Państwowy Instytut Geologiczny
- Państwowy Instytut Badawczy
Oddział Karpacki
ul. Skrzatów 1, 31-560 Kraków
tel. 012 411-38-22, tel./faks 012 411-26-32

Karta dokumentacyjna osuwiska wraz z opinią

1. Numer ewidencyjny: 1 2 | 1 0 | 0 3 2
Numer roboczy osuwiska: 4

2. Lokalizacja osuwiska:

1. Miejscowość:	2. Gmina:	3. Powiat:	4. Województwo:
Tropie	Gródek nad Dunajcem	nowosądecki	małopolskie

5. Mapa topograficzna 1 : 10 000 *(godło, nazwa)*:	6. Arkusz SMGP 1:50 000:	7. Współrzędne geograficzne:
174.313 Rożnów	Męcina (1013)	$20^0$41'19,9"E $49^0$47'33,6"N

8. Kraina geograficzna:	9. Jednostka tektoniczna:	10. Zlewnia:	11. Inne dane lokalizacyjne
Pogórze Ciężkowickie Próg Czchowski	płaszczowina śląska	Dunajec	Wiatrowice 47

3. Charakterystyka osuwiska:

1. Sytuacja geomorfologiczna:	2. Układ geologiczny:
stok	insekwentne

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

6. Krótki opis słowny:

Osuwisko skalno-zwietrzelinowe, czynne, od zachodu graniczy ze starszą częścią skalnego osuwiska okresowo aktywnego. W czasie ostatnich ruchów osuwiskowych ten obszar osuwiska nie został objęty wyraźnymi procesami grawitacyjnymi. Współczesne osuwisko rozpoczyna się wyraźną skarpą główną o wysokości 3 do 6 m o charakterystycznym łukowatym kształcie, która w dół kontynuuje się w formie wyraźnych skarp bocznych, o przebiegu zbliżonym do prostolinijnego, Są to skarpy skalne o wysokości 3-8 m. Szczególnie wyraźnie zaznacza wysoka skalna skarpa od zachodu, założona na gruboławicowych piaskowcach warstw istebniańskich dolnych. Między świeżą boczną skarpą a starszą zachodnią skarpą boczną występuje fragment osuwiska, który można określić, jako okresowo aktywne. W budowie koluwiów duży udział mają bloki piaskowcowe. Poniżej świeżych skarp teren jest nierówny, występują koluwia złożone z bloków i głazów skalnych warstw istebniańskich o średnicy do 3 m. Przebieg ruchu musiał mieć przebieg gwałtowny w wyniku, którego został zniszczony las oraz budynki gospodarcze i nowo budowany budynek mieszkalny (nr 47) znajdujące się na czole osuwiska o wysokości 3 do 5 m. Zagrożone są: droga powiatowa, budynki mieszkalne poniżej drogi oraz budynek szkoły podstawowej. Świeże czoło osuwiska zbudowane z bloków zagraża osunięciem się bloków na zabudowania jak i drogę. Ze względu na detrytyczny charakter świeżego osuwiska i jego aktywność dostęp na jego teren powinien być ograniczony, ze względu na zagrożenie życia. Starsza cześć osuwiska nasuwa się czołem na holoceńską terasę Dunajca. Mieszkańców w rejonu budynku nr 47 należy przesiedlić, prawdopodobnie będzie także konieczność ograniczenia użytkowanie budynku szkolnego. Osuwisko pod względem geologicznym bardzo interesujące, ale bardzo niebezpieczne dla mieszkańców. Bardzo podobne jest do osuwiska w Kłodnem koło Limanowej, tylko na mniejszą skalę

Za zgodność kopii z oryginałem

4. Parametry morfologiczne osuwiska:

a. ogólne:

1. Powierzchnia:	2. Długość:	3. Szerokość:	4. Wysokość maks.:	5. Wysokość min.:	6. Rozpiętość pionowa
3,32 ha	225 m	190 m	312 m n.p.m.	237,5 m n.p.m.	74,5 m

7. Nachylenie:	8. Azymut:
$18,3^0$	185^0

b. nisza:

9. Wysokość:	10. Nachylenie:	11. Szczeliny powyżej niszy:	12. Nisze wtórne:
6 m	$18,1^0$	tak	tak

URZĄD GMINY w Gródku nad Dunajcem 33-318 województwo małopolskie tel. 018 440 15 77 (5)

c. koluwium:

13. Wysokość czoła:	14. Długość:	15. Nachylenie:	16. Miąższość:	mierzona	szacowana
3-5 m	200 m	55^0			>10 m

d. stok, na którym jest osuwisko:

17. Typ stoku:	18. Nachylenie:	19. Ekspozycja:	20. Długość:	21. Wysokość:
wypukły	$18,1^0$	S	315 m	75 m

Z upoważnienia WÓJTA
mgr inż. Andrzej Wolak
Zastępca Wójta

5. Podłoże osuwiska:

1. Rodzaj skał / gruntów:	2. Wiek skał/gruntów:	3. Zaleganie warstw:	4. Tektonika:
gliny i gliny z rumoszem piaskowce i łupki – warstwy istebniańskie dolne	czwartorzęd kreda górna	zmienne: 225/30 skarpa wschodnia; 203/35 skarpa od zachodu.	zaburzenia fałdowe, uskok

6. Materiał koluwialny:

1. Rodzaj materiału:
Gliny, gliny ilaste i iły z rumoszem skalnym, bloki i głazy skalne, pakiety osuniętych warstw istebniańskich.

7. Przejawy wód powierzchniowych i gruntowych w obrębie:

1. Koluwium:	2. Niszy i stoku powyżej niszy:
źródło, ciek wodny	źródło
3. Stoku poniżej osuwiska:	4. Stoku po bokach osuwiska:
podmokłości	

8. Wiek i geneza osuwiska:

1. Data powstania:	2. Rozwój osuwiska w czasie:	3. Przyczyna ruchu osuwiskowego:
b. d. - holocen	brak danych 1997 – ślady aktywności w zachodniej części; 19.05.2010- uaktywnienie na całej powierzchni	naturalne: infiltracja wód opadowych i roztopowych, obecność łupków, zaburzenia tektoniczne, obecność uskoków.

9. Użytkowanie terenu w obrębie osuwiska:

a. pokrycie stoku:

1. Lasy:	2. Zarośla krzewiaste:	3. Łąki i pastwiska:	4. Grunty orne:	5. Sady:	6. Nieużytki:
tak	tak	tak	-0	-	tak

b. zabudowa:

7. Mieszkalna:	8. Gospodarcza:	9. Przemysłowa/usługowa:	10. Użyteczności publicznej:
3	5	-	szkoła podstawowa
11. Zabytkowa/sakralna	12. Inna		
-			

c. infrastruktura komunikacyjna:

13. Drogi:	14. Linie kolejowe:
powiatowa	brak

d. linie przesyłowe:

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

Za zgodność kopii z oryginałem

10. Powstałe szkody i zagrożenia:

1. Uprawy: silnie zniekształcona powierzchnia terenu zalesionego w postaci świeżych skarp, progów, szczelin oraz blokowisk skalnych, zniszczony został las na znacznej powierzchni osuwiska	6. Uprawy: dalsze zniekształcenia powierzchni zalesionych jak i rolniczych
2. Zabudowa: zniszczone 3 budynki gospodarcze i uszkodzony mieszkalny	7. Zabudowa: możliwe dalsze zniszczenia i uszkodzenia, łącznie z budynkiem szkoły podstawowej oraz nasunięcia się koluwiów na domy.
3. Infrastruktura komunikacyjna: nasunięcie koluwiów na drogę powiatową	8. Infrastruktura komunikacyjna: możliwe nasuniecie się koluwiów na drogę powiatową
4. Linie przesyłowe: uszkodzone słupy	9. Linie przesyłowe: zagrożone wszystkie linie przesyłowe na terenie osuwiska

URZĄD GMINY w Gródku nad Dunajcem 33-318 województwo małopolskie tel. 018 440 15 77 (5)

Z upoważnienia Wójta mgr inż. Andrzej Wolak Zastępca Wójta

5. Inne:	10. Inne: zagrożona szkoła podstawowa
11. Ocena możliwości wystąpienia dalszych ruchów osuwiskowych: **Osuwisko czynne**, ruch grawitacyjne mogą zwiększyć intensywność. Duże zagrożenie jest zsunięciem się bloków skalnych na drogę i budynki poniżej drogi.	

11. Rodzaje i zakres wykonanych prac zabezpieczających:

oznakowanie osuwiska, rozebranie budynków gospodarczych

12. Prowadzenie instrumentalnych prac monitoringowych:

brak

13. Stan badań:

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

Burtan J., Skoczylas-Ciszewska K., 1964, Szczegółowa Mapa Geologiczna Polski 1:50 000, arkusz Męcina (bez utworów czwartorzędowych), wydanie tymczasowe. WG Warszawa.

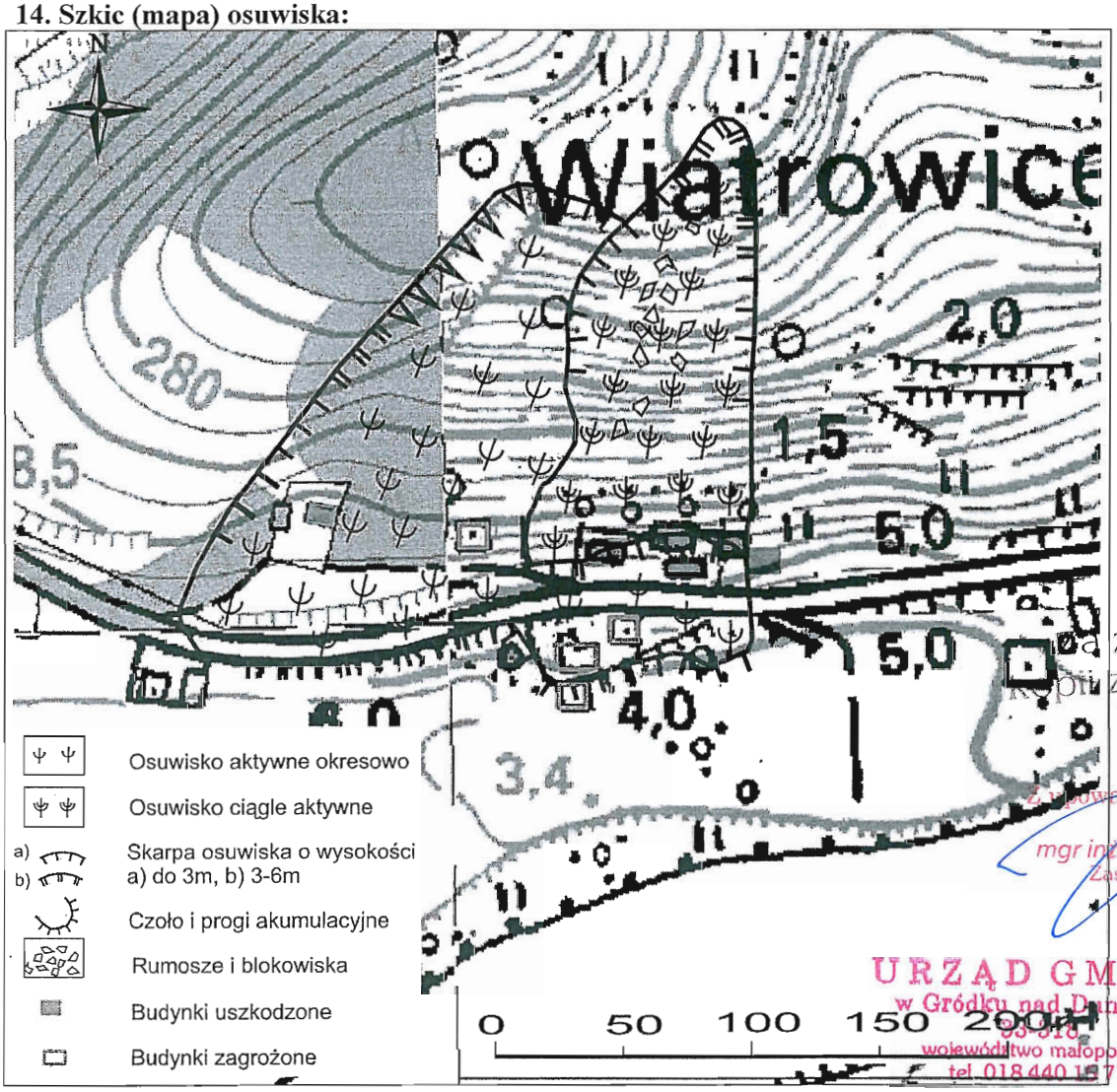
Burtan J., Cieszkowski M., Ślaczka A., Zuchiewicz W., 1991, Szczegółowa Mapa Geologiczna Polski w skali 1 : 50 000, arkusz Męcina (1018).. Central. Arch. Geolog. PIG-PIB Warszawa.

Paul Z., 1997, Szczegółowa Mapa Geologiczna Polski w skali 1 : 50 000, arkusz Męcina. Central. Arch. Geolog. PIG-PIB Warszawa

Zuchiewicz W., 1990, Utwory czwartorzędowe Pogórza Rożnowskiego w Karpatach Zachodnich. Prz, Geol. 38, 7-8, 307-315.

Ziętara T., 1974, Rola osuwisk w modelowaniu Pogórza Rożnowskiego. Studia Geomorph. Carpatho-Balcanica, v. 9

14. Szkic (mapa) osuwiska:



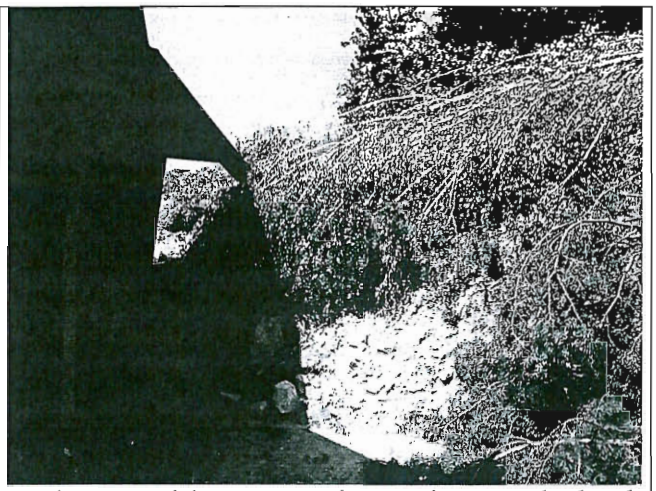
Za zgodność z oryginałem
Z upoważnienia WÓJTA
mgr inż. Andrzej Wolak
Zastępca Wójta
URZĄD GMINY
w Gródku nad Dunajcem
33-318
województwo małopolskie
tel. 018 440 1577
(5)

15. Przekrój geologiczny osuwiska:

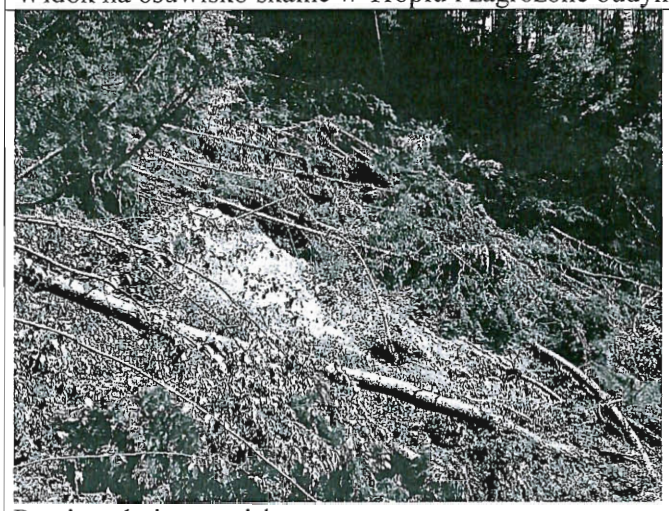
Nie dotyczy – wykonuje się, gdy są odwiercone otwory badawcze

16. Fotografia (-ie) osuwiska:

Widok na osuwisko skalne w Tropiu i zagrożone budynki



Czoło osuwiska nasuwające się na budynek mieszkalny



Powierzchnia osuwiska

Skalna skarpa boczna osuwiska

17. Uwagi o możliwości zabezpieczenia oraz dodatkowe informacje:

Osuwisko czynne. Brak możliwości stabilizacji całości jak i fragmentów osuwiska, zarówno ze względu na miąższość koluwiów jak i na współcześnie zachodzące procesy osuwiskowe. Ponadto stabilizacja nie jest uzasadniona ekonomicznie. Zniszczone budynki nie nadają się do remontu, mieszkańcy powinni zostać przesiedleni. W przypadku wystąpienia spękań na kolejnych budynkach na terenie osuwiska, konieczne będą dalsze przesiedlenia. **W planach zagospodarowania przestrzennego obszar osuwiska w całości wraz ze strefą buforową powinien być bezwzględnie wyłączony z dalszej zabudowy**. Linie energetyczne, gazowe i wodociągowe powinno się przenieść poza obszar osuwiska. Uszkodzona droga powiatowa powinna być naprawiana na bieżąco. Stabilizacja drogi mało prawdopodobna ze względu na nasuwające się masy skalne od góry, która powinna być poprzedzona dokumentacja geologiczno-inżynierską. W przypadku nasunięcia się koluwiów na drogę konieczne może być przełożenie drogi.

Za zgodność kopii z oryginałem

URZĄD GMINY w Gródku nad Dunajcem 33-318 województwo małopolskie tel. 018 440 15 77 (5)

Z upoważnienia WÓJTA mgr inż. Andrzej Wolak Zastępca Wójta

18. Autor karty Imię i nazwisko:	19. Kategoria i numer uprawnień geolog.:	20. Instytucja:	21. Data wypełnienia:
Doc. dr hab. Antoni Wójcik	VIII 0038	Państwowy Instytut Geologiczny - Państwowy Instytut Badawczy Oddział Karpacki	25. 08. 2010

Panstwowy Instytut Geologiczny - Państwowy Instytut Badawczy Oddział Karpacki ul. Skrzatów 1, 31-560 Kraków tel. 012 411-38-22, tel./faks 012 411-26-32

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