

KARTA DOKUMENTACYJNA OSUWISKA WRAZ Z OPINIĄ

1. Numer ewidencyjny:
Numer roboczy osuwiska:

0 6 - 0 2 - 0 6 2

Lokalizacja osuwiska:
Osuwisko nr 2

1. Miejscowość: Siedlęcin	2. Gmina: Jeżów Sudecki	3. Powiat: jeleniogórski	4. Województwo: dolnośląskie
5. Numer ewidencyjny działek: Dz. Nr Ew. 967, 12/3, 94			
6. Mapa topograficzna 1:10 000 : 461.24Jelenia Góra 1: 25 000		7. Arkusz SMGP 1:50 000: Siedlęcin 1:25 000	8. Współrzędne geograficzne: 50°57'14,58"N 15°40'58,49"E
9. Kraina geograficzna: Sudety zachodnie	10. Jednostka tektoniczna: Pogórze Izerskie	11. Zlewnia: Bóbr	12. Inne dane lokalizacyjne Droga powiatowa nr 2491D Jelenia Góra - Pilichowice km 18+113,00 – 18+188,47

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 łamane i naturalne] <u>Plaszczyszna poślizgowa:</u> gliny deluwialne z częściami organicznymi w stanie plastycznym, zawodnione leżące na stopie ilów zastoiszkowych nieskonsolidowanych	4. Rodzaj ruchu: Dysfunkcja przestrzenna - pozioma wywołana parciem bocznym podłoża ilastego wysoczyzny oraz 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 zastoiszkowych.	5. Stopień aktywności: A – aktywne W korpusie nasypu drogowego woda gruntowa stabilizuje się 0,5 m nad stopą nasypu.
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 pofalowana wysoczyzna nachylona w kierunku wschodnio – zachodnim. Droga, w rejonie której wystąpiła dysfunkcja o długości L = 75,47 m przebiega trawersem po pofalowanym wzniesieniu polodowcowym. Deniwelacja terenu wynosi 7,00 – 15,00 m. co umożliwia skuteczne odprowadzenie wód powierzchniowych ze zlewni do rzeki Bóbr. Odkształcenie - poziome korpusu drogi o wysokości h = 4,00 - 4,50 m występuje w części środkowego odcinka. Geodynamika procesu osuwiskowego wywołana została parciem bocznym od strony skarpy wzniesienia oraz infiltracyjnym przepływem wód opadowych i roztopowych z rowu przyskarpowego o głębokości od hr = 0,70 – 1,0 m, poprzez korpus drogi, po upadzie powierzchni terenu dalej w kierunku łąk i nieużytków rolnych. Przepływ infiltracyjny wody i wibracja spowodowała uplastycznienie, utratę nośności w warstwie glin deluwialnych. co doprowadziło do częściowego uszkodzenia konstrukcji drogi powiatowej 2491D. Uszkodzenie tworzą liczne szczeliny podłużne o długości 2-3 m, o kierunku równoległym do osi drogi. Towarzyszyły mu rozwarstwienia poziome w asfalcie i podbudowie drogi. Na skarpie powyżej luku drogi w km18+188,47 +/- 4 m stwierdzoną wyraźnych form osuwiska asekwentnego w postaci skarp wtórnych, progów, wałów czy szczelin podłużnych. Uplastycznienie glin z cz.org. pod konstrukcją drogi nastąpiło pod wpływem obciążeń eksploatacyjnych tj wibracji oraz czynników naturalnych – infiltracji wód opadowych z niedrożnego rowu przyskarpowego poprzez warstwę kruszywa łamanego podbudowy drogi.		

4. Parametry morfometryczne osuwiska:

a. ogólne:

1. Powierzchnia: 0,1 ha	2. Długość: 75,47	3. Szerokość: 6	4. Wysokość maks.: 230,30	5. Wysokość min.: 224,90	6. Rozpiętość pionowa 5,40 m
7. Nachylenie: 45-50°	8. Azymut: 225°				

b. skarpa osuwiskowa:

9. Wysokość skarpy głównej: 4,50 m	10. Nachylenie skarpy głównej: 1:1,0	11. Szczeliny powyżej skarpy głównej: brak	12. Skarpy wtórne: brak
---------------------------------------	---	---	----------------------------

c. jezior i koluwium:

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

d. stok, na którym jest osuwisko:

17. Typ stoku: prosty lokalnie w przekroju „B” wklęsły	18. Nachylenie: 15-30°	19. Ekspozycja: NW	20. Długość: Badany odcinek L= 100 m dysfunkcja L = 75,47m	21. Wysokość: 3,00-5,50m
---	---------------------------	-----------------------	--	-----------------------------

5. Podłoże osuwiska:

1. Rodzaj utworów: Gliny deluwialne nieskonsolidowane plastyczne z domieszką części organicznych leżące na ilach zastoiskowych	2. Wiek utworów: Czwartorzęd	3. Zaleganie warstw: Gliny deluwialne w stanie plastycznym zalegają na ilach twardoplastycznych nieskonsolidowanych. Morfologia terenu pokrywa się z morfologią stropu ilów zastoiskowych.	4. Tektonika: Morfologia stropu ilów zastoiskowych, ich nachylenie w kierunku doliny rzeki Bóbr. Zjawisko parcia bocznego spowodowało powstanie odkształceń poziomych a zastoiska wody na przedpolu stopy nasypu drogowego uaktywniło zjawisko pelzania korpusu nasypu
---	-------------------------------------	---	---

6. Materiał koluwalny:

Brak. Materiał konstrukcji drogi, korpus drogi i podłoże naturalne 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 ome o powierzchni pofalowanej 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:	2. Rozwój osuwiska w czasie:	3. Przyczyna ruchu osuwiskowego:
2012- 2014	Dysfunkcja nawierzchni odcinka drogi występuje przed rokiem 2010. Likwidowano ją nadlewkami asfaltu, frezowaniem garbów. Poglębianiem i oczyszczeniem rowów przyskarpowych.	- naturalna – infiltracja wód opadowych podczas gwałtownych opadów deszczu i infiltracja wód roztopowych po stropie gruntów spoistych - naturalna – wypływy parcia aktywnego na konstrukcję i korpus 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:	2. Zarośla i krzewiaste:	3. Łąki i pastwiska:	4. Grunty orne:	5. Sady:	6. Nieużytki:
X	tak	tak	tak	brak	tak

b. zabudowa:

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

c. infrastruktura komunikacyjna:

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

d. linie przesyłowe:

15. Linie energetyczne X	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 = 75,47m	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 ograniczenie prędkości do 30 km/h
-----	-----	---

12. Prowadzenie instrumentalnych prac monitoringowych:

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

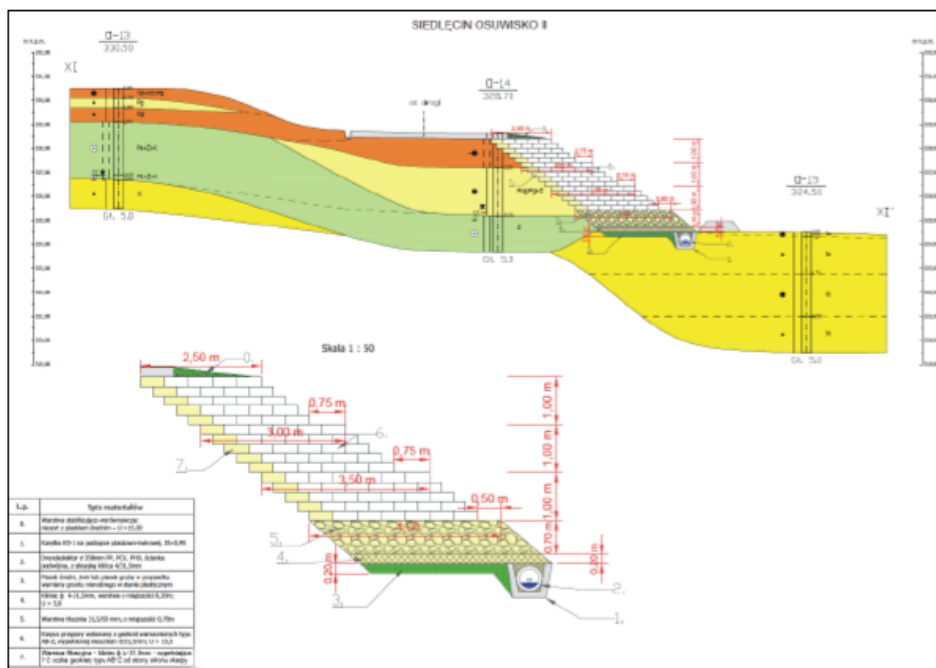
Wykonano i zatwierdzono: Projekt prac geologicznych + Dokumentację geologiczno-inżynierską + Projekt budowlany naprawy dysfunkcji nawierzchni drogi powiatowej 2491D

Obszar badań

Siedlecin
1.39.1

Wysieł
Polaki Młyn

15. Przekrój geologiczno-inżynierski



RYS. 2. Przekrój geologiczno – inżynierski z technologią wzmocnień

16. Fotografia (-e) osuwiska:



17. Uwagi o możliwości zabezpieczenia oraz dodatkowe informacje

Stan aktualny: Sposób zabezpieczenia Nachylenie skarp wysoczyzny, ich wysokość oraz własności fizyko-mechaniczne gruntów spoistych i bardzo spoistych reprezentowanych przez gliny deluwialne i ilły zastoiskowe oraz zjawisko parcia bocznego na korpus nasypu drogowego, determinują sposób stabilizacji dysfunkcji konstrukcji nawierzchni i nasypu drogowego. Stabilizację nasypu drogowego o wysokości $h > 4,00$ m przy nachyleniu skarpy korpusu 1:1,0 wykonana zostanie za pomocą przypory schodkowej z geokrat wypełnionych niesortem kamienia łamanego. Przypora schodkowa posadowiona będzie na fundamencie piaskowo-flucznym o dobrych właściwościach filtracyjnych $k > 50 \text{ m/d}$ i odsączalności $u > 0,30$ 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. Rowy przyskarpowe drogi należy zabezpieczyć i wzmocnić korytkami KS-1 na podsypce piaskowej o wskaźniku zagęszczenia $I_s \sim 0,95$

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@geodynamika.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

