

## **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

**Wykonanie dokumentacji geologiczno – inżynierskiej oraz projektów budowlanych i wykonawczych zabezpieczenia osuwiska oraz odbudowy drogi wojewódzkiej nr 975 w m. Bieśnik**

### **1. PRZEDMIOT SPECYFIKACJI**

Przedmiotem specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru dokumentacji geologiczno - inżynierskiej oraz projektów budowlanych i wykonawczych wraz z uzyskaniem odpowiednich decyzji administracyjnych pozwalających na realizację zabezpieczenia osuwiska w zakresie umożliwiającym stabilizację korpusu drogowego oraz odbudowę drogi wojewódzkiej nr 975 w m. Bieśnik.

### **2. ZAKRES ZASTOSOWANIA**

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu zadania określonego w pkt. 1.

### **3. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ZADANIA**

Wykonawca zadania odpowiedzialny jest za jakość, rzetelność, zgodność z obowiązującymi przepisami, normami, wytycznymi i instrukcjami, nowoczesność i ekonomiczność zastosowanych rozwiązań technicznych.

Wejście w teren publiczny lub prywatny narusza jego status prawny i dlatego Wykonawca zadania winien stosować rozwiązania wykluczające lub ograniczające do niezbędnego minimum zajęcie terenów obcych.

### **4. TERMIN WYKONANIA ZADANIA**

Termin wykonania zadania zgodnie z terminami określonymi w Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia

### **5. CHARAKTERYSTYKA STANU ISTNIEJĄCEGO**

Na skutek długotrwałych opadów deszczu na drodze wojewódzkiej nr 975 odc. 240 od km 0+410 do km 0+476 w m. Bieśnik osunęła się stroma skarpa powyżej drogi. Osunięte masy gruntu całkowicie zasypały rów drogowy, pobocze oraz wypiętrzyły częściowo konstrukcję jezdni. Na odcinku około 30 m. pobocze i jeden pas jezdni zostały wypiętrzone na wysokość około 80 cm.

Na zlecenie ZDW w Krakowie w 2010 r wykonana została ekspertyza geologiczna osuwiska oraz koncepcja zabezpieczenia uszkodzonego odcinka drogi. W opracowaniu rozważano dwa warianty zabezpieczenia drogi. Wariant pierwszy, w którym uformowana powierzchnia skarpy zostanie zabezpieczona geosiatką komórkową. U podnóża skarpy przewidziano konstrukcję oporową z mikropali wierconych z kotwieniem mikropalami skośnymi

Wykonany zostanie głęboki drenaż ujmujący wodę powyżej osuwiska, pięć przypór filtracyjnych oraz regulacja ścieku stokowego. Przeprofilowane i uszczelnione zostaną rowy przydrożne oraz przebudowane przepusty.

W wariantcie alternatywnym przewidziano umocnienie skarpy za pomocą gwoździ z żerdzi samowiercących oraz zabezpieczenie siatką stalową o wysokiej wytrzymałości.

Zaprojektowano również regulację stosunków wodnych w obrębie osuwiska w zakresie takim jak w wariantie pierwszym z tą różnicą, że przypory filtracyjne zastąpiono wierconymi drenami poziomymi.

## 5. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem zamówienia jest opracowanie pełnej dokumentacji geologiczno-inżynierskiej, projektów budowlanych i wykonawczych zabezpieczenia osuwiska w zakresie, który umożliwi odbudowę i stabilizację korpusu drogowego oraz projektów odbudowy odcinka drogi wojewódzkiej nr 975 odc. 240 od km 0+410 do km 0+476 w m. Bieśnik

***Podany kilometraż traktować należy jako orientacyjną lokalizację. Ustalenie faktycznego zasięgu osuwiska leży po stronie Wykonawcy.***

Wykonawca uzyska wszelkie opinie, uzgodnienia, decyzje administracyjne pozwalające na realizację ww. zakresu.

W posiadaniu Zamawiającego są:

1. Ekspertyza geologiczna dla koncepcji zabezpieczenia oraz opracowania PFU uszkodzonego odcinka drogi wojewódzkiej nr 975 odc. 240 od km 0+410 do km 0+476 w m. Bieśnik opracowana w 2010 r. przez CHEMKOP-LABORGEO Ltd
2. Koncepcja techniczna zabezpieczenia uszkodzonego w czasie powodzi odcinka drogi wojewódzkiej nr 975 odc. 240 od km 0+410 do km 0+476 w m. Bieśnik opracowana w 2010 r. przez CHEMKOP-LABORGEO Ltd
3. Zamawiający dysponuje kartą dokumentacyjną osuwiska

**Materiały powyższe traktować należy jako wyjściowe do projektowania.**

## 7. ZAKRES OPRACOWANIA

Zakres opracowania obejmuje:

### I. Opracowanie dokumentacji geologiczno-inżynierskiej obejmującej m.in.:

- Mapę dokumentacyjną geologiczno – inżynierską na podkładzie topograficznym w skali 1:500 zawierającą m.in.: kontury terenu będącego w ruchu, miejsca zaobserwowanych uszkodzeń, miejsca odsłoneń geologicznych, zjawiska hydrologiczne, miejsca wyrobisk badawczych itp.
- Przekroje geologiczne wzdłużne i poprzeczne zawierające: morfologię terenu, uwarstwienie gruntów, przejawy wód gruntowych, podstawowe parametry geotechniczne, położenie ewentualnych płaszczyzn poślizgu itp.
- Szczegółowe omówienie warunków geologicznych, parametrów gruntów i obliczeniową analizę stateczności zbocza w zastanych warunkach.

Opracowana dokumentacja musi spełniać wymogi określone przez aktualne „Zasady i procedury dotyczące ubiegania się o dofinansowanie zadań projektu „Ochrona Przeciwosuwiskowa” wydane przez Ministerstwo Spraw Wewnętrznych i Administracji (dostępne na stronie internetowej MSWiA).

Dokumentacja geologiczno-inżynierska winna uzyskać pozytywną opinię Państwowego Instytutu Geologicznego oraz Wojewódzkiego Zespołu Nadzorującego Realizację Projektu „Ośłona Przeciwsuwiskowa”.

Wykonawca ma obowiązek:

- Posiadać stosowne uprawnienia do prowadzenia prac geologicznych,
- Dostarczyć Zamawiającemu projekt prac geologicznych w 1 egz. zawierający niezbędne pozytywne opinie i uzgodnienia branżowe, w tym Państwowego Instytutu Geologicznego w Krakowie, Wojewódzkiego Zespołu Nadzorującego Realizację Projektu „Ośłona Przeciwsuwiskowa” przy Wojewodzie Małopolskim
- Zgłosić zamiar rozpoczęcia robót terenowych po uzyskaniu decyzji zatwierdzającej projekt prac geologicznych,
- Uzyskać we własnym zakresie i na własny koszt zezwolenie na wejście w teren na czas wykonywania badań
- Wykonać zaprojektowane badania na osuwisku

Wykonawca na radzie technicznej dokona prezentacji i omówienia wyników prac geologicznych. Zamawiający wymaga opracowania prezentacji z wykorzystaniem oprogramowania narzędziowego środowiska MS Windows np. MS Power Point, przedstawiającej zasadnicze elementy opracowania w formie graficznej z niezbędnym komentarzem. Powyższa prezentacja powinna być przekazana Inwestorowi na komputerowym nośniku informacji.

Wykonawca dostarczy Zamawiającemu dokumentację geologiczno – inżynierską w 5 egz. w wersji papierowej + 1 egz. w wersji elektronicznej

## **II Opracowanie projektu wstępnego zabezpieczenia osuwiska w zakresie, który umożliwi odbudowę i stabilizację korpusu drogowego (minimum dwa warianty rozwiązań)**

W oparciu o dokumentację geologiczno-inżynierską oraz koncepcję techniczną zabezpieczenia uszkodzonego w czasie powodzi odcinka drogi wojewódzkiej nr 975 odc. . 240 od km 0+410 do km 0+476 w m. Bieśnik opracowaną w 2010 r. przez CHEMKOP-LABOR GEO Ltd należy opracować projekt wstępny zawierający min. dwa warianty zabezpieczenia osuwiska.

**Zamawiający dopuszcza opracowanie wariantów innych niż w ww. koncepcji.**

Projekt powinien zawierać m. innymi:

- opis przyjętych rozwiązań technicznych
- część graficzną ( sytuacja w skali 1 : 500, przekroje, profile podłużne, przekroje charakterystyczne i szczegóły rozwiązań )
- zestawienie szacunkowe kosztów z rozbiem na poszczególne elementy robót

Wykonawca na radzie technicznej dokona prezentacji i omówienia wariantów, wskaże zasadnicze problemy, dokona oceny i rekomendacji wariantu do dalszego opracowania. Powyższa prezentacja powinna być przekazana Inwestorowi na komputerowym nośniku informacji.

Zamawiający dokona ostatecznego wyboru wariantu do dalszego opracowania.

Wykonawca prześle Zamawiającemu 3 egz. projektu wstępnego oraz 2 egz. w formie elektronicznej.

### **III. Uzyskanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji przedsięwzięcia dla zabezpieczenia osuwiska w zakresie, który umożliwi odbudowę i stabilizację korpusu drogowego oraz odbudowy odcinka drogi wojewódzkiej nr 975 w m. Bieśnik**

Do Wykonawcy należy ustalenie konieczności uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji przedsięwzięcia w oparciu o obowiązujące przepisy między innymi: ustawę z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (z późn. zmianami), Rozporządzenie Rady Ministrów dnia 9 listopada 2010 w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz przepisów dotyczących przedsięwzięć wymagających oceny oddziaływania na obszar Natura 2000 i inne uregulowania prawne.

W przypadku ustalenia konieczności uzyskania Decyzji Środowiskowej – do Wykonawcy należy przygotowanie niezbędnych materiałów do decyzji i jej uzyskanie.

Całość dokumentów przygotowanych i pozyskanych przez Wykonawcę w celu uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji przedmiotowego przedsięwzięcia powinna być zgodna z ustawą z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (z późn. zmianami) zwanej Ustawą OOS

Wykonawca złoży – w imieniu Zamawiającego – kompletny wniosek o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach. Przed złożeniem wniosku Wykonawca zobowiązany jest do przedłożenia kompletu dokumentów w wersji papierowej oraz elektronicznej do zaopiniowania przez Zamawiającego. Zamawiający w terminie do 14 dni roboczych zaopiniuje w/w wniosek.

Wniosek o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach musi zawierać:

- 1) Kartę informacyjną przedsięwzięcia;
- 2) Poświadczoną przez właściwy organ kopię mapy ewidencyjnej obejmującej przewidywany teren, na którym będzie realizowane przedsięwzięcie, oraz obejmującej obszar, na który będzie oddziaływać przedsięwzięcie;
- 3) Wypis z rejestru gruntów obejmujący przewidywany teren, na którym będzie realizowane przedsięwzięcie, oraz obejmujący obszar, na który będzie oddziaływać przedsięwzięcie (w przypadku gdy liczba stron postępowania nie przekracza 20)

Przez kartę informacyjną przedsięwzięcia rozumie się dokument zawierający podstawowe informacje o planowanym przedsięwzięciu, w szczególności dane o:

- 1) rodzaju, skali i usytuowaniu przedsięwzięcia,
- 2) powierzchni zajmowanej nieruchomości, a także obiektu budowlanego oraz dotychczasowym sposobie ich wykorzystywania i pokryciu nieruchomości szatą roślinną,
- 3) rodzaju technologii,
- 4) ewentualnych wariantach przedsięwzięcia,
- 5) przewidywanej ilości wykorzystywanej wody, surowców, materiałów, paliw oraz energii,
- 6) rozwiązaniach chroniących środowisko,
- 7) rodzajach i przewidywanej ilości wprowadzanych do środowiska substancji lub energii przy zastosowaniu rozwiązań chroniących środowisko,
- 8) możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko

- 9) obszarach podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, znajdujących się w zasięgu znaczącego oddziaływania przedsięwzięcia.

Po zaopiniowaniu (w postaci pisma formalnego) przez Zamawiającego wniosku o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji przedmiotowego przedsięwzięcia Wykonawca złoży dokumentację do organu wydającego decyzję DUŚ. Karta informacyjna przedsięwzięcia musi być przekazana w formie papierowej w trzech egzemplarzach oraz w formie elektronicznej.

W przypadku, gdy organy opiniujące wniosek (Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska oraz Państwowy Powiatowy Inspektorat Sanitarny) narzucają obowiązek wykonania oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko czyli sporządzenie raportu Wykonawca zobowiązany jest przed złożeniem opracowania do organu decyzyjnego uzyskać pozytywną opinię Zamawiającego w terminie do 30 dni roboczych od przekazania raportu oddziaływania na środowisko.

Wszystkie pomiary potrzebne do pokazania wpływu oddziaływania przedmiotowego przedsięwzięcia na środowisko muszą być wykonane zgodnie z *Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 2 października 2007 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów poziomów w środowisku substancji lub energii przez zarządzającego drogą, linią kolejową, linią tramwajową, lotniskiem, portem.*

Ewentualne rozwiązania techniczne urządzeń chroniących środowisko muszą być uzgodnione przez projektanta drogowego.

Wykonawca będzie uczestniczył w procesie uzyskiwania wszystkich wymaganych opinii i przedmiotowych decyzji poprzez udzielanie wyjaśnień i dokonywanie potrzebnych zmian i uzupełnień w opracowaniach projektowych.

Wykonawca zobowiązany jest do sukcesywnego przekazywania Zamawiającemu wszelkiej dokumentacji związanej z przedmiotowym procesem inwestycyjnym, kontaktowania się z organami prowadzącymi postępowanie środowiskowe (każdorazowo należy informować o tym Zamawiającego) oraz do bieżącego kontrolowania wywiązywania się organów wydających decyzje, opiniujących i uzgadniających z obowiązków, w szczególności zachowywania terminów, zgodnie z obowiązującymi przepisami, a także do niezwłocznego informowania Zamawiającego o wszelkich przekroczeniach terminów.

#### **IV. Opracowanie projektów budowlanych zabezpieczenia osuwiska w zakresie, który umożliwi odbudowę i stabilizację korpusu drogowego oraz odbudowy odcinka drogi wojewódzkiej nr 975 w m. Bieśnik**

Projekty budowlane należy wykonać dla wariantu wybranego przez Zamawiającego

Projekty budowlane (5 egz.) – w zakresie zgodnym z wymaganiami określonymi Prawem Budowlanym, Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego, Ustawą z dnia 6 sierpnia 2010 r. o zmianie ustawy „o szczególnych zasadach odbudowy, remontów i rozbiórek obiektów budowlanych zniszczonych lub uszkodzonych w wyniku działania żywiołu” i innymi uregulowaniami prawnymi.

Wykonawca będzie uczestniczył w procesie uzyskiwania wszystkich wymaganych opinii i przedmiotowych decyzji poprzez udzielanie wyjaśnień i dokonywanie potrzebnych zmian i uzupełnień w opracowaniach projektowych.



## **V. Uzyskanie decyzji administracyjnych pozwalających na realizację zadania.**

Wykonawca opracuje operat wodno-prawny oraz uzyska decyzję o pozwoleniu wodno-prawnym

Do Wykonawcy należy uzyskanie wszystkich decyzji administracyjnych pozwalających na wykonanie zabezpieczenia osuwiska w zakresie, który umożliwi odbudowę i stabilizację korpusu drogowego oraz odbudowę odcinka drogi wojewódzkiej nr 975 w m. Bieśnik.

Zgodnie z Ustawą z dnia 6 sierpnia 2010 r o zmianie ustawy „o szczególnych zasadach odbudowy, remontów i rozbiórek obiektów budowlanych zniszczonych lub uszkodzonych w wyniku działania żywiołu” - art. 2 - gmina Zakliczyn znalazła się w spisie gmin, dla których stosuje się szczególne zasady odbudowy obiektów zniszczonych powodzią .

Drogę wojewódzką nr 975 w m. Bieśnik zaleca się odbudować w dotychczasowym miejscu.

W celu przyspieszenia realizacji inwestycji należy wykorzystać możliwości jakie daje ww. ustawa

## **VI. Opracowanie projektów wykonawczych**

Projekty wykonawcze (6 egz. + wersja elektroniczna na komputerowym nośniku informacji zapisane z rozszerzeniem \*.dxf (część rysunkowa) oraz \*.pdf) wszystkich branż, w tym między innymi: drogowej, odwodnienia, przekładek uzbrojenia, stałej organizacji ruchu, zagospodarowania zieleni (projekt wycinki drzew jeśli występują) należy wykonać w zakresie umożliwiającym zrealizowanie inwestycji.

**Projekt docelowej organizacji ruchu ( 4 egz.+ 2 DVD)** należy opracować z uwzględnieniem

- Ustawy z dnia 20 czerwca 1997 r. – Prawo o ruchu drogowym (Dz. U. Nr. 98 z dnia 19 sierpnia 1997 roku poz. 602 z późn. zmianami),
- Ustawy z dnia 21 marca 1985 roku o drogach publicznych (tekst jednolity – Dz. U. Nr 71 z dnia 29 sierpnia 2000 roku, poz. 838 z późn. zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43 z 1999 roku, poz. 430),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003 roku w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem (Dz. U. Nr 177 z dnia 14 października 2004 roku, poz. 1729),
- Rozporządzenia Ministrów Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 2002 roku w sprawie znaków i sygnałów drogowych (Dz. U. Nr 170 z dnia 12 października 2002 roku. poz. 1393),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 roku 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 z dnia 23 grudnia 2003 roku, poz. 2181), wraz z załącznikami.

Projekty muszą uwzględniać stan prawny na dzień przekazania dokumentacji Zamawiającemu oraz wymagania Zamawiającego dotyczące zakresu i sposobu oznakowania pionowego i poziomego.

Projekty muszą zawierać wszystkie konieczne uzgodnienia, opinie i zatwierdzenia wynikające z rozporządzenia o zarządzaniu ruchem oraz inne wskazane przez Zamawiającego.

Zamawiającemu należy przedłożyć 4 zatwierdzone egzemplarze projektu organizacji ruchu w wersji papierowej oraz dwa egz. w wersji cyfrowej.

Opracowanie w wersji cyfrowej winno być dostarczone na płycie DVD w postaci pliku o rozszerzeniu DGN w wersji V8. Plik winien być kompatybilny z oprogramowaniem Bentley Microstation V8 XM w wersji, co najmniej 08.09.03.57.

Opracowanie w wersji cyfrowej należy wykonać w układzie współrzędnych „2000”

Technologia oznakowania poziomego do uzgodnienia z Zamawiającym.

Przekazane projekty organizacji ruchu mają być uzupełnione o ewentualne zmiany narzucone w piśmie zatwierdzającym przez jednostkę zatwierdzającą projekt.

Ponadto należy opracować, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. (Dz. U. 04.202.2072) w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego oraz zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004r. (Dz.U.04.130.1389) w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczenia planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym:

- *Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych – odpowiednio do przedmiaru robót wg układu GDDKiA (elementy 6 cyfrowe)-(6 egz.),*
- *Przedmiar robót (6 egz.),*
- *Kosztorys inwestorski (4 egz.),*
- *Kosztorys ofertowy ( 4 egz.) – dla potrzeb przetargu na realizację robót*
- *Zbiornicze zestawienie kosztów (roboty budowlane, roboty tymczasowe, koszty wynikające z decyzji administracyjnych) (4egz.).*

Formę i zakres kosztorysów należy przed sporządzeniem uzgodnić z Zamawiającym

## **VII. Pełnienie nadzoru autorskiego.**

Wykonawca zobowiązany jest do pełnienia nadzoru autorskiego, a koszt nadzoru zawarty jest w oferowanej cenie.

Nadzór autorski obejmuje czynności:

1. Podstawowe, określone wymogami prawa budowlanego tj. art. 20 pkt. 3, 3a, 4, a w szczególności:
  - wyjaśnienia wątpliwości dotyczących projektu i zawartych w nim rozwiązań,
  - uzgadnianie dokumentów technicznych, o których mowa w art. 10 ust. 3 Prawa budowlanego,
  - stwierdzanie w toku wykonywania robót budowlanych zgodności realizacji inwestycji z projektem, poprzez udział w Radzie budowy 1 raz w miesiącu,
  - uzgadnianie możliwości wprowadzenia rozwiązań zamiennych w stosunku do przewidzianych w projekcie, zgłoszonych przez kierownika budowy lub inspektora nadzoru inwestorskiego w terminie 14 dni od daty otrzymania takiego wniosku.
2. Dodatkowe, określone wymaganiami Zamawiającego, a polegające na wykonaniu obowiązku:
  - zatwierdzania do realizacji dokumentacji technicznej opracowanej przez wykonawcę robót budowlanych w ramach ceny kontraktowej w terminie 14 dni od daty jej przekazania do zaopiniowania, w szczególnych przypadkach termin ten może ulec zmianie za zgodą Zamawiającego.

## KONTROLA I ODBIÓR ROBÓT

Wykonawca jest zobowiązany opracować i przedłożyć szczegółowy harmonogram prac projektowych do zatwierdzenia Zamawiającemu w terminie 30 dni od daty podpisania umowy.

Przedstawiciel Zamawiającego wymieniony w specyfikacji istotnych warunków zamówienia ma prawo zapoznania się z przebiegiem i postępem prac na każdym etapie realizacji zadania.

Wykonawca zobowiązany jest do przedstawienia na pierwszej radzie technicznej notatki z przeprowadzenia wizji w terenie z przedstawicielem Rejonu Dróg Wojewódzkich w Tarnowie

Proponowane rozwiązania techniczne Wykonawca będzie konsultował z Zamawiającym oraz jest zobowiązany do zorganizowania, co najmniej dwóch rad technicznych.

Opiniowanie dokumentacji na poszczególnych etapach opracowania zostanie dokonane po przedłożeniu Zamawiającemu kompletu dokumentacji

Odbiór dokumentacji projektowej zostanie dokonany po przedłożeniu w siedzibie Zamawiającego kompletu dokumentacji.

Zapłata częściowa za elementy wykonane i odebrane nie zwalnia Wykonawcy z obowiązku dokonywania zmian w przekazanych elementach wynikających z dokonanych później uzgodnień, bądź pozyskanych opinii czy też decyzji. Za pracę zakończoną i odebraną, Zamawiający uznaje dokumentację odebraną wg protokołu zdawczo – odbiorczego odbioru końcowego.

Podstawę do rozliczeń stanowią będą protokoły zdawczo – odbiorcze do wysokości ryczałtu za zrealizowane poszczególne opracowania i ich części zawarte w wycenie.

Wykonawca prześle opracowania w oparciu o protokół przekazania prac projektowych (w załączeniu).

Zamawiający w ciągu 30 dni sprawdzi przekazane materiały i podpisze protokół zdawczo – odbiorczy, który będzie stanowił podstawę do wystawienia faktury (w załączeniu).

Wykonawca jest zobowiązany opracować i przedłożyć szczegółowy harmonogram prac projektowych do zatwierdzenia Zamawiającemu w terminie 30 dni od daty podpisania umowy.

### Ustalenia inne

Wykonawca działając z upoważnienia Zarządu Dróg Wojewódzkich w Krakowie zobowiązany jest do uzyskania wszelkich niezbędnych decyzji i uzgodnień pozwalających na realizowanie zadania w zakresie zgodnym z przedmiotem zamówienia i niezwłoczne przekazanie ich Zamawiającemu.

Wykonawca będzie uczestniczył w procesie uzyskiwania wszystkich wymaganych opinii i przedmiotowych decyzji poprzez udzielanie wyjaśnień i dokonywanie potrzebnych zmian i uzupełnień w opracowaniach projektowych.

Wszystkie niezbędne materiały do przygotowania ww. opracowań, a później do uzyskania Decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej, Wykonawca pozyska własnym kosztem i staraniem w zakresie zleconego zadania.

Projekty muszą uwzględniać stan prawny na dzień przekazania dokumentacji Zamawiającemu.

Wykonawca zobowiązany jest dołączyć do projektu wykonawczego zestawienie wszystkich opinii i decyzji z datami ich ważności oraz uwagami dotyczącymi realizacji



## Karta dokumentacyjna osuwiska wraz z opinią

1. Numer ewidencyjny:

1 2

1 6

- 1 4 2

Numer roboczy osuwiska:

3 0 2

### 2. Lokalizacja osuwiska:

|                                                                      |                                               |                                                         |                                                                                               |
|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Miejscowość:<br>Bieśnik                                           | 2. Gmina:<br>Zakliczyn                        | 3. Powiat:<br>tarnowski                                 | 4. Województwo:<br>małopolskie                                                                |
| 5. Mapa topograficzna 1 : 10 000 ( godło, nazwa):                    | 6. Arkusz SMGP 1:50 000:<br>Ciężkowice (1019) | 7. Współrzędne geograficzne:<br>20°48'39,2"E 49°49'53"N |                                                                                               |
| 8. Kraina geograficzna:<br>Pogórze Rożnowskie<br>Płaskowyż Rożnowski | 9. Jednostka tektoniczna:<br>śląska           | 10. Zlewnia:<br>potok Paleśnianka                       | 11. Inne dane lokalizacyjne<br>droga wojewódzka nr 975<br>odc. 240 od km 0+410 do km<br>0+476 |

### 3. Charakterystyka osuwiska:

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                        |                                                   |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|---------------------------------------------------|--|
| 1. Sytuacja geomorfologiczna:<br>stok dolny                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                        | 2. Układ geologiczny:<br>asekwentne (insekwentne) |  |
| 3. Rodzaj materiału:<br>skalno- zwietrzelinowe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 4. Rodzaj ruchu:<br>zsuw, spływ błotny | 5. Stopień aktywności:<br>aktywne                 |  |
| 6. Krótki opis słowny:<br><p>Po opadach w maju 2010 r. po lewostronnej części doliny Paleśnianki uaktywniło się osuwisko mające cechy spływu błotnego. Powyżej niego występuje starsze osuwisko o częściowo zniszczonych formach. Czynne osuwisko cechuje występowanie wyraźnej skarpy głównej oraz skarpy bocznych. Poniżej skarpy głównej występują skarpy wtórne o wysokości do 1,5 m. W środkowej części osuwiska występuje obniżenie o charakterze rynny, którą odkłute grunty w postaci upłynnionych glin zsunęły się w dół na drogę. W wyniku osuwania się mas koluwalnych został zasypany rów przydrożny a na drodze wystąpiły spękania i deformacje oraz podniesienie jej powierzchni o około 0,8 m (Wąsik i in., 2010).</p> <p>Dla omawianego osuwiska opracowano ekspertyzę geologiczną, w której pokazano zasięg osuwiska oraz wykonano 5 otworów sondą rdzeniowo-okienkową o średnicy 60-36 mm. Na podstawie tych otworów opracowano przekroje geologiczne. Powierzchnia poślizgu znajduje się na głębokości 4,6 m poniżej powierzchni terenu, a w dolnej części 2,2 m poniżej powierzchni jezdni (Wąsik i in., 2010). Wydaje się, że do prawidłowego rozpoznania konieczne jest wykonanie dodatkowo pełnordzeniowego wiercenia mechanicznego podwójnym aparatem rdzeniowym, celem rozpoznania litologii podłoża osuwiska i określenia kąta zapadania warstw.</p> <p>Przemieszczone grunty (koluwia) wykazywały duży stopień nasączenia wodą, występując w stanie od plastycznego do miękkoplastycznego. Infiltrująca w podłoże gruntowe woda opadowa oraz z ciekłu znajdującego się w obrębie osuwiska wpłynęła na znaczne obniżenie parametrów wytrzymałościowych. Spowodowało to upłynnienie się gruntów i osunięcie w postaci spływu błotnego.</p> |                                        |                                                   |  |

### 4. Parametry morfologiczne osuwiska:

a. ogólne:

(w nawiasie podano dane dotyczące części czynnego osuwiska)

|                                           |                                |                       |                                               |                                            |                                      |
|-------------------------------------------|--------------------------------|-----------------------|-----------------------------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------|
| 1. Powierzchnia:<br>0,57 (14) ha          | 2. Długość:<br>170 (85) m      | 3. Szerokość:<br>65 m | 4. Wysokość maks.:<br>285 (259,5) m<br>n.p.m. | 5. Wysokość min.:<br>233 (234) m<br>n.p.m. | 6. Rozpiętość pionowa<br>52 (25,5) m |
| 7. Nachylenie:<br>17,0(17,8) <sup>0</sup> | 8. Azymut:<br>120 <sup>0</sup> |                       |                                               |                                            |                                      |

b. nisza:

|                       |                                    |                                     |                         |
|-----------------------|------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------|
| 9. Wysokość:<br>1,5 m | 10. Nachylenie:<br>50 <sup>0</sup> | 11. Szczeliny powyżej niszy:<br>tak | 12. Nisze wtórne:<br>-- |
|-----------------------|------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------|

c. koluwium:

|                              |                            |                                      |                                         |
|------------------------------|----------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------------|
| 13. Wysokość czola:<br>0,7 m | 14. Długość:<br>160 (30) m | 15. Nachylenie:<br>16,8 <sup>0</sup> | 16. Miąższość:<br>mierzona<br>szacowana |
|------------------------------|----------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------------|

d. stok, na którym jest osuwisko:

|                           |                                      |                       |                       |                       |
|---------------------------|--------------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 17. Typ stoku:<br>wypukły | 18. Nachylenie:<br>16,9 <sup>0</sup> | 19. Ekspozycja:<br>SE | 20. Długość:<br>220 m | 21. Wysokość:<br>67 m |
|---------------------------|--------------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|

### 5. Podłoże osuwiska:

|                           |                       |                      |               |
|---------------------------|-----------------------|----------------------|---------------|
| 1. Rodzaj skał / gruntów: | 2. Wiek skał/gruntów: | 3. Załeganie warstw: | 4. Tektonika: |
|---------------------------|-----------------------|----------------------|---------------|

|                                                            |                             |                                       |                    |
|------------------------------------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------|--------------------|
| gliny<br>piaskowce i łupki – warstwy<br>krośnieńskie dolne | czwartorzęd<br><br>oligocen | poziome<br>brak możliwości<br>pomiaru | zaburzenia fałdowe |
|------------------------------------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------|--------------------|

## 6. Materiał koluwalny:

1. Rodzaj materiału:

gliny pylaste, gliny z rumoszem i piaskami

## 7. Przejawy wód powierzchniowych i gruntowych w obrębie:

|                                                      |                                           |
|------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| 1. Koluwium:<br>źródło, wysięki, ciek powierzchniowy | 2. Niszy i stoku powyżej niszy:<br>źródło |
| 3. Stoku poniżej osuwiska:<br>--                     | 4. Stoku po bokach osuwiska:<br>brak      |

## 8. Wiek i geneza osuwiska:

|                                   |                                                    |                                                                                                       |
|-----------------------------------|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Data powstania:<br>brak danych | 2. Rozwój osuwiska w czasie:<br>maj 2010 - aktywne | 3. Przyczyna ruchu osuwiskowego:<br>naturalna: infiltracja wód opadowych,<br>wyptywy źródeł na zboczu |
|-----------------------------------|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 9. Użytkowanie terenu w obrębie osuwiska:

a. pokrycie stoku:

|                 |                                  |                             |                        |                 |                      |
|-----------------|----------------------------------|-----------------------------|------------------------|-----------------|----------------------|
| 1. Lasy:<br>tak | 2. Zarośla<br>krzewiaste:<br>tak | 3. Łąki i pastwiska:<br>tak | 4. Grunty orne:<br>nie | 5. Sady:<br>nie | 6. Nieużytki:<br>tak |
|-----------------|----------------------------------|-----------------------------|------------------------|-----------------|----------------------|

b. zabudowa:

|                                 |                         |                                  |                                      |
|---------------------------------|-------------------------|----------------------------------|--------------------------------------|
| 7. Mieszkalna:<br>brak          | 8. Gospodarcza:<br>brak | 9. Przemysłowa/usługowa:<br>brak | 10. Użyteczności publicznej:<br>brak |
| 11. Zabytkowa/sakralna<br>brak- | 12. Inna                |                                  |                                      |

c. infrastruktura komunikacyjna:

|                           |                             |
|---------------------------|-----------------------------|
| 13. Drogi:<br>województwa | 14. Linie kolejowe:<br>brak |
|---------------------------|-----------------------------|

d. linie przesyłowe:

|                               |                                 |                        |                          |
|-------------------------------|---------------------------------|------------------------|--------------------------|
| 15. Linie energetyczne<br>tak | 16. Linie telefoniczne:<br>brak | 17. Wodociągi:<br>brak | 18. Kanalizacja:<br>brak |
| 19. Gazociągi:<br>brak        | 20. Inne:<br>-                  |                        |                          |

## 10. Powstałe szkody

## i zagrożenia:

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Uprawy:<br>uszkodzenie powierzchni łąk oraz drzew na terenie<br>zalesionym powyżej drogi                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 6. Uprawy:<br>możliwe dalsze powiększanie się osuwiska w górę<br>stoku i zniekształcenie powierzchni                                                                                                  |
| 2. Zabudowa:<br>brak                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 7. Zabudowa:<br>możliwe jest uszkodzenie stacji transformatorowej                                                                                                                                     |
| 3. Infrastruktura komunikacyjna:<br>nasunięcie gruntów na drogę wojewódzką i<br>zasypanie rowu przydrożnego od strony stoku<br>spękanie i zniekształcenie powierzchni jezdni                                                                                                                                                                                                   | 8. Infrastruktura komunikacyjna:<br>możliwe kolejne nasunięcia koluwiów na drogę<br>wojewódzką, także dalsze zniekształcenia<br>nawierzchni jezdni w przypadku głębszego<br>uaktywnienia się osuwiska |
| 4. Linie przesyłowe:<br>uszkodzone słupy energetyczne i telefoniczne                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 9. Linie przesyłowe:<br>możliwe dalsze uszkodzenia linii przesyłowych                                                                                                                                 |
| 5. Inne:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 10. Inne:                                                                                                                                                                                             |
| 11. Ocena możliwości wystąpienia dalszych ruchów osuwiskowych:<br>Osuwisko o dużej intensywności przemieszczeń, które mogą się nasilić przy wystąpieniu niekorzystnych<br>zjawisk pogodowych, zwłaszcza po długotrwałych opadach lub dużych roztopach. Uaktywnienie się<br>osuwiska spowoduje duże zagrożenie przejezdności drogi, a nawet całkowite wyłączenie drogi z ruchu. |                                                                                                                                                                                                       |

## 11. Rodzaje i zakres wykonanych prac zabezpieczających:

Usunięto nasunięte koluwia, wyrównano nawierzchnię jezdni, wymieniono uszkodzony słup, częściowo  
odtworzono rów przydrożny

## 12. Prowadzenie instrumentalnych prac monitoringowych:

brak

### 13. Stan badań:

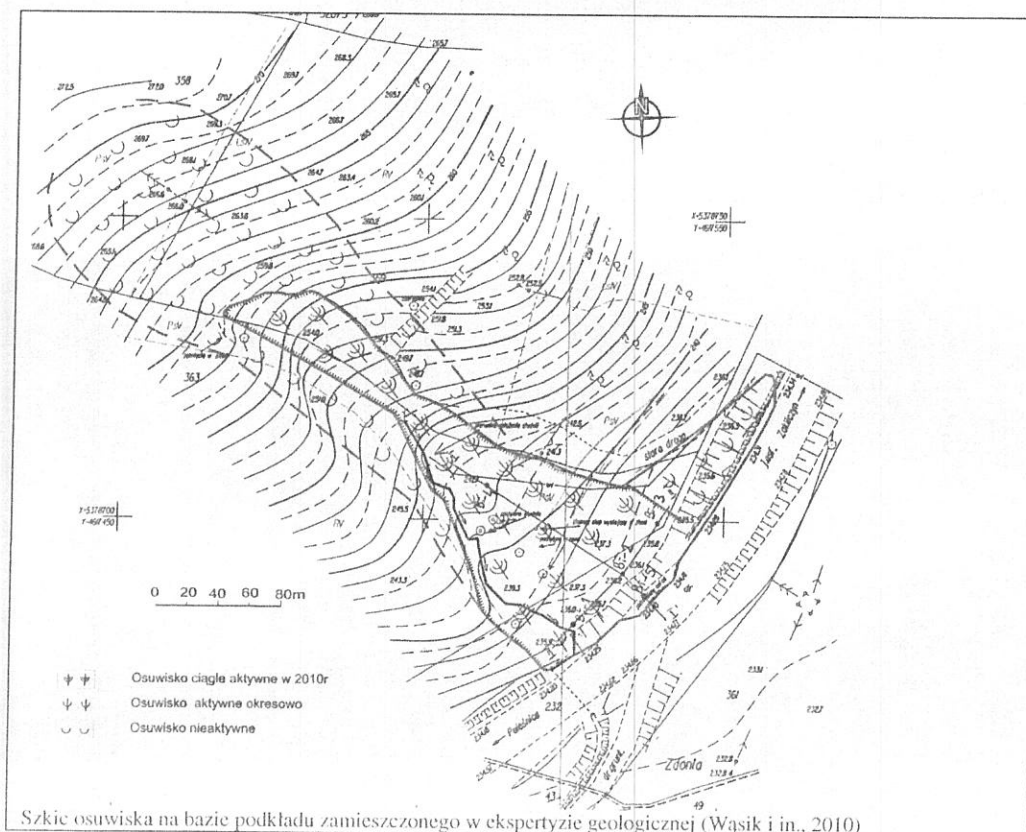
Burtan J., Golonka J., Oszczytko N., Paul Z., Ślaczka A., 1981, Mapa geologiczna Polski w skali 1:200 000, Arkusz Nowy Sącz. A - Mapa utworów powierzchniowych + mapy podstawowe. Instytut Geologiczny. Warszawa.

Leszczyński S., Radomski A., 1994, Objąsnienia do Szczegółowej mapy geologicznej Polski 1:50 000, arkusz Ciężkowice (1019). PIG Warszawa.

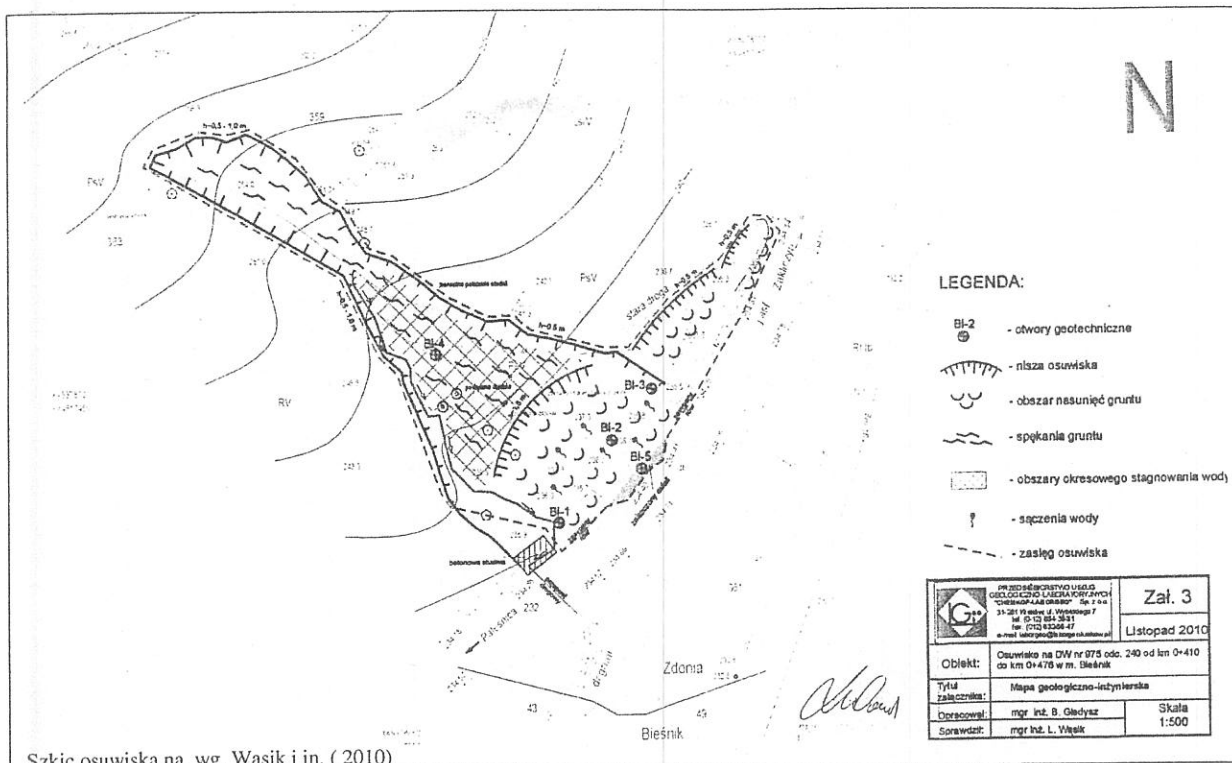
Cieszkowski M., Koszarski A., Leszczyński S., Michalik M., Radomski A., 1991, Szczegółowa Mapa Geologiczna Polski w skali 1 : 50 000, Arkusz Ciężkowice. Wyd. Geologiczne. Warszawa.

Wąsik L., Jurczak S., Gładysz B., Kusia W., 2010, Ekspertyza geologiczna dla koncepcji zabezpieczenia oraz opracowania PFU dla uszkodzonego odcinka drogi wojewódzkiej DW nr 975 odc. 240 od km 0+410 do km 0+476 w miejscowości Bieśnik. Przedsięb. Usług Geologiczno- Laboratoryjnych spółka z o.o. CHEMKOP-LABORGEO Ltd, Kraków

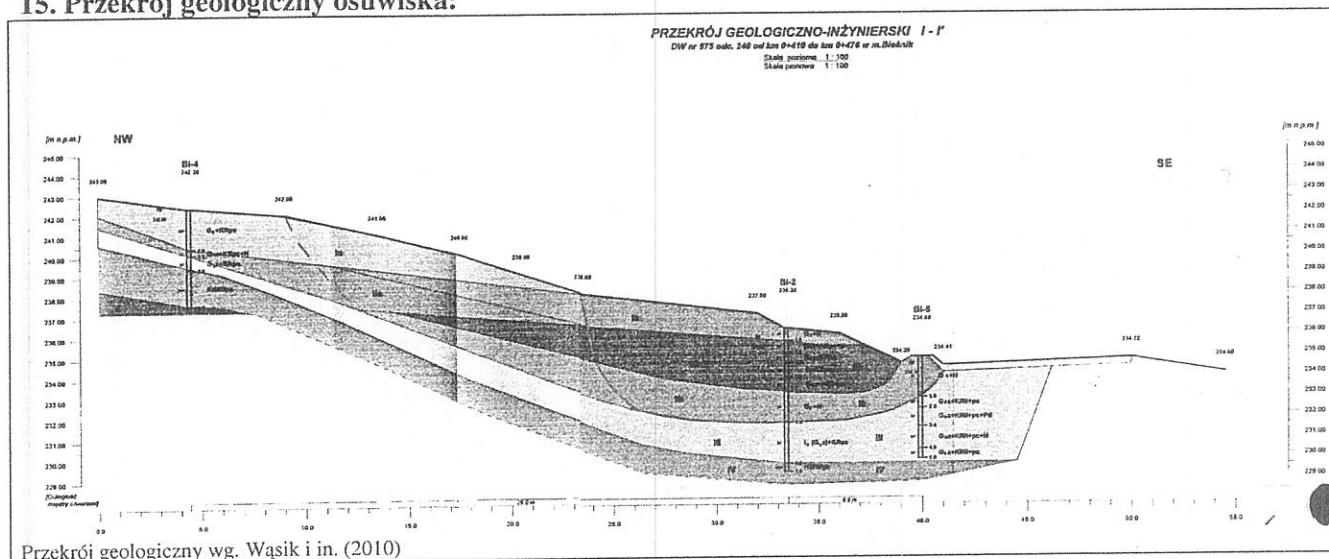
### 14. Szkic (mapa) osuwiska:



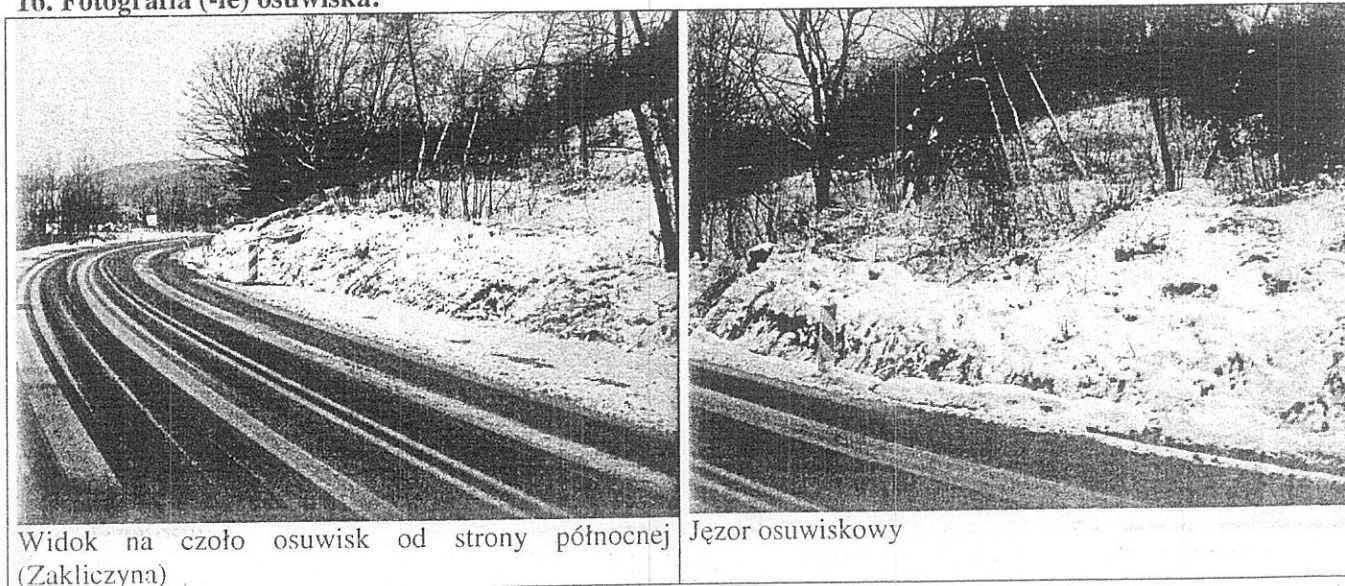
Szkic osuwiska na bazie podkładu zamieszczonego w ekspertyzie geologicznej (Wąsik i in., 2010)



## 15. Przekrój geologiczny osuwiska:



## 16. Fotografia (-ie) osuwiska:







Koluwia osuwiskowe spływu błotnego nasuwające się na drogę w Bieśniku.

#### 17. Uwagi o możliwości zabezpieczenia oraz dodatkowe informacje:

Osuwisko czynne, które uaktywniło się po opadach majowych 2010 roku. Przyczyną aktywności były wody opadowe infiltrujące w grunty. Na aktywność osuwiska miały też wypływy wód podziemnych oraz ich spływ wzdłuż cieków. Nawodnienie gruntów złożonych głównie z glin pylastych i iłów było przyczyną utraty stateczności zbocza. Dodatkowe obciążenie wodą spowodowało częściowe upłynnienie gruntów i ich zsuniecie się bezpośrednio nad drogą. Natomiast głębsze przemieszczenia spowodowały uszkodzenie jezdni, co wskazuje na cylindryczny kształt powierzchni poślizgu i większy zasięg koluwii pod drogą niż pokazano to na przekroju I-I' w Ekspertyzie geologicznej (Wąsik i in., 2010).

Wykonana ekspertyza geologiczna (Wąsik i in., 2010), która może być podstawą opracowania projektu zabezpieczenia. Powinna być ona jednak uzupełniona o wykonanie pełnordzeniowego wiercenia mechanicznego podwójnym aparatem rdzeniowym, celem rozpoznania podłoża osuwiska i określenia kąta zapadania warstw, gdyż dotychczas wykonane otwory nie dokumentują skał występujących w podłożu osuwiska. Otwór (otwory) powinien też udokumentować jednoznacznie wszystkie powierzchnie poślizgu.

Zabezpieczenie osuwiska powinno być wykonane możliwie tanimi i skutecznymi sposobami. Koniecznym zabiegiem wydaje się wykonanie drenażu wzdłuż i powyżej drogi, odtworzenie przepustu, wykonanie konstrukcji oporowej, zabezpieczenie skarpy geosyntetykami i gwoździowaniem. Dla trwałego zabezpieczenia konieczne może okazać się zastosowanie palowania lub iniekcji. Wybór sposobu zabezpieczenia powinien być oparty o wyniki obliczenia stateczności stoku w opracowanym projekcie budowlanym. Takie obliczenia należy wykonać dla aktualnej sytuacji związanej z zachwianiem równowagi oraz po zastosowaniu zabezpieczeń.

| 18. Autor karty<br>Imię i nazwisko:           | 19. Kategoria i numer<br>uprawnień geolog.: | 20. Instytucja:                                                                     | 21. Data<br>wypełnienia: |
|-----------------------------------------------|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| dr hab. Antoni Wójcik<br>prof. nadzw. PIG-PIB | VIII 0038                                   | Państwowy Instytut Geologiczny -<br>Państwowy Instytut Badawczy<br>Oddział Karpacki | 24. 02. 2011             |

*[Signature]*

Państwowy Instytut Geologiczny  
- Państwowy Instytut Badawczy  
Oddział Karpacki  
ul. Skrzatów 1, 31-560 Kraków  
tel. 012 411-38-22, tel./dł. 012 411-36-32

DYREKTOR  
Oddziału Karpackiego  
Państwowego Instytutu Geologicznego  
- Państwowego Instytutu Badawczego  
dr hab. inż. Józef Chojnacki

*[Signature]*

2ed. wz. 1.2

## Protokół przekazania prac projektowych

z dnia .....

umowa nr ..... z dnia .....

Temat: .....  
.....

W dniu ..... Jednostka Projektowa .....

.....  
przekazuje niżej wymienioną dokumentację techniczną dla zadania jak w tytule celem  
sprawdzenia zgodności z zapisami umowy\* i ustaleniami z Rad Technicznych\*.

| Lp. | Nazwa | Ilość | Uwagi |
|-----|-------|-------|-------|
|     |       |       |       |
|     |       |       |       |

Zamawiający sprawdzi w/w dokumentację w terminie do dnia .....

Jednostka Projektująca wystawi fakturę po otrzymaniu podpisanego protokołu zdawczego\*  
(zdawczo-odbiorczego\*) stanowiącego załącznik do protokołu przekazania.

**Zamawiający**

**Jednostka Projektowa**

\*niepotrzebne skreślić



ZARZĄD DRÓG WOJEWÓDZKICH W KRAKOWIE  
ul. Głowackiego 56, 30-085 Kraków  
www.zdw.krakow.pl

201. 12. 1.3

**Protokół zdawczo – odbiorczy**  
**częściowy\*, końcowy\***

z dnia .....

umowa nr ..... z dnia .....

Temat: .....  
 .....

W dniu ..... Jednostka Projektowa .....

przekazuje niżej wymienioną dokumentację techniczną dla zadania jak w tytule

| Lp. | Nazwa | Ilość | Uwagi |
|-----|-------|-------|-------|
|     |       |       |       |
|     |       |       |       |

**Zamawiający**

**Jednostka Projektowa**

Oświadczam, że wykonany projekt jak w tytule jest zgodny z umową, obowiązującymi przepisami techniczno – budowlanymi, normami, wytycznymi i ustaleniami z rad technicznych oraz kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

**Projektant**

\*niepotrzebne skreślić



ZARZĄD DRÓG WOJEWÓDZKICH W KRAKOWIE  
 ul. Głowackiego 56, 30-085 Kraków  
 www.zdw.krakow.pl