Państwowy Instytut Geologiczny
Państwowy Instytut Badawczy
Oddział Karpacki
ul. Skrzatów 1, 31-560 Kraków
tel. 012 290-13-40, faks 012 290-13-88

Karta dokumentacyjna osuwiska wraz z opinią (uzupełniona)

1. Numer ewidencyjny: 1 2 1 0 - 1 6 4
Numer roboczy osuwiska: 3

2. Lokalizacja osuwiska:

1. Miejscowość:	2. Gmina:	3. Powiat:	4. Województwo:
Łazy Biegonickie	Stary Sącz	nowosądecki	małopolskie

5. Mapa topograficzna 1 : 10 000 *(godło, nazwa)*:	6. Arkusz SMGP 1:50 000:	7. Współrzędne geograficzne:
M-34-90-A-d-1 Stary Sącz	Nowy Sącz (1035)	$20^0$40'49,40" E $49^0$33'57,35"N

8. Kraina geograficzna:	9. Jednostka tektoniczna:	10. Zlewnia:	11. Inne dane lokalizacyjne
Kotlina Sądecka	magurska	potok Szczubanowski	potok Szczubanowski działka nr 106/14

3. Charakterystyka osuwiska:

1. Sytuacja geomorfologiczna:	2. Układ geologiczny:
skarpa przykorytowa	insekwentny

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

6. Krótki opis slowny:

Osuwisko występujące wzdłuż prawostronnej części doliny wciosowej.(osuwisko nr 3). Osuwisko aktywne. Widoczne są zarośnięte skarpy wtórne w środkowej części osuwiska. Niekorzystna geometria stoku sprzyja dalszym przemieszczeniom gruntu, które mogą nastąpić szczególnie w przypadku intensywnych i długotrwałych opadów lub w wyniku dodatkowych obciążeń związanych z różnego rodzaju nasypami.
W wyniku procesów osuwiskowych zagrożone są zabudowania występujące powyżej.
Przemieszczenie mas koluwialnych obejmuje grunty powierzchniowe oraz podłoże fliszowe. Dodatkowe obciążenie gruntu osuwiskowego wodą, lub nasypami może w efekcie doprowadzić do przekroczenia granicy wytrzymałości na ścinanie, powodując ruch osuwiska. Istnieje możliwość wykonania stabilizacji osuwiska, która poprzedzona powinna być wykonaniem odpowiedniej dokumentacji geologicznej. Należy wykonać jedną dokumentację dla całej prawostronnej części doliny wciosowej, na której występują osuwiska (KRO 1,3,4,5,7).

4. Parametry morfologiczne osuwiska:

a. ogólne:

1. Powierzchnia:	2. Długość:	3. Szerokość:	4. Wysokość maks.:	5. Wysokość min.:	6. Rozpiętość pionowa
0.03 ha	20 m	15 m	386 m n.p.m.	380 m n.p.m.	6 m

7. Nachylenie:	8. Azymut:
34^0	280^0

b. nisza:

9. Wysokość:	10. Nachylenie:	11. Szczeliny powyżej niszy:	12. Nisze wtórne:
1,2 m	60^0	brak	tak

c. koluwium:

13. Wysokość czoła:	14. Długość:	15. Nachylenie:	16. Miąższość:	mierzona	szacowana
0,6 m	19 m	30^0			4 m

d. stok, na którym jest osuwisko:

17. Typ stoku:	18. Nachylenie:	19. Ekspozycja:	20. Długość:	21. Wysokość:
wypukło-wklęsły	12^0	NW	100m	15 m

5. Podłoże osuwiska:

1. Rodzaj skał / gruntów:	2. Wiek skał/gruntów:	3. Zaleganie warstw:	4. Tektonika:
piaskowce, margle, łupki. Warstwy łąckie (formacja z Żeleźnikowej)	eocen	180/30	fałdowa

6. Materiał koluwialny:

1. Rodzaj materiału:
Gliny z rumoszem, detrytyczny

7. Przejawy wód powierzchniowych i gruntowych w obrębie:

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

8. Wiek i geneza osuwiska:

1. Data powstania: holocen	2. Rozwój osuwiska w czasie: holocen	3. Przyczyna ruchu osuwiskowego: naturalna - infiltracja wód opadowych, erozja boczna potoku Szczubanowskiego

9. Użytkowanie terenu w obrębie osuwiska:

a. pokrycie stoku:

1. Lasy: TAK	2. Zarośla krzewiaste: TAK	3. Łąki i pastwiska: NIE	4. Grunty orne: NIE	5. Sady: NIE	6. Nieużytki: NIE

b. zabudowa:

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

c. infrastruktura komunikacyjna:

13. Drogi: NIE	14. Linie kolejowe: NIE

d. linie przesyłowe:

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

10. Powstałe szkody i zagrożenia:

1. Uprawy: brak	6. Uprawy: brak
2. Zabudowa: brak	7. Zabudowa: budynek gospodarczy/garaż
3. Infrastruktura komunikacyjna: btak	8. Infrastruktura komunikacyjna: brak
4. Linie przesyłowe: brak	9. Linie przesyłowe: zagrożona sieć wodociągowa Ø90
5. Inne: brak	10. Inne: brak
11. Ocena możliwości wystąpienia dalszych ruchów osuwiskowych: **osuwisko jest czynne,** możliwe jest nasilenie ruchów osuwiskowych po długotrwałych opadach lub wystąpieniu innych zjawisk o charakterze katastrofalnym.	

11. Rodzaje i zakres wykonanych prac zabezpieczających:

brak

12. Prowadzenie instrumentalnych prac monitoringowych:

nie dotyczy

13. Stan badań:

Oszczypko N., 1973, Budowa geologiczna Kotliny Sądeckiej. Biul. IG 271, 101-197.

Oszczypko N., Wójcik A., 1992, Szczegółowa mapa geologiczna Polski 1:50 000, ark. Nowy Sącz. PIG Warszawa.

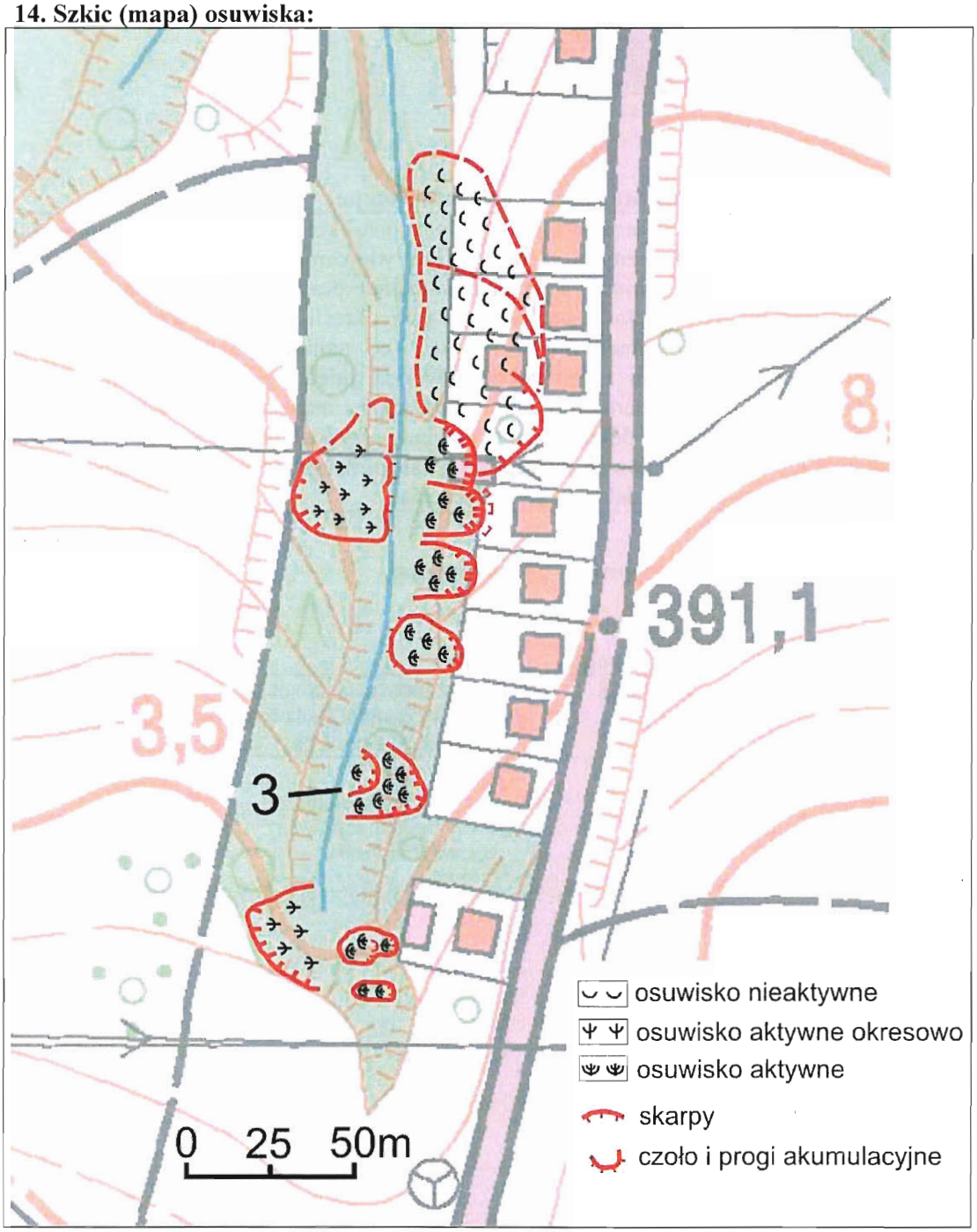
Oszczypko N., Wójcik A., 1993, Objaśnienia do Szczegółowej mapy geologicznej Polski 1:50 000, arkusz Nowy Sącz (1035). 87 pp. PIG Warszawa.

Oszczypko, N. & Oszczypko-Clowes, M., 2002. Newly discovered Early Miocene deposits in the Nowy Sącz area (Magura Nappe, Polish Outer Carpathians). Geological Quarterly, 46, 2, 117-133.

Zuchiewicz W., 1985, Wykształcenie utworów czwartorzędowych w środkowej części dorzecza Dunajca. Biul. IG 348. Z badań czwartorzędu w Polsce, t. 27, 45-87.

Zuchiewicz W., 1985, Chronostratygrafia osadów czwartorzędowych Kotliny Sądeckiej. Studia Geomorph. Carp.-Balcan., v. 19, 3-28.

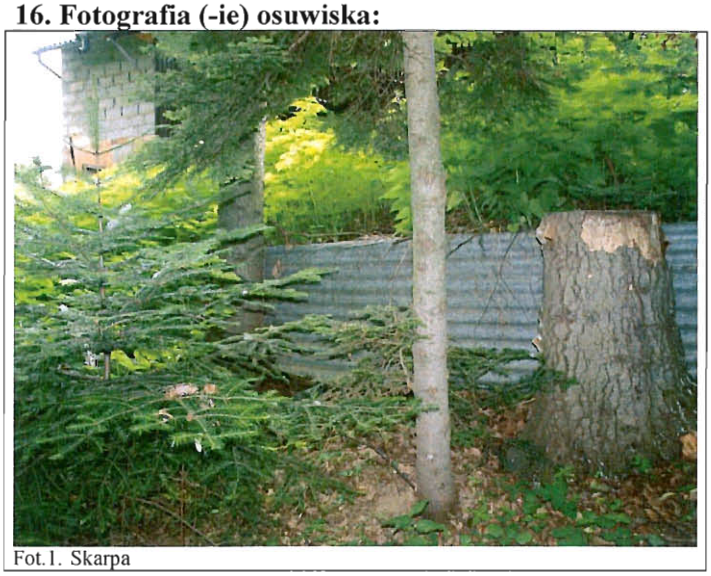
14. Szkic (mapa) osuwiska:



15. Przekrój geologiczny osuwiska:

Nie dotyczy – wykonuje się, gdy są odwiercone otwory badawcze

16. Fotografia (-ie) osuwiska:



Fot.1. Skarpa

17. Uwagi o możliwości zabezpieczenia oraz dodatkowe informacje:

Osuwiska czynne. Stabilizacja jest możliwa, ale będzie trudna i kosztowna. Poprzedzona powinna być szczegółowymi badaniami geologicznymi o wkopy lub wiercenia pełnordzeniowe z użyciem podwójnego aparatu rdzeniowego. Otwory i przeprowadzone prace powinny udokumentować powierzchnię poślizgu oraz budowę podłoża osuwiska, w tym określić kierunek zapadania warstw. Powinny one być zakończone w utworach nienaruszonych (co najmniej 3 m poniżej najniższej powierzchni poślizgu). Całość materiału rdzeniowego powinna mieć dokumentację fotograficzną. Dokumentacja oraz projekt powinny zawierać obliczenia stateczności osuwiska zarówno przed jak i po zastosowaniu zabezpieczenia. Projekty i dokumentacja powinny uzyskać pozytywną opinię PIG-PIB. Równocześnie na skarpie nie należy składować dodatkowych nasypów i gruntów, które dodatkowo mogą obciążyć stok osuwiskowy i spowodować dalsze przemieszczenia.

18. Autor karty Imię i nazwisko:	**19. Kategoria i numer uprawnień geologicznych:**	**20. Instytucja:**	**21. Data wypełnienia:**
Prof. dr hab. Antoni Wójcik mgr Marcin Wódka	VIII 0038	Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy Oddział Karpacki	14.06.2013 r. 14.11.2013 r.

Państwowy Instytut Geologiczny
- Państwowy Instytut Badawczy
Oddział Karpacki
ul. Skrzatów 1, 31-560 Kraków
tel. 012 290-13-40, faks 012 290-13-88

DYREKTOR
Oddziału Karpackiego
Państwowego Instytutu Geologicznego
- Państwowego Instytutu Badawczego
dr hab. inż. Andrzej Chowaniec
prof. nadzw. PIG-PIB