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 6 1 0 4 9
Numer roboczy osuwiska: 2

2. Lokalizacja osuwiska:

1. Miejscowość:	2. Gmina:	3. Powiat:	4. Województwo:
Kraków, ul Matematyków Krakowskich	Kraków - Podgórze	Kraków	małopolskie

5. Mapa topograficzna 1 : 10 000 *(godło, nazwa)*:	6. Arkusz SMGP 1:50 000:	7. Współrzędne geograficzne:
M-34-76-B-b-2, Wróblowice	Myślenice (996)	$19^0$55'53,2"E $49^0$58'03,9"N

8. Kraina geograficzna:	9. Jednostka tektoniczna:	10. Zlewnia:	11. Inne dane lokalizacyjne
Wysoczyzna Krakowska	jednostka podśląska	Wilga	Swoszowice – Pokrzywnica w rejonie budynków o nr 164 i 162 i objęło działki nr 553/1, 554/3, 554/5, 549/1, 546/2

3. Charakterystyka osuwiska:

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

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

6. Krótki opis słowny:

Małe osuwisko występujące w dolnej części stoku, które w wyniku uwodnienia gruntów na stromym stoku, po opadach w maju 2010 roku uaktywniło się. W wyniku procesów osuwiskowych przemieszczone zostały grunty wzdłuż dolnej części stoku i nasunęły się na aluwia terasy rzeki Wilgi. Osuwisko rozpoczyna się 1-2 m wysokości skarpą główną o przebiegu cylindrycznym. Poniżej znajduje się małe spłaszczenie, a powierzchnia stoku jest obniżona i nierówna. Osuwisko wyraźnym czołem o wysokości około 2 m nasuwa się na osady rzeczne Wilgi oraz drogę prowadzącą do zabudowań nr 172. W wyniku procesów osuwiskowych zagrożone są 2 garaże znajdujące się bezpośrednio powyżej skarpy głównej oraz zostało uszkodzone ogrodzenie na działce 553/1. Również w części jest ograniczony przejazd drogą przebiegającą u podnóża osuwiska. Osuwisko ze względu na powstałe deformacje terenu, nie osiągnęło jeszcze nowego stanu równowagi, a niekorzystna geometria stoku sprzyja dalszym przemieszczeniom gruntu. Można się ich spodziewać zwłaszcza po intensywnych opadach deszczu, chociaż dynamika procesów osuwiskowych wydaje się być mała. Nie należy się spodziewać większych przemieszczeń poza skarpą główną, dlatego sugeruje się wykonanie stabilizacji osuwiska w strefie skarpy głównej. Udrożnienie przejazdu można przeprowadzić poprzez usunięcie części koluwiów w strefie czoła i zmniejszenie nachylenia powierzchni osuwiska.

4. Parametry morfologiczne osuwiska:

a. ogólne:

1. Powierzchnia:	2. Długość:	3. Szerokość:	4. Wysokość maks.:	5. Wysokość min.:	6. Rozpiętość pionowa
0,05 ha	40 m	30 m	242 m n.p.m.	236 m n.p.m.	6 m

7. Nachylenie:	8. Azymut:
$11,6^0$	300^0

b. nisza:

9. Wysokość:	10. Nachylenie:	11. Szczeliny powyżej niszy:	12. Nisze wtórne:
2.0 m	65^0	tak	brak

c. koluwium:

13. Wysokość czoła:	14. Długość:	15. Nachylenie:	16. Miąższość:	mierzona	szacowana
2 m	28 m	25^0	--	--	ok. 3 m

d. stok, na którym jest osuwisko:

17. Typ stoku:	18. Nachylenie:	19. Ekspozycja:	20. Długość:	21. Wysokość:
wypukły	11^0	NW	80 m	14 m

5. Podłoże osuwiska:

1. Rodzaj skał / gruntów:	2. Wiek skał/gruntów:	3. Zaleganie warstw:	4. Tektonika:
gliny gezy, spongiolity z wkładkami margli i łupków – warstwy gezowe	czwartorzęd kreda dolna	zmienne	zaburzenia fałdowe związane z nasunięciem karpackim

6. Materiał koluwialny:

1. Rodzaj materiału:
gliny i iły

7. Przejawy wód powierzchniowych i gruntowych w obrębie:

1. Koluwium:	2. Niszy i stoku powyżej niszy:
wysięk	brak
3. Stoku poniżej osuwiska:	4. Stoku po bokach osuwiska:
brak	brak

8. Wiek i geneza osuwiska:

1. Data powstania:	2. Rozwój osuwiska w czasie:	3. Przyczyna ruchu osuwiskowego:
20.05.2010	--	**naturalna**: infiltracja wód opadowych, nawodnienie gruntu po długotrwałych opadach, nachylenie stoków, spływ śródpokrywowy **sztuczna**: spływ z działek położonych wyżej, obecność nasypów

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:
nie	nie	tak	nie	nie	tak

b. zabudowa:

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

c. infrastruktura komunikacyjna:

13. Drogi:	14. Linie kolejowe:
gminna	brak

d. linie przesyłowe:

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

10. Powstałe szkody i zagrożenia:

1. Uprawy:	6. Uprawy:
zniekształcenie powierzchni terenu uniemożliwiające prace	dalsze zniekształcenia powierzchni między skarpą a czołem
2. Zabudowa:	7. Zabudowa:
brak	zagrożone 2 garaże
3. Infrastruktura komunikacyjna:	8. Infrastruktura komunikacyjna:
nasunięcie koluwiów na drogę	możliwe dalsze nasunięcia koluwiów na drogę dojazdową do budynku 172
4. Linie przesyłowe:	9. Linie przesyłowe:
nie	nie
5. Inne:	10. Inne:
uszkodzone ogrodzenie na działce nr 553/1	możliwe dalsze uszkodzenia ogrodzenia
11. Ocena możliwości wystąpienia dalszych ruchów osuwiskowych:	
Osuwisko czynne, istnieje prawdopodobieństwo wystąpienia dalszych ruchów grawitacyjnych, chociaż wydaje się, że przemieszczenia, jeżeli wystąpią to na małą skalę	

11. Rodzaje i zakres wykonanych prac zabezpieczających:

brak

12. Prowadzenie instrumentalnych prac monitoringowych:

brak

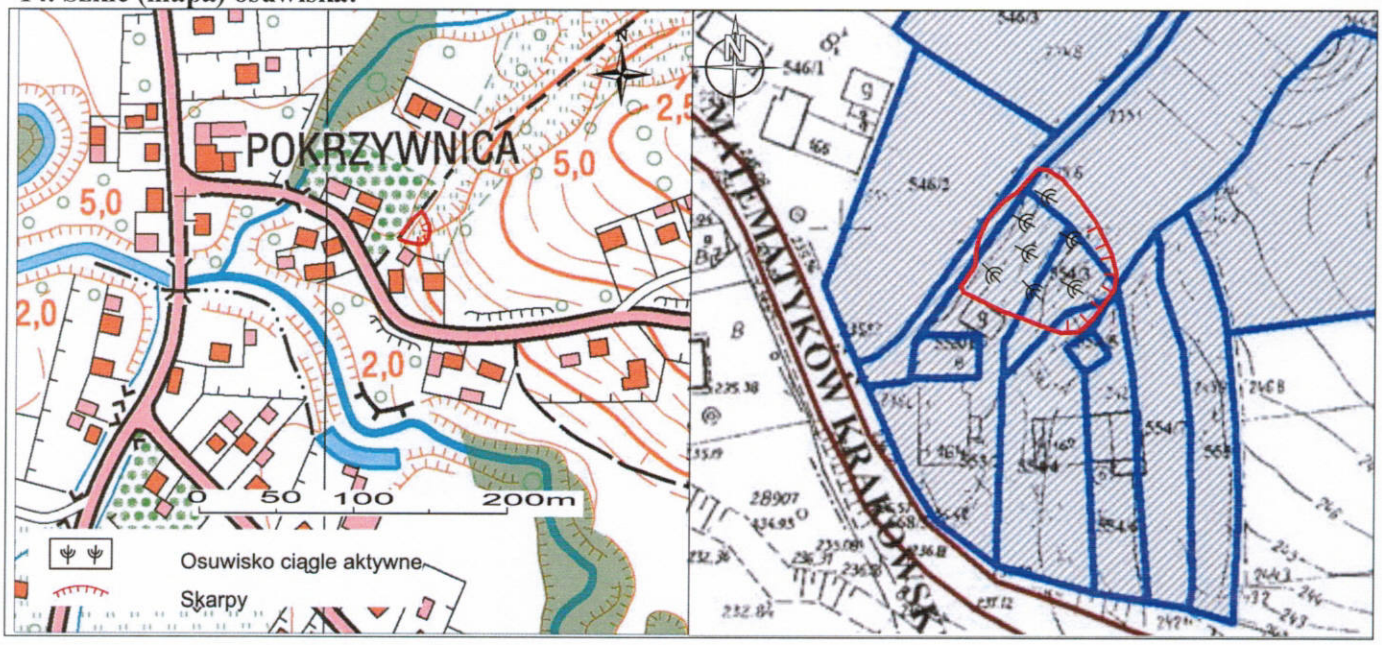
13. Stan badań:

Burtan J., 1964 - Szczegółowa mapa geologiczna Polski 1 : 50 000 bez utworów czwartorzędowych, arkusz Myślenice. Region Karpat i przedgórza, z. 2. Wydanie tymczasowe. Instytut Geologiczny, Warszawa.

Paul Z., Ryłko W., Rączkowski W., Wójcik A., 1996 – Objaśnienia do Szczegółowej mapy geologicznej Polski 1 : 50 000, arkusz Myślenice (996). Państw. Inst. Geol., Warszawa

Paul Z., Ryłko W., Rączkowski W., Wójcik A., 1996 –Szczegółowa mapa geologiczna Polski 1 : 50 000, arkusz Myślenice (996). Centralne Archiwum PIG-PIB, Warszawa

14. Szkic (mapa) osuwiska:



15. Przekrój geologiczny osuwiska:

Nie dotyczy – wykonuje się, gdy są odwiercone otwory badawcze

16. Fotografia (-ie) osuwiska:

Czoło osuwiska i skarpa główna

Czoło osuwiska

Skarpa gówna osuwiska

Górna część osuwiska

Widok na osuwisko od strony skarpy głównej

Czoło osuwiska, w górze skarpa główna osuwiska

17. Uwagi o możliwości zabezpieczenia oraz dodatkowe informacje:

Osuwisko czynne. Stabilizacja osuwiska wskazana, którą można przeprowadzić w 2 obszarach. Przed stabilizacją wskazane byłoby wykonanie dokumentacji geologiczno-inżynierskiej. Pierwszy obszar to stabilizacja skarpy głównej, którą można wykonać za pomocą geosyntetyków i gwoździowania lub innym sposobem. Nie wykonanie stabilizacji może spowodować poważne zagrożenie dla usytuowanych powyżej niej garaży. Można też podjąć próbę stabilizacji metodami biologicznymi. Drugi obszar stabilizacji to strefa jęzora osuwiskowego. Jednym ze sposobów mogłoby być usunięcie części koluwiów oraz udrożnienie przejazdu do budynku nr 172 i zmniejszeni nachylenia powierzchni osuwiska. Również teren osuwiska powinien zostać zdrenowany. Usunięcie koluwiów nie powinno uaktywnić pozostałej części osuwiska.

18. Autor karty Imię i nazwisko:	**19. Kategoria i numer uprawnień geolog.:**	**20. Instytucja:**	**21. Data wypełnienia:**
dr hab. Antoni Wójcik prof. nadzw. PIG-PIB	VIII 0038	Państwowy Instytut Geologiczny - Państwowy Instytut Badawczy Oddział Karpacki	15.11. 2010

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

DYREKTOR
Oddziału Karpackiego
Państwowego Instytutu Geologicznego
- Państwowego Instytutu Badawczego
dr hab. inż. Józef [illegible]owaniec