

## Karta dokumentacyjna osuwiska wraz z opinią (uzupełniona)

1. Numer ewidencyjny:

1 2

1 0

- 1 6 4

Numer roboczy osuwiska:

### 2. Lokalizacja osuwiska:

1. Miejscowość: Łazy Biegonickie	2. Gmina: Stary Sącz	3. Powiat: nowosądecki	4. Województwo: małopolskie
5. Mapa topograficzna 1 : 10 000 (godło, nazwa): M-34-90-A-d-1 Stary Sącz	6. Arkusze SMGP 1:50 000: Nowy Sącz (1035)	7. Współrzędne geograficzne: 20 <sup>o</sup> 40'49,84" E 49 <sup>o</sup> 33'58,53"N	
8. Kraina geograficzna: Kotlina Sądecka	9. Jednostka tektoniczna: magurska	10. Zlewnia: potok Szczubanowski	11. Inne dane lokalizacyjne potok Szczubanowski działka nr 106/16; 106/7

### 3. Charakterystyka osuwiska:

1. Sytuacja geomorfologiczna: skarpa przykorytowa	2. Układ geologiczny: insekwentny	
3. Rodzaj materiału: skalno- zwiertzelinowe	4. Rodzaj ruchu: ZSUW	5. Stopień aktywności: aktywne
6. Krótki opis słowny: Osuwisko o wyraźnym przebiegu skarpy głównej występujące wzdłuż prawostronnej części doliny wciosowej (osuwisko nr 4). Osuwisko aktywne, w którym występują wyraźne deformacje terenu w obrębie koluwiów, obecnie pokryte zaroślami. Niekorzystna geometria stoku występująca w obrębie całej doliny wciosowej sprzyjać może dalszym przemieszczeniom gruntu. W wyniku procesów osuwiskowych zagrożone są zabudowania występujące powyżej. Na terenie osuwisko stwierdzono nasypy niebudowlane. Ponowne ruchy mogą wystąpić po intensywnych i długotrwałych opadach deszczu lub w wyniku dodatkowych obciążeń związanych z różnego rodzaju nasypami. Przemieszczenie mas koluwalnych 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, co w przyszłości może doprowadzić do propagacji osuwiska w górę stoku. Osuwisko możliwe do stabilizacji, ale konieczne jest wykonanie 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: 0.03 ha	2. Długość: 17 m	3. Szerokość: 12 m	4. Wysokość maks.: 385 m n.p.m.	5. Wysokość min.: 379 m n.p.m.	6. Rozpiętość pionowa 6 m
7. Nachylenie: 34 <sup>o</sup>	8. Azymut: 275 <sup>o</sup>				

b. nisza:

9. Wysokość: 3 m	10. Nachylenie: 40 <sup>o</sup>	11. Szczeliny powyżej niszy: nie	12. Nisze wtórne: nie
---------------------	------------------------------------	-------------------------------------	--------------------------

c. koluwium:

13. Wysokość czoła: 1 m	14. Długość: 14 m	15. Nachylenie: 30 <sup>o</sup>	16. Miąższość:	mierzona	szacowana 6 m
----------------------------	----------------------	------------------------------------	----------------	----------	------------------

d. stok, na którym jest osuwisko:

17. Typ stoku: wypukło- wklęsły	18. Nachylenie: 12 <sup>o</sup>	19. Ekspozycja: NW	20. Długość: 100m	21. Wysokość: 15 m
---------------------------------------	------------------------------------	-----------------------	----------------------	-----------------------

### 5. Podłoże osuwiska:

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

### 6. Materiał koluwalny:

1. Rodzaj materiału: gliny z rumoszem, detrytyczny
---

### 7. Przejawy wód powierzchniowych i gruntowych w obrębie:

1. Kółwium: 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: brak	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: <b>osuwisko jest czynne</b> , ruchy mogą zachodzić w dłuższym okresie czasu, nasilenie ruchów osuwiskowych może nastąpić po długotrwałych opadach lub wystąpieniu innych zjawisk o charakterze katastrofalnym.	

### 11. Rodzaje i zakres wykonanych prac zabezpieczających:

brak
------

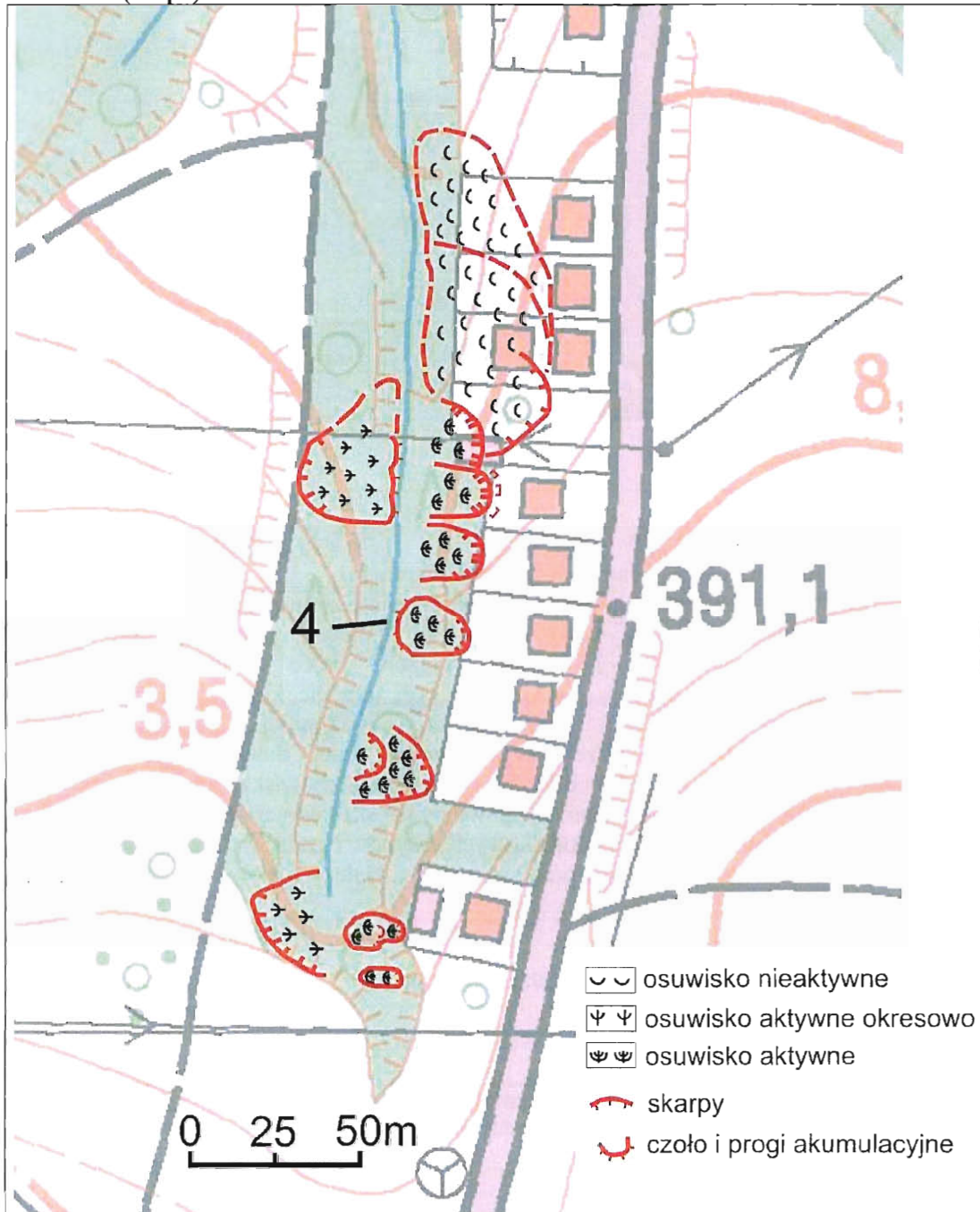
### 12. Prowadzenie instrumentalnych prac monitoringowych:

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 główna



Fot.2. Widok na skarpe główną z koluwium

## 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.. Należy wprowadzić zakaz sypania odpadów.

18. Autor karty  
Imię i nazwisko:

19. Kategoria i 20. Instytucja:  
numer  
uprawnień  
geologicznych:

21. Data  
wypełnienia:

Prof. dr hab. Antoni Wójcik mgr Marcin Wódka <i>AW</i>	VIII 0038	Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy Oddział Karpacki	14.06.2013 r. 14.11.1013 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  
*Chowantec*  
dr hab. inż. Józef Chowantec  
prof. nazw. PIG-PIB