

KARTA DOKUMENTACYJNA OSUWISKA WRAZ Z OPINIĄ

1. Numer ewidencyjny:
Numer roboczy osuwiska:

0 6 - 0 2 - 0 6 2

2. Lokalizacja osuwiska Osuwisko nr 1:

1. Miejscowość: Siedlęcin	2. Gmina: Jeżów Sudecki	3. Powiat: jeleniogórski	4. Województwo: dolnośląskie
5. Numer ewidencyjny działek: Dz. Nr Ew. 967, 163/3, 28			
6. Mapa topograficzna 1:10 000 : 461.24 Jelenia Góra 1: 25 000	7. Arkusz SMGP 1:50 000: Siedlęcin 1:25 000	8. Współrzędne geograficzne: 50°57'0,51"N 15°40'57,31"E	
9. Kraina geograficzna: Sudety zachodnie	10. Jednostka tektoniczna: Pogórze Izerskie	11. Zlewnia: Bóbr	12. Inne dane lokalizacyjne Droga powiatowa nr 2491D Jelenia Góra - Pilchowice km 18+739,85 – 18+836,17

3. Charakterystyka osuwiska:

1. Sytuacja geomorfologiczna: stok (środkowy)		2. Układ geologiczny: złożone (asekwentne - obsekwentne)	
3. Rodzaj materiału: <u>Dysfunkcja nawierzchni drogi</u> Odkształcenie przestrzenne materiałów konstrukcyjnych drogi [asfalt+beton+kruszywa lamane i naturalne] <u>Plaszczyna poślizgowa:</u> gliny deluwialne w stanie plastycznym, zawadnione leżące na stropie ilów zastoiskowych nieskonsolidowanych	4. Rodzaj ruchu: Dysfunkcja przestrzenna wywołana infiltracyjnym przepływem wód opadowych z rowu przyskarpowego pod nawierzchnią asfaltową, poprzez warstwę podbudowy drogi – kruszywa stabilizowanego mechanicznie po mokrej i uplastycznionej powierzchni glin deluwialnych i ilów zastoiskowych.	5. Stopień aktywności: A - aktywne	
6. Krótki opis słowny: Aktywne osuwisko istniejące w formie dysfunkcji nawierzchni drogowej kilka lat, nierejestrowane we wcześniejszych materiałach kartograficzno-geologicznych powstałe na drodze powiatowej 2491D. Teren pod względem morfologicznym to nieznacznie pofalowana wysoczyzna nachylona w kierunku wschodnio – zachodnim. Droga, w rejonie której wystąpiły dysfunkcje przebiega na trawersach pofalowanych wzniesień polodowcowych. Różnice terenu wynoszą 7,00 – 15,00 m. Ugięcie nawierzchni drogi występuje w części środkowego odcinka o długości 96,36m na skarpie pofalowanej wysoczyzny w obrębie zlewni rzeki Bóbr. Geodynamika procesu osuwiskowego wywołana została infiltracyjnym przepływem wód opadowych i roztopowych z rowu przyskarpowego, pod i poprzez konstrukcję drogi, po skarpie dalej w kierunku łąk i nieużytków rolnych. Przepływ infiltracyjny wody spowodował utratę nośności w warstwie glin deluwialnych, co doprowadziło do częściowego uszkodzenia konstrukcji drogi powiatowej 2491D. Uszkodzenie nastąpiło na odcinku L ~ 96,32 m, tworząc liczne szczeliny podłużne, o kierunku równoległym do osi drogi. Towarzyszyły mu rozwarstwienia poziome w asfalcie i podbudowie drogi. Na skarpie powyżej drogi nie stwierdzono dodatkowych wyraźnych form osuwiskowych w postaci skarp wtórnych, progów, wałów czy szczelin poprzecznych. Upłastycznienie glin pod konstrukcją drogi nastąpiło pod wpływem obciążeń eksploatacyjnych tj. wibracji oraz naturalnych – infiltracji wód opadowych z rowu przyskarpowego poprzez warstwę kruszywa lamane podbudowy drogi.			

4. Parametry morfometryczne osuwiska:

a. ogólne:

1. Powierzchnia:	2. Długość:	3. Szerokość:	4. Wysokość maks.:	5. Wysokość min.:	6. Rozpiętość pionowa
0,1 ha	96,32	6,00	333,70	329,80	3,90
7. Nachylenie:	8. Azymut:				
45°-50°	90°				

b. skarpa osuwiskowa:

9. Wysokość skarpy głównej:	10. Nachylenie skarpy głównej:	11. Szczeliny powyżej skarpy głównej:	12. Skarpy wtórne:
3,50 m	1:1,0	brak	brak

c. jezior i koluwium:

13. Wysokość czoła:	14. Długość powierzchni koluwium:	15. Nachylenie powierzchni koluwium:	16. Miąższość koluwium:
brak	brak	brak	mierzona: szacowana
			brak

d. stok, na którym jest osuwisko:

17. Typ stoku: prosty lokalnie w przekroju „B” wklęsły	18. Nachylenie:	19. Ekspozycja:	20. Długość:	21. Wysokość:
	15°-30°	NW	100 m	3,00-5,00 m

5. Podłoże osuwiska:

1. Rodzaj utworów:	2. Wiek utworów:	3. Zaleganie warstw:	4. Tektonika:
Gliny deluwialne nieskonsolidowane plastyczne leżące na ilach zastoiskowych	Czwartorzęd	Gliny deluwialne w stanie plastycznym zalegają na ilach twardoplastycznych nieskonsolidowanych. Morfologia terenu pokrywa się z morfologią stropu ilów zastoiskowych	Morfologia stropu ilów zastoiskowych, ich nachylenie w kierunku doliny rzeki Bóbr umożliwia powstanie odkształceń przestrzennych w tym pelzania korpusu nasypu

6. Materiał koluwalny:

Brak. Materiał konstrukcji drogi i podłoże wykazują tendencje do odkształceń przestrzennych w tym do pelzania

7. Przejawy wód powierzchniowych i gruntowych w obrębie:

1. Koluwium: Wody opadowe i roztopowe infiltrują z zarośniętego rowu przyskarpowego przez konstrukcje drogi w kierunku nieużytków i łąk. Nasączona wodą miejscami mokra powierzchnia nieużytków pokryta roślinnością bagienną tworzy zastoiska wody bezpośrednio w rejonie stopy nasypu drogowego.	2. Skarpy głównej i stoku powyżej skarpy: Na skarpie głównej pole orne o powierzchni pofałdowanej opadającej w kierunku korpusu drogi. Rów przyskarpowy zarośnięty stąd przepływ wody przez przepust jest utrudniony. Tak więc część wody infiltruje przez korpus nasypu
3. Stoku poniżej osuwiska: Przepust odprowadzający wody z rowu przyskarpowego bezpośrednio na łąki. Brak rowu odprowadzającego dalej wodę spod wylotu przepustu skarpy nasypu drogowego.	4. Stoku po bokach osuwiska: brak

8. Wiek i geneza osuwiska:

1. Data powstania: 2012- 2014	2. Rozwój osuwiska w czasie: Dysfunkcja nawierzchni odcinka drogi występuje przed rokiem 2010. Likwidowano ją nadlewkami asfaltu, frezowaniem garbów. Poglębieniem rowów przyskarpowych.	3. Przyczyna ruchu osuwiskowego: - naturalna – infiltracja wód opadowych podczas gwałtownych opadów deszczu i infiltracja wód roztopowych po stropie gruntów spoistych - naturalna – wypływy wód gruntowych pod konstrukcją nasypu drogi. - nawodnienie i uplastycznienie stropu glin i ilów pod wpływem obciążeń dynamicznych pochodzących od pojazdów mechanicznych.
--------------------------------------	---	---

9. Użytkowanie terenu w obrębie osuwiska:**a. pokrycie stoku:**

1. Lasy: brak	2. Zarośla krzewiaste: brak	3. Łąki pastwiska: tak	4. Grunty orne: tak	5. Sady: brak	6. Nieużytki: tak
----------------------	------------------------------------	-------------------------------	----------------------------	----------------------	--------------------------

b. zabudowa:

7. Mieszkalna: brak	8. Gospodarcza: brak	9. Przemysłowa/usługowa: brak	10. Użyteczności publicznej: brak
11. Zabytkowa/sakralna: brak	12. Inna: brak		

c. infrastruktura komunikacyjna:

13. Drogi: Droga powiatowa nr 2491D	14. Linie kolejowe: brak
--	---------------------------------

d. linie przesyłowe:

15. Linie energetyczne: brak	16. Linie telefoniczne: brak	17. Wodociągi: brak	18. Kanalizacja: brak
19. Gazociągi: brak	20. Inne: brak		

10. Powstałe szkody**i zagrożenia:**

1. Uprawy: brak	6. Uprawy: brak
2. Zabudowa: brak	7. Zabudowa: brak
3. Infrastruktura komunikacyjna: Uszkodzony miejscami zwichrowany pas drogi powiatowej nr 2491D w kierunku Jelenia Góra na odcinku L = 96,32m	8. Infrastruktura komunikacyjna: Możliwe i zdecydowanie prawdopodobne pofałdowanie nawierzchni drogi. W okresie zimowym trudność z utrzymaniem kierunku jazdy, niekontrolowane poślizgi
4. Linie przesyłowe: Nie obserwuje odchylenia od pionu słupów energetycznych	9. Linie przesyłowe: Odchylenie od pionu linii energetycznej
5. Inne: brak	10. Inne: brak
11. Ocena możliwości wystąpienia dalszych ruchów osuwiskowych: Ze względu na typ osuwiska i charakter jego ruchu mogą zachodzić dalsze ruchy osuwiskowe obejmujące dwa pasy drogi asfaltowej 2491D	

11. Rodzaje i zakres wykonanych prac zabezpieczających:

TAK	NIE	Stale oznakowanie uszkodzonego fragmentu drogi powiatowej 2491D
-----	-----	---

12. Prowadzenie instrumentalnych prac monitoringowych:

TAK	NIE	Opis: Monitoring geodezyjny uszkodzonej nawierzchni asfaltowej w trakcie realizacji Projektu budowlanego naprawy dysfunkcji
-----	-----	---

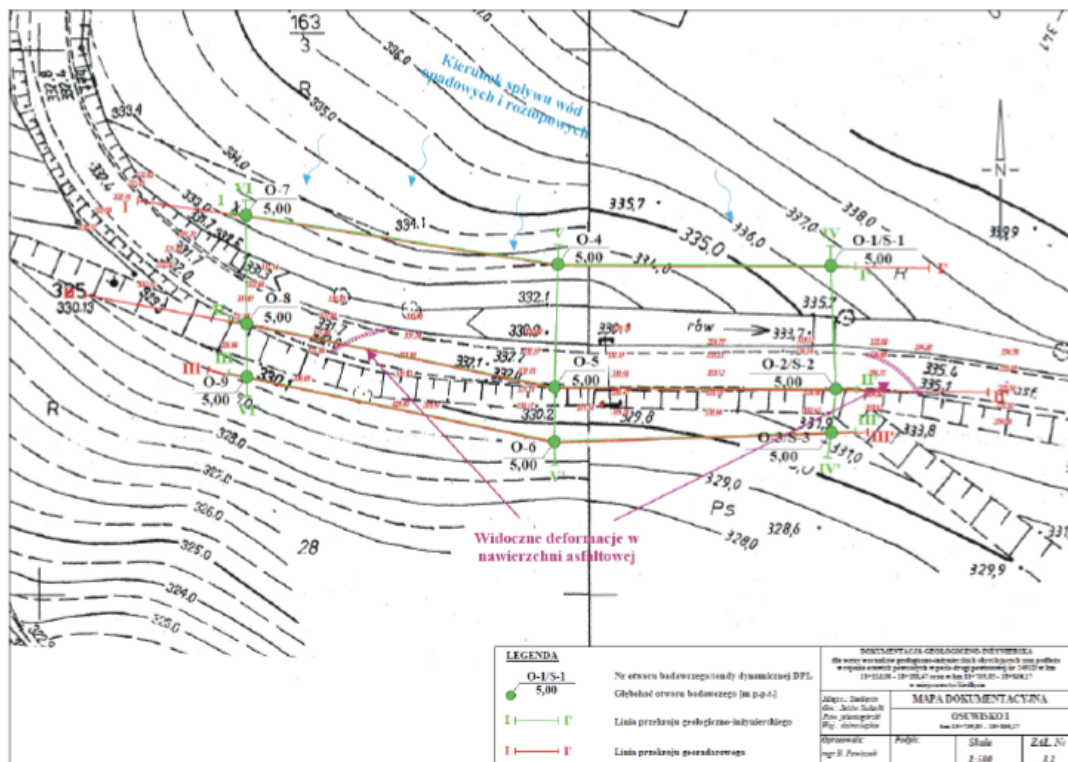
13. Stan badań:

Dokumentacja geologiczno-inżynierska + Projekt budowlany naprawy dysfunkcji nawierzchni drogi powiatowej 2491D
Z. Cymerman – 1989 r. Szczegółowa Mapa Geologiczna Sudetów, arkusz Duszniki Zdrój. Państwowy Instytut Geologiczny

14. Szkie (mapa) osuwiska:



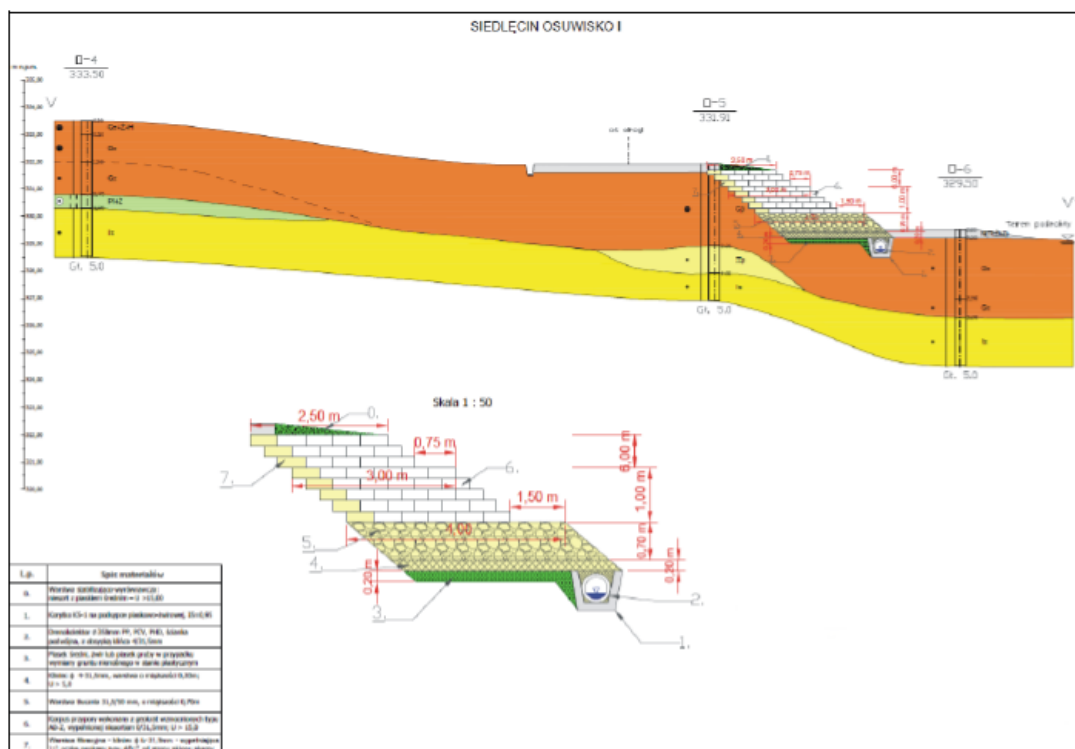
RYS. 1. Wycinek mapy topograficznej z lokalizacją osuwiska w skali 1:25000



RYS. 2. Plan sytuacyjny z lokalizacją punktów badawczych

Strona 5/8

15. Przekrój geologiczno-inżynierski



RYS. 3. Przekrój geologiczno – inżynierski wraz z technologią wzmocnień

Strona 6/8

16. Fotografia (-e) osuwiska:

DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA
OSUWISKO PRZY DRODZE POWIATOWEJ NR 2491D W MIEJSCOWOŚCI SIEDLEĆCIN

OSUWISKO I - KM 18+739,85 - 18+836,17



Fot.1. Widoczne odkształcenia nawierzchni po sfrezowaniu



Fot.2. Widoczne uszkodzenia i ugięcia nawierzchni na całym odcinku osuwiska nr 1



Fot.3. Uszkodzenia podłużne nawierzchni na łuku drogi



Fot.4. Uszkodzenie nawierzchni na 2-ch pasach jezdni

17. Uwagi o możliwości zabezpieczenia oraz dodatkowe informacje

Stan aktualny: Sposób zabezpieczenia Nachylenie skarp, ich wysokość oraz własności fizyko-mechaniczne gruntów spoistych i bardzo spoistych reprezentowanych przez gliny deluwialne i ilły zastoiskowe determinują sposób stabilizacji dysfunkcji konstrukcji nawierzchni i nasypu drogowego. Stabilizacje nasypu drogowego i podłoża aa pomocą przypory wykonanej z geokrat wypełnionych niesortem kamienia łamanego. Przypora schodkowa posadowiona będzie na fundamencie piaskowo-tłucznym o dobrych właściwościach filtracyjnych $k > 50 \text{ m/d}$ i $u > 0,30$ Zalecenie. Stabilizacja nasypów drogowych i podłoża musi być poprzedzona wykonaniem rewitalizacji rowów i urządzeń melioracyjnych w rejonu dysfunkcji drogi i skarpy przylegającej do drogi powiatowej.
--

18. Autor karty Imię i nazwisko:	19. Kategoria i numer uprawnień geologicznych:	20. Instytucja:	21. Data wypełnienia:
mgr inż. Wilhelm Janusz Szczurek 	CUG 070522	Biuro Inżynierskie Wilhelm Szczurek 54-044 Wrocław Ul. Biała 22 tel. 603 999 865 j.szczurek@geodynarnika.pl	31.12.2014 r.

 **BIURO INŻYNIERSKIE**
Wilhelm Janusz Szczurek
54-044 Wrocław, ul. Biała 22
Regon 020036117
tel. 603 999 865, 71 353 01 91

