parametrów wiercenia. Wartości charakterystyczne cech geotechnicznych wyznaczono z zależności korelacyjnych, uwzględniając doświadczenie geologa (uzyskano tzw. wartości wyprowadzone).



Podczas prac wiertniczych śledzono również stan zawilgocenia gruntów, związany z występowaniem wód gruntowych w podłożu budowlanym. Dokonywano pomiarów głębokości stwierdzonych sąceń.

Miejsca wierceń w terenie wytyczono metodą domiarów prostokątnych, w stosunku do istniejącej sytuacji. Wysokość punktów badawczych wyznaczono poprzez interpolację danych zawartych na mapie z przeznaczeniem do celów projektowych, dostarczonej przez Zleceniodawcę w formie elektronicznej, będącej podstawą do opracowania mapy dokumentacyjnej (zał. nr 2 do opinii).

Prace kameralne ograniczono do analiz:

- dostępnych map geologicznych,
- wyników prac terenowych,
- badań archiwalnych dla terenów sąsiednich,
- oraz opracowania tekstu dokumentacji i załączników graficznych.

### **3. Budowa geologiczna i morfologia terenu.**

Zgodnie z podziałem obszaru kraju na regiony fizyczno-geograficzne (wg "Geografii Regionalnej Polski" Jerzego Kondrackiego) teren, objęty badaniami, leży na obszarze prowincji o nazwie: "Wyżyny Polskie", w granicach makroregionu "Niecka Nidziańska" oraz mezoregionu "Wyżyna Miechowska". Morfologicznie jest to szczyt lokalnego, niewielkiego wzniesienia lessowego. Projektowany wiadukt będzie łączył przeciętą wykopem kolejowym miejscowość, gdzie dno tego wykopu znajduje się na rzędnej około 326, m n.p.m., a wysokość terenów przyległych (w granicach wykonanego rozpoznania) to około 337-340 m n.p.m. Obraz powierzchni terenu widoczny jest na zdjęciach: zamieszczonym na stronie tytułowej niniejszej opinii (widok dna wykopu kolejowego w rejonie wykonanego otworu nr 3) oraz poniżej.







32-650 Kęty, ul. Tadeusza Kościuszki 73B  
mgr inż. Paweł Sordyl tel. 660 57 38 91  
mgr inż. Ludwik Sordyl tel. 604 54 01 07

Opinia geotechniczna: Uniejów -  
Rędziny - budowa skrzyżowania  
DP 1181K Pogwizdów - Tunel  
z linią kolejową nr 65



Dwa powyższe zdjęcia obrazują teren dojazdów do projektowanych przyczółków, po stronie zachodniej i wschodniej planowanego obiektu mostowego.

Wg dostępnych map geologicznych starsze, przedczwartorzędowe podłoże gruntowe na przedmiotowym terenie budują utwory kredy górnej, wykształcone w postaci margli, wapieni, których strop winien wystąpić w strefie rzędnych 315-320 m n.p.m. Wykonanymi wierceniami nie osiągnięto stropu kredowego podłoża skalnego.

Grunty starszego podłoża pokrywa pakiet utworów czwartorzędowych, których spąg budują grunty spoiste zwięzłe, akumulacji wodno-lodowcowej, zalegające poniżej rzędnych około 330,8-331,6 m n.p.m. W obręb tych gruntów zagłębiony jest wykop, w którym biegnie torowisko kolejowe. Strop serii osadów czwartorzędowych tworzą grunty eoliczne – lessy, wykształcone w postaci pyłów i glin pylastych. Miąższość tych utworów przekracza 6 m.

Nad utworami rodzimymi zalegają powierzchniowe grunty antropogeniczne - nasypy niekontrolowane oraz, w obrębie podłoża istniejących ciągów komunikacyjnych, nasypy drogowe wraz z nawierzchnią bitumiczną. Łączna miąższość różnych nasypów, w otworach, wahała się w granicach 0,5-1,6 m.

Przedmiotowy teren nie jest położony na obszarze osuwiskowym oraz na obszarach zagrożonych osuwaniem się mas ziemnych. Jednak przy głębokich wykopach, wykonanych w utworach lessowych, charakteryzujących się utratą własności gruntów w wyniku ich kontaktu z wodą, mogą powstawać osuwiska brzegowe takich wykopów, szczególnie przy skarpach zaprojektowanych pod zbyt dużym kątem oraz przy braku ich odwodnienia i powiązania z podłożem stabilnym, niewrażliwym na zawilgocenia. Takie osuwisko brzegowe powstało w zachodniej skarpie wykopu w odległości kilkudziesięciu metrów na północ od otworu nr 2. Przedstawia je zdjęcie na stronie kolejnej.



#### 4. Warunki wodne.

Przedmiotowy teren zlokalizowany jest na szczycie lokalnego wyniesienia lessowego, po którym nie płyną żadne ciekі powierzchniowe. Teren odwadniany jest przez rowy melioracyjne (np. w dnie wykopu kolejowego), schodzące do koryta niewielkiego ciekі wodnego, bez nazwy, którego koryto biegnie ok. 600 m na południe od lokalizacji inwestycji. Ciek ten zasila strumień o nazwie Uniejówka, będący prawym dopływem rzeki Pilicy.

W wykonanych otworach wiertniczych, do głębokości rozpoznania, nie stwierdzono wód gruntowych, tworzących ustabilizowane zwierciadło wody. Wystąpiły wyłącznie słabe sączenia:

- w otworze nr 2, na głębokości 7,5 m p.p.t., na kontakcie osadów eolicznych i warstwy glin wodno-lodowcowych – sączenie to może być powiązane z osuwiskiem brzegowym zachodniej skarpy wykopu kolejowego,
- w otworze nr 3, na głębokości 0,9 m p.p.t. w obrębie nasypów wypełniających dno wykopu kolejowego – prawdopodobnie jest to przesączenie z rowu odwadniającego torowisko.

Grunty spoiste, do głębokości rozpoznania, są słabo przepuszczalne i nie mogą stanowić warstwy chłonnej dla wód odwodnieniowych. Ich współczynnik filtracji to około  $k \sim 1 \times 10^{-7} \text{ m/s}$  (dane o filtracji wg literatury, np. Z. Wiłun - Zarys Geotechniki oraz doświadczeń z badań na terenach podobnych pod względem wykształcenia litologicznego podłoża gruntowego).





## **5. Warunki geotechniczne.**

Celem określenia warunków geotechnicznych dokonano podziału podłoża na warstwy geotechniczne, w oparciu o wydzielenia stratygraficzne, genetyczne, litologiczne oraz fizyko-mechaniczne własności gruntów, traktując ostatnie kryterium jako nadrzędne.

W podłożu dokumentowanego terenu wydzielono dwie grupy utworów:

- grunty nasypowe, współczesne,
- czwartorzędowe spoiste – akumulacji eolicznej i wodno-lodowcowej.

Grunty tak opisanych pakietów podzielono na warstwy geotechniczne na podstawie wyników oznaczeń makroskopowych, badań polowych oraz obserwacji, na manometrach urządzenia wiertniczego, szybkości i oporów zwiercania. Cechy fizyko-mechaniczne gruntów wyznaczano w korelacji do parametru wiodącego, odpowiednio do rodzaju gruntów - stopnia plastyczności ( $I_L$ ), dla gruntów spoistych, uzyskanego z badań polowych (wałeczkowanie, penetrometr tłoczkowy, ścinarka obrotowa).

Zatem, charakterystyczne, dla wydzielonych warstw geotechnicznych, parametry fizyko-mechaniczne wyznaczono uśredniając tzw. wartości wyprowadzone cech geotechnicznych gruntów, uzyskanych z korelacji do parametrów wiodących, gdzie podstawowe znaczenie mają doświadczenia budownictwa na terenach podobnych oraz doświadczenie geologa dokumentującego. Taki sposób postępowania jest zgodny z treścią Rozporządzenie. Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej, z dnia 25.04.2012 r., w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych, przy założeniu I lub II kategorii geotechnicznej, w prostych warunkach gruntowych.

Oznaczenia wartości parametrów geotechnicznych dokonano, zgodnie z normą PN - EN 1997-1 Eurokod 7, Projektowanie geotechniczne - Zasady ogólne. Dodatkowo wykorzystano informacje zawarte w branżowych instrukcjach, wytycznych i normach, doświadczenia lokalne budownictwa oraz własne firmy wykonującej badania i geologa opracowującego. Klasyfikacji gruntów dokonano zgodnie z normą PN - EN ISO 14688-1, Badania geotechniczne - oznaczanie i klasyfikowanie gruntów. Dla ułatwienia interpretacji i oznaczeń przez Projektanta, równolegle stosowano stare nazewnictwo gruntów, wg normy PN - 86/B - 02480.





Poniżej przedstawia się opis wydzielonych warstw geotechnicznych:

Warstwa I – to powierzchniowe nasypy - niekontrolowane w otworach głębokich oraz drogowe, obejmujące nawierzchnię, w otworach wykonanych w obrębie jezdni dróg istniejących. Nasypy niekontrolowane zbudowane zostały z materiałów różnych, w tym, głównie w części spągowej, z przemieszczonych i zanieczyszczonych gruntów rodzimych. Generalnie nie wykazują one śladów warstwowego zagęszczania lub konsolidacji, a zatem nie spełniają wymagań budowlanych. Nasypy na dojazdach drogowych, charakteryzują się obecnością zanieczyszczonych i miejscami zaglinionych piasków, w części spągowej. W stropie warstwa asfaltowa, o miąższości 0,04-0,11 m, podścielona jest kruszywem o miąższości 0,51 m (otw. nr 1) lub kostką granitową (otw. nr 5). Wymienione nasypy należy usunąć z podłoża budowli oraz wykonać korytowanie i nową konstrukcję drogową na dojazdach do przyczółków projektowanego obiektu.

Warstwa IIa - to grunty spoiste, nawiewane (eoliczne), będące w stanie twardoplastycznym. Wykształcone są w postaci pyłów i glin pylastych, bliskim pyłom, zalegających w części stropowej podłoża rodzimego i stwierdzonych we wszystkich otworach, poza wyrobiskiem wykonanym w dnie wykopu kolejowego, o rzędnej niższej niż spąg warstwy IIa, który znajduje się na rzędnych około 330,8-331,7 m n.p.m. Średni stopień plastyczności tych utworów, określony w efekcie badań polowych, miał wartość  $I_L=0,14$ . Grunty są więc twardoplastyczne, średnio nośne i średnio ściśliwe.

Charakterystyczne cechy fizyko-mechaniczne to:

$$W_n = 21,0 \%, \quad \rho = 2,08 \text{ t/m}^3, \quad \varphi_u = 16^\circ 00', \quad c_u = 20,0 \text{ kPa},$$

$$E_o = 24,0 \text{ MPa}, \quad M_o = 35,0 \text{ MPa}, \quad M = 54,0 \text{ MPa}.$$

Cechy do projektowania budownictwa drogowego:

- kapilarność bierna - **H<sub>kb</sub> >1,3 m**,
- wskaźnik piaskowy - **WP <25**,
- **CBR - 3-6%**,
- grupa nośności – **G3**,
- grunty należą do **bardzo wysadzinowych**.

**Uwaga:**

Grunty eoliczne warstwy IIa, należą do utworów makroporowatych, o strukturze nietrwałej. Są wrażliwe na zawilgocenie, w wyniku którego mogą wykazywać cechy gruntu zapadowego.



Zatem, powinny być zabezpieczone przed wpływem wód opadowych i powierzchniowych. Efektem zawilgocenia jest powstanie w gruncie szczelin i rozwarstwień, powodujących utratę pierwotnej konsolidacji i drastyczną zmianę własności fizyko-mechanicznych. W stanie suchym utwory te są średnio nośne i średnio ściśliwe. Uwaga jest szczególnie istotna dla projektowania konstrukcji drogowych, posadowień płytowych, w obrębie tych warstw, jak i projektowania skarp i zboczy, gdzie pod wpływem przesączeń wód powierzchniowych może wystąpić zjawisko obrywu i utrata stateczności gruntów. Osuwiska brzegowe wysokich skarp mogą być spowodowane np. poprowadzeniem instalacji gruntowych w wykopach zlokalizowanych wzdłuż krawędzi skarp.

Warstwa IIb - to grunty spoiste zwięzłe i pylaste, bliskie zwięzłym, pochodzenia wodno-lodowcowego, stwierdzone we wszystkich głębokich otworach (nr 2, 3 i 4), poniżej spągu osadów eolicznych, a więc poniżej rzędnych około 330,8-331,7 m n.p.m. Wykonanymi wierceniami nie osiągnięto spągu tej warstwy, pomimo osiągnięcia rzędnej około 315,9 m n.p.m. (w otworze nr 3, wykonanym w dnie wykopu kolejowego). Grunty znajdują się w grupie konsolidacyjnej „B” i są w stanie twaroplastycznym i stanowią dobre podłoże budowlane. Średni stopień plastyczności, określony badaniami polowymi, miał wartość  $I_L=0,08$ .

Charakterystyczne wartości cech fizyko-mechanicznych dla warstwy można przyjmować w wysokości:

$$W_n = 20,0\%, \quad \rho = 2,10 \text{ t/m}^3, \quad \varphi_u = 20^\circ 30', \quad c_u = 36,0 \text{ kPa},$$

$$E_o = 38,0 \text{ MPa}, \quad M_o = 51,0 \text{ MPa}, \quad M = 68,0 \text{ MPa}.$$

## **6. Podsumowanie.**

Reasumując:

- uwzględniając rodzaj projektowanej inwestycji oraz nośność i układ warstw geotechnicznych w podłożu, warunki gruntowe w miejscu projektowanego obiektu mostowego i drogi można uznać za proste - zgodnie z treścią Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z 25.04.2012 r., w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz.U. z 2012 r., poz. 463),
- podłoże rodzime tworzą grunty średnio nośne i średnio ściśliwe, tj. spoiste grunty eoliczne, zalegające na utworach spoistych, wodno-lodowcowych,





- stropowe grunty nawiewane wykazują cechy zapadowości i winny być chronione przed zawilgoceniem – koryta drogowe należy izolować, a obiekt kubaturowy posadowić poniżej spągu tych utworów
- ze względu na możliwą utratę nośności przez stropowe pyły i gliny zapadowe, w wyniku wprowadzenia wody w obręb tych gruntów, należy unikać prowadzenia jakichkolwiek instalacji podziemnych w bezpośredniej bliskości górnych krawędzi skarp wykopu kolejowego, a dla trwałości skarp grunty te winny być stabilizowane
- w obrębie podłoża gruntowego nie występują grunty słabo nośne lub nienośne, za wyjątkiem stropowych nasypów niekontrolowanych, sięgających maksymalnej głębokości 1,6 m p.p.t. (do usunięcia spod fundamentów i z podłoża drogi),
- w części spągowej rozpoznania, poniżej rzędnych około 330,8-331,7 m n.p.m. stwierdzono grunty spoiste, wodno-lodowcowe, z grupy konsolidacyjnej „B”, stanowiące dobre podłoże budowlane,
- do głębokości wykonanego rozpoznania, w podłożu nie stwierdzono występowania zwierciadła wód, a jedynie mało istotne sączenia (w 2 otworach),
- obszar badań nie leży w granicach terenów osuwiskowych lub zagrożonych ruchami masowymi ziemi – zagrożenie takie może jednak powstać w obrębie sztucznie wykonanych skarp, o dużym nachyleniu, ukształtowanych w gruntach eolicznych, szczególnie w przypadku wprowadzenia w obręb tych gruntów wód opadowych np. wykopami wykonanymi wzdłuż krawędzi skarp.

Przyczółki projektowanego obiektu mostowego sugeruje się posadowić w sposób pośredni, na palach, zagłębionych w obręb warstwy utworów wodno-lodowcowych (warstwa geotechniczna IIb), poniżej rzędnych dna istniejącego wykopu kolejowego. Skarpy wykopu, do głębokości zalegania gruntów nawiewanych (spąg warstwy IIa) sugeruje się zabezpieczyć poprzez zmniejszenie kąta spadku lub kotwienie, z zabezpieczeniem przeciw zsuwom lub obrywom. Dla dróg dojazdowych prowadzących do przyczółków mostowych należy wykonać nowe korytowanie, z ułożeniem warstw konstrukcyjnych nawierzchni o miąższości właściwej dla przewidywanego obciążenia ruchem.

#### **Uwaga:**

1. Ze względu na przyjętą II kategorię geotechniczną projektowanego obiektu budowlanego oraz stwierdzony stopień złożoności warunków gruntowych (warunki proste wyłącznie przy sugerowanym posadowieniu), zgodnie z cytowanym wcześniej



32-650 Kęty, ul. Tadeusza Kościuszki 73 B  
mgr inż. Paweł Sordyl tel. 660 57 38 91  
mgr inż. Ludwik Sordyl tel. 604 54 01 07

Opinia geotechniczna: Uniejów -  
Rędziny - budowa skrzyżowania  
DP 1181K Pogwizdów - Tunel  
z linią kolejową nr 65

Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z 25.04.2012 r., dokumentacja geotechniczna jest, dla potrzeb oceny geotechnicznej posadowienia przedmiotowej inwestycji, wystarczająca i nie zachodzi potrzeba opracowywania dokumentacji geologiczno-inżynierskiej.

2. Powyższa dokumentacja jest jedną z form dokumentacji badań podłoża gruntowego wymaganą przez PN-EN 1997-2 EUROKOD7 – Projektowanie geotechniczne, Część 2 – Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego (zał. B). Zawiera wszystkie niezbędne składniki „Opinii geotechnicznej” wymaganej w/w rozporządzeniem i jest wystarczająca do ustalenia przez projektanta ostatecznej kategorii geotechnicznej dla oceny geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych.
3. W rozdziale 5 (warunki geotechniczne) i 6 (podsumowanie) zawarto niektóre części składowe „Projektu geotechnicznego”, wymaganego w/w rozporządzeniem dla oceny geotechnicznych warunków posadowienia, wynikające bezpośrednio z badań gruntowych. Pozostałe elementy tego „Projektu...” to obliczenia uzależnione od przyjętych rozwiązań konstrukcyjnych, będące, zgodnie z zał. B do normy PN-EN 1997-2 EUROKOD7 – „Projektowanie geotechniczne, Część 2 – Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego”, domeną projektanta konstrukcji.