Wpł.dn. 02 SIE. 2010
L.dz. 1944 zał.

Państwowy Instytut Geologiczny
- Państwowy Instytut Badawczy
Oddział Karpacki
ul. Skrzatów 1, 31-560 Kraków
tel. 012 411-35-22

Karta rejestracyjna osuwiska

1. Numer ewidencyjny: 12 - 10 - 134 -
Numer roboczy osuwiska: 4

2. Lokalizacja osuwiska:

1. Miejscowość:	2. Gmina:	3. Powiat:	4. Województwo:
Piwniczna-Zdrój	**Piwniczna-Zdrój**	**nowosądecki**	**małopolskie**

5. Mapa topograficzna 1:10 000 *(godło, nazwa)*:	6. Arkusz SMGP 1:50 000:	7. Współrzędne geograficzne:
M-34-90-C-b-2	**1051 - Piwniczna**	**20° 41' 34" E 49° 27' 51" N**

8. Kraina geograficzna:	9. Jednostka tektoniczna:	10. Zlewnia:
Beskid Sądecki Pasmo Radziejowej	**jednostka magurska**	**Poprad**

11. Inne dane lokalizacyjne:
Witkowskie; prawy brzeg bezimiennego lewego dopływu Popradu, który stanowi granicę pomiędzy miejscowościami Piwniczna-Zdrój i Młodów.

3. Charakterystyka osuwiska:

1. Sytuacja geomorfologiczna:	2. Układ geologiczny:
skarpa przykorytowa	**obsekwentne**

3. Rodzaj materiału:	4. Rodzaj ruchu:	5. Stopień aktywności:
skalno-zwietrzelinowe	**spływ**	**aktywne**

6. Krótki opis słowny:
Niewielkie powierzchniowo osuwisko wykształcone w obrębie stromej skarpy nad potokiem. Po intensywnych opadach atmosferycznych w maju oraz z 3 na 4 czerwca 2010 r. doszło do upłynnienia materiału skalnego i powstania osuwiska o charakterze spływu. W obrębie materiału okruchowego (żwiry i głazy piaskowcowe) budującego stok w tym miejscu, utworzyła się skarpa osuwiskowa. Jej powstanie spowodowało całkowite zniszczenie drogi na odcinku ok. 30 m. W wyniku intensywnego napływu wody z górnych partii stoku, część materiału koluwialnego osuwiska została rozmyta i usunięta (we wschodniej części osuwiska). W chwili przeprowadzania obserwacji widoczne były szczeliny w podłożu powyżej krawędzi skarpy oraz pęknięcia w obrębie budynku mieszkalnego (Piwniczna, Witkowskie 10).

4. Parametry morfometryczne osuwiska:

a. ogólne:

1. Powierzchnia:	2. Długość:	3. Szerokość:	4. Wysokość maks.:	5. Wysokość min.:	6. Rozpiętość pionowa
0,08 ha	**20 m**	**40 m**	**390 m n.p.m.**	**376 m n.p.m.**	**14 m**

7. Nachylenie:	8. Azymut:
34°	**15°**

b. skarpa osuwiskowa:

9. Wysokość skarpy głównej:	10. Nachylenie skarpy głównej:	11. Szczeliny powyżej skarpy głównej:	12. Skarpy wtórne:
5 m	**50°**	**tak**	**brak**

c. jęzor i koluwium:

13. Wysokość czoła:	14. Długość powierzchni koluwium:	15. Nachylenie powierzchni koluwium:	16. Miąższość koluwium: mierzona:	szacowana
2 m	**16 m**	**30°**		**4 m**

d. stok, na którym jest osuwisko:

17. Typ stoku:	18. Nachylenie:	19. Ekspozycja:	20. Długość:	21. Wysokość:
wklęsły	**23°**	**N**	**150 m**	**65 m**

5. Podłoże osuwiska:

1. Rodzaj utworów:	2. Wiek utworów:	3. Zaleganie warstw:	4. Tektonika:
piaskowce gruboławicowe i łupki - ogniwo z Piwnicznej - warstwy magurskie	**eocen**	**przeciwne do nachylenia stoku 195°/55°, 200°/35°**	**brak uwarunkowań tektonicznych**

Strony 1-4
18. 10. 2010 r.

SEKRETARZ
Miasta i Gminy Piwniczna-Zdrój
Włodzimierz Grucela

Zgodność kserokopii z oryginałem
2010 -10- 19
podpis .....

6. Materiał koluwialny:

materiał detrytyczny **gliny z rumoszem**

7. Przejawy wód powierzchniowych i gruntowych w obrębie:

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

8. Wiek i geneza osuwiska:

1. Data powstania: **b. d.**	*Opis/uwagi:*	3. Przyczyna ruchu osuwiskowego: **b. d.**
2. Rozwój osuwiska w czasie: **2010, czerwiec**	*Opis/uwagi:* **po opadach w maju 2010 oraz 2010-06-03/04**	3. Przyczyna ruchu osuwiskowego: **naturalna: infiltracja wód opadowych, napływ wód ze zbocza**

9. Użytkowanie terenu w obrębie osuwiska:

a. pokrycie stoku:

1. Lasy: **X**	2. Zarośla krzewiaste: **X**	3. Łąki i pastwiska: —	4. Grunty orne: —	5. Sady: —	6. Nieużytki: **X**

b. zabudowa:

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

c. infrastruktura komunikacyjna:

13. Drogi: **X**	14. Linie kolejowe: —

d. linie przesyłowe:

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

10. Powstałe szkody i zagrożenia:

1. Uprawy: **nie stwierdzono**	6. Uprawy: **nie występują**
2. Zabudowa: **pęknięcia w obrębie 1 budynku mieszkalnego położonego powyżej skarpy głównej, naruszona podstawa 1 budynku gospodarskiego (krawędź skarpy przebiega przez narożnik budynku)**	7. Zabudowa: **możliwość uszkodzenia lub zniszczenia 1 budynku mieszkalnego i 1 budynku gospodarczego, w przypadku dalszego rozwoju osuwiska**
3. Infrastruktura komunikacyjna: **zniszczona droga**	8. Infrastruktura komunikacyjna: **możliwość dalszego uszkodzenia i zniszczenia drogi**
4. Linie przesyłowe: **nie stwierdzono**	9. Linie przesyłowe: **nie występują**
5. Inne: **nie stwierdzono**	10. Inne: **nie występują**

11. Ocena możliwości wystąpienia dalszych ruchów osuwiskowych:

Istnieje możliwość wystąpienia dalszych ruchów osuwiskowych po długotrwałych lub katastrofalnych opadach atmosferycznych. Krawędź skarpy, od której uruchomiony został spływ, może np. w wyniku napływu wody ze stoku powyżej, cofać się dalej i uruchamiać kolejne osunięcia i spływy mas skalnych. Spływy o podobnym charakterze mogą wystąpić także na przyległych terenach (na zachód i wschód). Stwarza to zagrożenie uszkodzenia, a nawet zniszczenia budynku mieszkalnego.

11. Rodzaje i zakres wykonanych prac zabezpieczających:

~~TAK~~	**NIE**	Opis: —

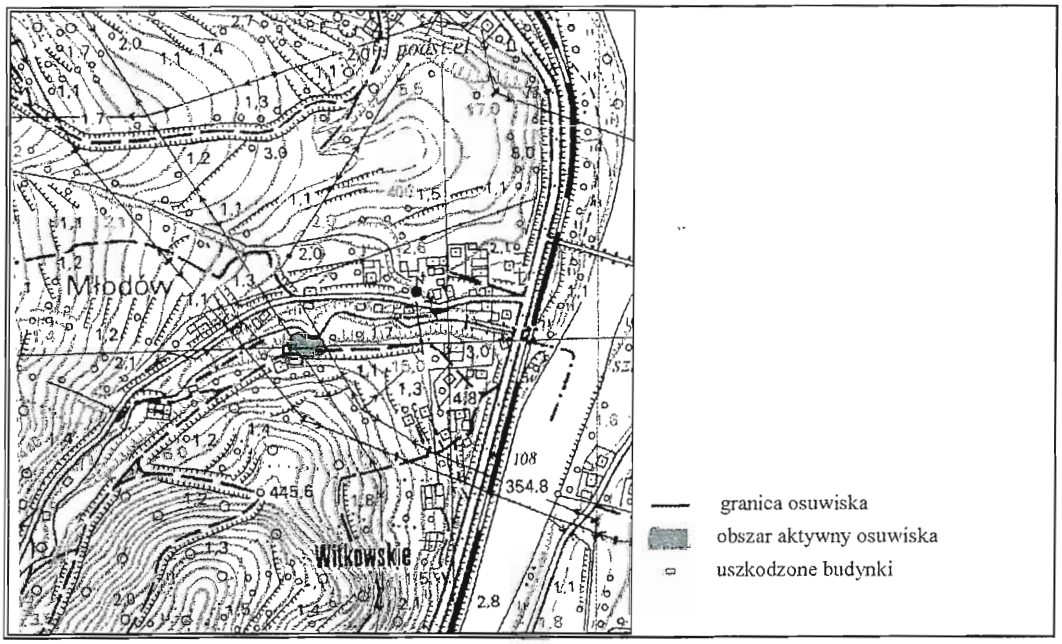
12. Prowadzenie instrumentalnych prac monitoringowych:

~~TAK~~	**NIE**	Opis: —

13. Stan badań:

—

14. Szkic (mapa) osuwiska:



1:10 000

15. Przekrój geologiczny osuwiska:

.(nie jest obowiązkowy)

16. Fotografia (-e) osuwiska:

Zniszczona droga w obrębie skarpy głównej

Skarpa i jęzor osuwiskowy w części zachodniej osuwiska

17. Uwagi o możliwości zabezpieczenia oraz dodatkowe informacje:

Osuwisko spowodowało zniszczenie jedynej drogi dojazdowej do kilku posesji.
Zabezpieczenie osuwiska jest możliwe, ale może wiązać się z wysokimi kosztami wykonania prac. W przypadku zamiaru stabilizacji osuwiska należy najpierw wykonać dokumentację geologiczno-inżynierską.
Należałoby ograniczyć do minimum napływ wody w kierunku osuwiska ze stoku położonego powyżej, a także umocnić prawy brzeg potoku w celu powstrzymania erozji.
Istnieje duże prawdopodobieństwo, że po kolejnych intensywnych lub długotrwałych opadach atmosferycznych, mogą wystąpić dalsze ruchy osuwiskowe. Mogą one doprowadzić do dalszych uszkodzeń, a nawet zniszczenia budynku mieszkalnego (Piwniczna, Witkowskie 10). Ze względu na zagrożenie zdrowia i życia mieszkańców powinien on być wyłączony z użytkowania.
Proponuje się, aby odbudowy budynku dokonać na terenie nie objętym i nie zagrożonym procesami osuwiskowymi.

18. Autor karty:	19. Kategoria i numer uprawnień geologicznych:	20. Instytucja:	21. Data wypełnienia:
Ziemowit Zimnal Zimnal	VIII-0091	Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy, Oddział Karpacki	20.07.2010

Państwowy Instytut Geologiczny
- Państwowy Instytut Badawczy
Oddział Karpacki
ul. [illegible] Kraków
tel. 012 [illegible] 92 - [illegible] 012 [illegible] 92

DYREKTOR
Oddziału Karpackiego
Państwowego Instytutu Geologicznego
- Państwowego Instytutu Badawczego

dr inż. Józef Chowaniec