

Karta dokumentacyjna osuwiska wraz z opinią

1. Numer ewidencyjny:

		-			-										
--	--	---	--	--	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Numer roboczy osuwiska:

WKD	1	2	0	1	4
-----	---	---	---	---	---

2. Lokalizacja osuwiska:

1. Miejscowość: Głębokie	2. Gmina: Wojaszówka	3. Powiat: krośnieński	4. Województwo: podkarpackie
5. Mapa topograficzna 1:10 000 : M-34-80-D-c-1	6. Arkusz SMGP 1:50 000: M-34-80-D Krosno	7. Współrzędne geograficzne: 21°46'26,364" 49°44'16,362"	
8. Kraina geograficzna: Pasma Suchej Góry	9. Jednostka tektoniczna: Płaszczowina śląska	10. Zlewnia: Wisłok	11. Inne dane lokalizacyjne ul. Hetmana Mikołaja Kamienieckiego

3. Charakterystyka osuwiska:

1. Sytuacja geomorfologiczna: stok cały	2. Układ geologiczny: obsekwentne	
3. Rodzaj materiału: Skalno-zwierzelinowe	4. Rodzaj ruchu: zsuw złożony - zmienny	5. Stopień aktywności: okresowo aktywne i aktywne ciągle

6. Krótki opis słowny:

Forma osuwiskowa rozwinięta w przysiółku Głębokie na stoku o ekspozycji południowo-zachodniej. W górnej, okresowo aktywnej części osuwiska widoczna jest skarpa główna wysokości do 3 m i nachyleniu 17 stopni. W części wschodniej skarpa główna i stok poniżej został silnie przekształcony antropogenicznie podczas budowy i rozbiórki budynku mieszkalnego (fot. 1). W części środkowej i dolnej obserwuje się aktualne przejawy ruchów masowych, co potwierdzają spękania jezdni widoczne i na odcinku ok 60 metrów (fot. 2) oraz wyraźne powierzchniowe zsuwy powyżej i poniżej drogi. Osuwisko kończy się czołem o wysokości ok. 2 metrów w części centralnej powodując wychylenie ogrodzenia przy posesji o numerze 185 (fot 3), od strony zachodniej czoło opiera się o budynek gospodarczy i ma wysokość ok 1 m, natomiast od strony wschodniej koluwia nasuwają się na drogę powodując spękania na odcinku ok 40 metrów. W tej części osuwiska usytuowany jest opuszczony budynek mieszkalny nr 185, jednak z powodu jego drewnianej konstrukcji nie zaobserwowano widocznych szkód. W obrębie osuwiska znajdują się również 4 słupy energetyczne.

4. Parametry morfometryczne osuwiska:

a. ogólne:

1. Powierzchnia: 2,6 ha	2. Długość: 270 m	3. Szerokość: 120 m	4. Wysokość maks.: 368 m n.p.m.	5. Wysokość min.: 320 m n.p.m.	6. Rozpiętość pionowa 48 m
7. Nachylenie: 11 °	8. Azymut: 210 °				

b. skarpa osuwiskowa:

9. Wysokość skarpy głównej: 3 m	10. Nachylenie skarpy głównej: 17 °	11. Szczeliny powyżej skarpy głównej: Nie stwierdzono	12. Skarpy wtórne: Jedna we wschodniej części osuwiska o wysokości do 2 metrów.
------------------------------------	--	--	--

c. jezor i koluwium:

3. Wysokość czoła: 2 m	14. Długość powierzchni koluwium: 265 m	15. Nachylenie powierzchni koluwium: 10 °	16. Miąższość koluwium: mierzona: szacowana: 6 m
---------------------------	--	--	---

d. stok, na którym jest osuwisko:

17. Typ stoku: prosty	18. Nachylenie: 11 °	19. Ekspozycja: SW	20. Długość: 371 m	21. Wysokość: 68 m
--------------------------	-------------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------

5. Podłoże osuwiska:

1. Rodzaj utworów: Rogowce i warstwy podrogowcowe Piaskowce grubo- i średnioławicowe- facja leska Łupki menilitowe	2. Wiek utworów: oligocen oligocen oligocen	3. Zaleganie warstw: przeciwne
---	--	-----------------------------------

4. Tektonika:
Strefa przyuskokowa

6. Materiał koluwalny:

Gliny z rumoszem

7. Przejawy wód powierzchniowych i gruntowych w obrębie:

1. Koluwium: brak	2. Skarpy głównej i stoku powyżej skarpy: brak
3. Stoku poniżej osuwiska: brak	4. Stoku po bokach osuwiska: brak

8. Wiek i geneza osuwiska:

1. Data powstania: holocen	2. Rozwój osuwiska w czasie:	3. Przyczyna ruchu osuwiskowego: <u>Naturalna</u> : infiltracja wód opadowych, sprzyjający układ warstw. <u>Sztuczna</u> : drgania i wstrząsy związane z ruchem drogowym,
Połowa lat 90'	Pierwsze obserwowane zsuwy na stoku powyżej zabudowań	
2014	Uaktywnienie osuwiska zwłaszcza w części środkowej i dolnej, gdzie doszło do znacznego przemieszczenia się mas skalnych	

9. Użytkowanie terenu w obrębie osuwiska:

a. pokrycie stoku:

1. Lasy: Nie	2. Zarośla krzewiaste: Tak	3. Łąki i pastwiska: Nie	4. Grunty orne: Nie	5. Sady: Nie	6. Nieużytki: Tak
-----------------	-------------------------------	-----------------------------	------------------------	-----------------	----------------------

b. zabudowa:

7. Mieszkalna: 1	8. Gospodarcza: 1	9. Przemysłowa/usługowa: 0	10. Użyteczności publicznej: 0
11. Zabytkowa/sakralna: 0	12. Inna: 0		

c. infrastruktura komunikacyjna:

13. Drogi: powiatowa	14. Linie kolejowe: Brak
-------------------------	-----------------------------

d. linie przesyłowe:

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

10. Powstałe szkody

i zagrożenia:

1. Uprawy: Nie stwierdzono	6. Uprawy: Nie występują
2. Zabudowa: Nie stwierdzono	7. Zabudowa: Zagrożony budynek mieszkalny nr 185 oraz budynek gospodarczy przy posesji o numerze 183. W niewielkim stopniu zagrożony dom nr 181, znajdujący się poniżej osuwiska.
3. Infrastruktura komunikacyjna: Liczne spękania odcinka drogi powiatowej w części środkowej i dolnej osuwiska	8. Infrastruktura komunikacyjna: Zagrożona droga powiatowa
4. Linie przesyłowe: Nie stwierdzono	9. Linie przesyłowe: Zagrożona linia energetyczna (4 słupy)
5. Inne: Nie stwierdzono	10. Inne: Nie występują
11. Ocena możliwości wystąpienia dalszych ruchów osuwiskowych: Istnieje wysokie prawdopodobieństwo wystąpienia dalszych ruchów masowych w obrębie osuwiska po długotrwałych i intensywnych opadach atmosferycznych.	

11. Rodzaje i zakres wykonanych prac zabezpieczających:

TAK	NIE	Brak informacji na temat prac zabezpieczających
----------------	----------------	---

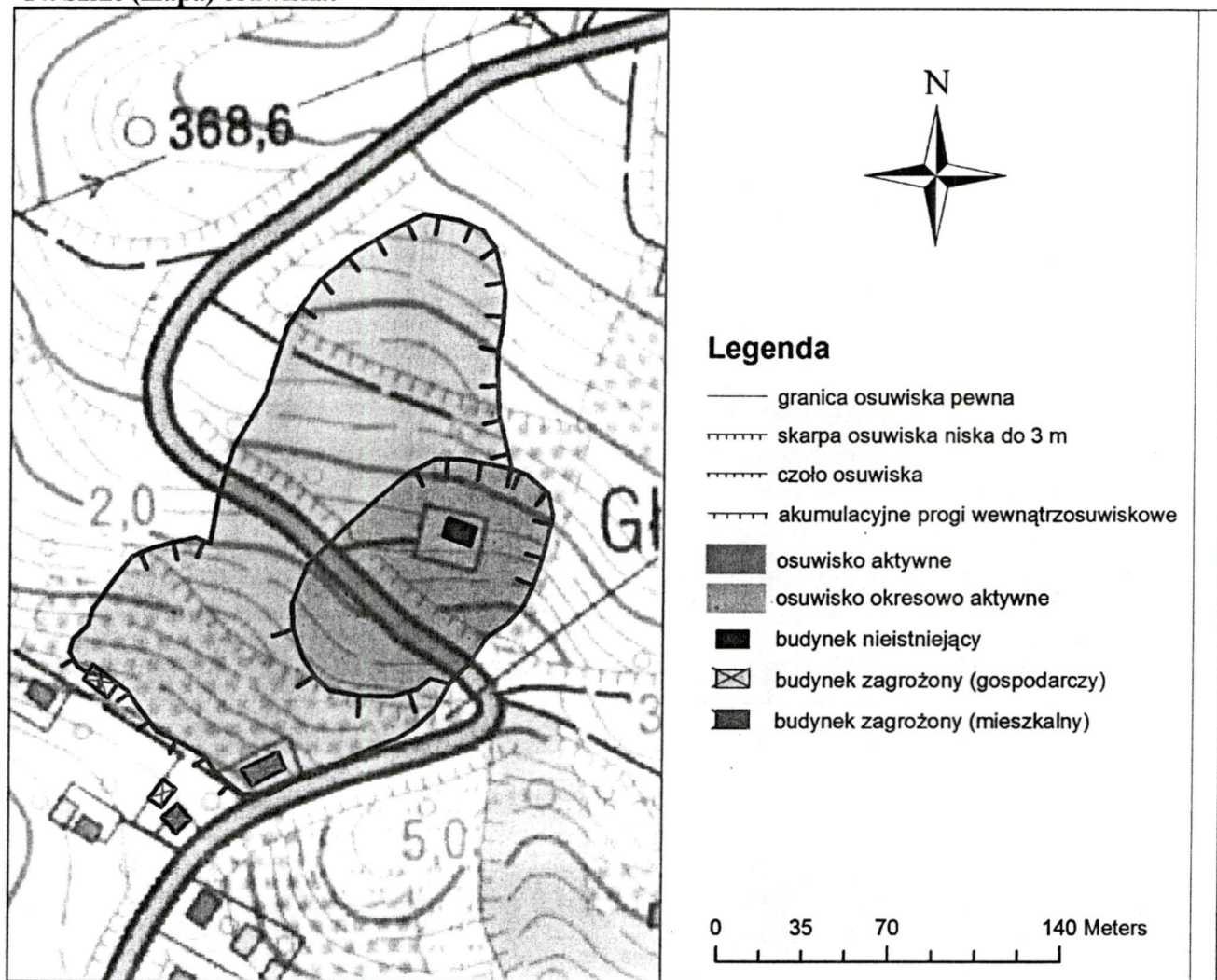
12. Prowadzenie instrumentalnych prac monitoringowych:

TAK	NIE	Zaleca się prowadzenie monitoringu obserwacyjnego.
-----	----------------	--

13. Stan badań:

Brak

14. Szkic (mapa) osuwiska:



15. Przekrój geologiczny osuwiska:

Brak

16. Fotografia (-e) osuwiska:

Fot. 1. Skarpa główna i teren poniżej przekształcony antropogenicznie



Fot. 2. Spękania drogi powiatowej w środkowej części osuwiska



Fot. 3. Czoło osuwiska niszczące ogrodzenie.



17. Uwagi o możliwości zabezpieczenia oraz dodatkowe informacje:

Stan aktualny (maj 2014).

W wyniku uruchomienia osuwiska nastąpiły następujące szkody i zniszczenia:

- uszkodzona nawierzchnia drogi powiatowej na odcinku ok 60 m w części środkowej i ok. 40 m w części dolnej.
- przechylone ogrodzenie w dolnej części osuwiska
- uszkodzone studzienki telekomunikacyjne.

Obecny rozwój osuwiska spowodowany jest szeregiem niekorzystnych zjawisk i procesów. Do pierwszego z nich należy zaliczyć niekorzystną budowę geologiczną (osady zwietrzelinowe warstw podrogowcowych oraz podścielające je łupki menilitowe). Przyczyną bezpośrednią są nieuregulowane stosunki wodne do czego przyczynił się nieczynny kanał burzowy, który nie odprowadza wody opadowej z obszaru powyżej osuwiska. Sytuacja ta sprzyja infiltracji wód w podłoże rozmiękczając utwory gliniasto-piaszczyste oraz utwory łupkowe, na kontakcie których prawdopodobnie wykształciła się strefa poślizgu. Do powyższych czynników należy dodać intensywny ruch drogowy powodujący silne drgania odczuwalne w obrębie osuwiska oraz jego sąsiedztwie.

Istnieje możliwość zabezpieczenia osuwiska poprzez udrożnienie i usprawnienie systemu odwodnienia jego powierzchni. Samo odwodnienie może okazać się niewystarczające, dlatego sugeruje się również palowanie czy gwoździowanie środkowej części osuwiska wzdłuż której przebiega droga powiatowa. Prace te powinny zostać poprzedzone sporządzeniem projektu prac geologicznych, a następnie dokumentacją geologiczno-inżynierską wraz z projektem stabilizacji osuwiska. Na chwilę obecną, przed wykonaniem skutecznego zabezpieczenia, konieczne może okazać się wycięcie większych drzew w sąsiedztwie drogi mogących stwarzać zagrożenie dla ruchu drogowego przy ponownym uruchomieniu osuwiska. Zagrożone budynki (mieszkalny i gospodarczy) znajdujące się w dolnej części osuwiska nie wykazują obecnie większych spękań spowodowanych działaniem osuwiska.

W celu monitorowania ruchów masowych zaleca się prowadzenie monitoringu obserwacyjnego polegającego na okresowej obserwacji powierzchni drogi powiatowej, budynków oraz morfologii terenu w obrębie osuwiska. W sytuacji krytycznej należy rozważyć wyznaczenie objazdu i czasowe zamknięcie zagrożonego odcinka drogi powiatowej. W sytuacji znaczącego uaktywnienia się części dolnej osuwiska i bezpośredniego zagrożenia dla budynków mieszkalnego i gospodarczego (położonych w strefie czoła osuwiska) należy zastanowić się nad decyzją o ewentualnym czasowym zaniechaniu użytkowania tych obiektów.

18. Autor karty

Imię i nazwisko:

Dariusz Grabowski
Krzysztof Karwacki

19. Kategoria i numer

uprawnień geologicznych:

VIII-169
VIII-185

20. Instytucja:

PIG-PIB Warszawa

21. Data wypełnienia:

8.10.2014 r.

D. Grabowski
Dr Dariusz Grabowski
geolog
upr. geolog: III - 0482
VIII - 0141

K. Karwacki
mgr Krzysztof Karwacki
upr. geolog. VIII - 169
XI - 046