Państwowy Instytut Geologiczny
- Państwowy Instytut Badawczy
Oddział Karpacki
ul. Skrzatów 1, 31-560
tel. 012 290-13-40, faks 012 290-13-68

Karta dokumentacyjna osuwiska wraz z opinią

1. Numer ewidencyjny: 12 - 10 - 022 -
Numer roboczy osuwiska: 388

2. Lokalizacja osuwiska:

1. Miejscowość:	2. Gmina:	3. Powiat:	4. Województwo:
Librantowa	Chełmiec	nowosądecki	małopolskie

5. Mapa topograficzna 1:10 000 : „1992"	6. Arkusz SMGP 1:50 000:	7. Współrzędne geograficzne:
M-34-90-B-a-1	Grybów (1036)	20°46'01,49" E 49°39'16,23" N

8. Kraina geograficzna:	9. Jednostka tektoniczna:	10. Zlewnia:	11. Inne dane lokalizacyjne
Płaskowyż Rożnowski	jednostka magurska	Łękówka	

3. Charakterystyka osuwiska:

1. Sytuacja geomorfologiczna:	2. Układ geologiczny:
stok dolny, skarpa przykorytowa	insekwentny

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

6. Krótki opis słowny:

Niewielkie osuwisko charakteryzujące się wyraźną i wysoką skarpą główną. Utworzone zostało w dolnej części stoku i obejmuje skarpę przykorytową potoku Łękówka. Na powstanie osuwiska nałożyła się infiltracja wód opadowych oraz podcięcie stoku przez erozję rzeczną. Zachodnia część osuwiska uaktywniła się głównie na skutek infiltracji wód opadowych, niszcząc drzewa oraz kosze gabionowe zabezpieczające brzeg rzeki przed erozją. Na skutek długotrwałych opadów deszczu i wezbrań wody w potoku Łękówka, może dojść do kolejnych ruchów masowych oraz propagacji skarpy w górę stoku. Osuwające się koluwia mogą doprowadzić do zatamowania rzeki. Wschodnia część osuwiska jest starsza i nieaktywna, mimo to rzeźba wewnątrzosuwiskowa jest tu też widoczna.

4. Parametry morfometryczne osuwiska:

a. ogólne:

1. Powierzchnia:	2. Długość:	3. Szerokość:	4. Wysokość maks.:	5. Wysokość min.:	6. Rozpiętość pionowa
ok.0,1 ha	28 m	49 m	383 m n.p.m.	370 m n.p.m.	13 m

7. Nachylenie:	8. Azymut:
25°	175°

b. skarpa osuwiskowa:

9. Wysokość skarpy głównej:	10. Nachylenie skarpy głównej:	11. Szczeliny powyżej skarpy głównej:	12. Skarpy wtórne:
6 m	36°	nie	nie

c. jęzor i koluwium:

13. Wysokość czoła:	14. Długość powierzchni koluwium:	15. Nachylenie powierzchni koluwium:	16. Miąższość koluwium: ~~mierzona~~:	szacowana
1 m	20 m	19°		8 m

d. stok, na którym jest osuwisko:

17. Typ stoku:	18. Nachylenie:	19. Ekspozycja:	20. Długość:	21. Wysokość:
jednostajnie nachylony	13°	SE	300 m	70 m

5. Podłoże osuwiska:

1. Rodzaj utworów:	2. Wiek utworów:	3. Zaleganie warstw:	4. Tektonika:
piaskowce gruboławicowe i łupki – warstwy magurskie	eocen	zmienne	tektonika fałdowa

6. Materiał koluwialny:

gliny, detrytyczny

7. Przejawy wód powierzchniowych i gruntowych w obrębie:

1. Koluwium:	2. Skarpy głównej i stoku powyżej skarpy:
-	-

3. Stoku poniżej osuwiska:	4. Stoku po bokach osuwiska:
ciek powierzchniowy	-

8. Wiek i geneza osuwiska:

1. Data powstania:	2. Rozwój osuwiska w czasie:	3. Przyczyna ruchu osuwiskowego:
holocen	W 2009 r. w wyniku aktywności osuwiska zniszczone zostały zabezpieczenia brzegu przed erozją, w 2015 r. kolejne uaktywnienie osuwiska	naturalna – infiltracja wód opadowych, podcięcie erozyjne

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	-	-	-

b. zabudowa:

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

c. infrastruktura komunikacyjna:

13. Drogi:	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: -	6. Uprawy: -
2. Zabudowa: -	7. Zabudowa: -
3. Infrastruktura komunikacyjna: -	8. Infrastruktura komunikacyjna: -
4. Linie przesyłowe: -	9. Linie przesyłowe: -
5. Inne: zniszczone zabezpieczenie brzegu rzeki przed erozją	10. Inne: możliwe dalsze niszczenie zabezpieczeń

11. Ocena możliwości wystąpienia dalszych ruchów osuwiskowych:
Osuwisko jest aktywne, dalsze ruchy są bardzo prawdopodobne, szczególnie na skutek długotrwałych opadów deszczu.

11. Rodzaje i zakres wykonanych prac zabezpieczających:

~~TAK~~	NIE	

12. Prowadzenie instrumentalnych prac monitoringowych:

~~TAK~~	NIE	Opis:

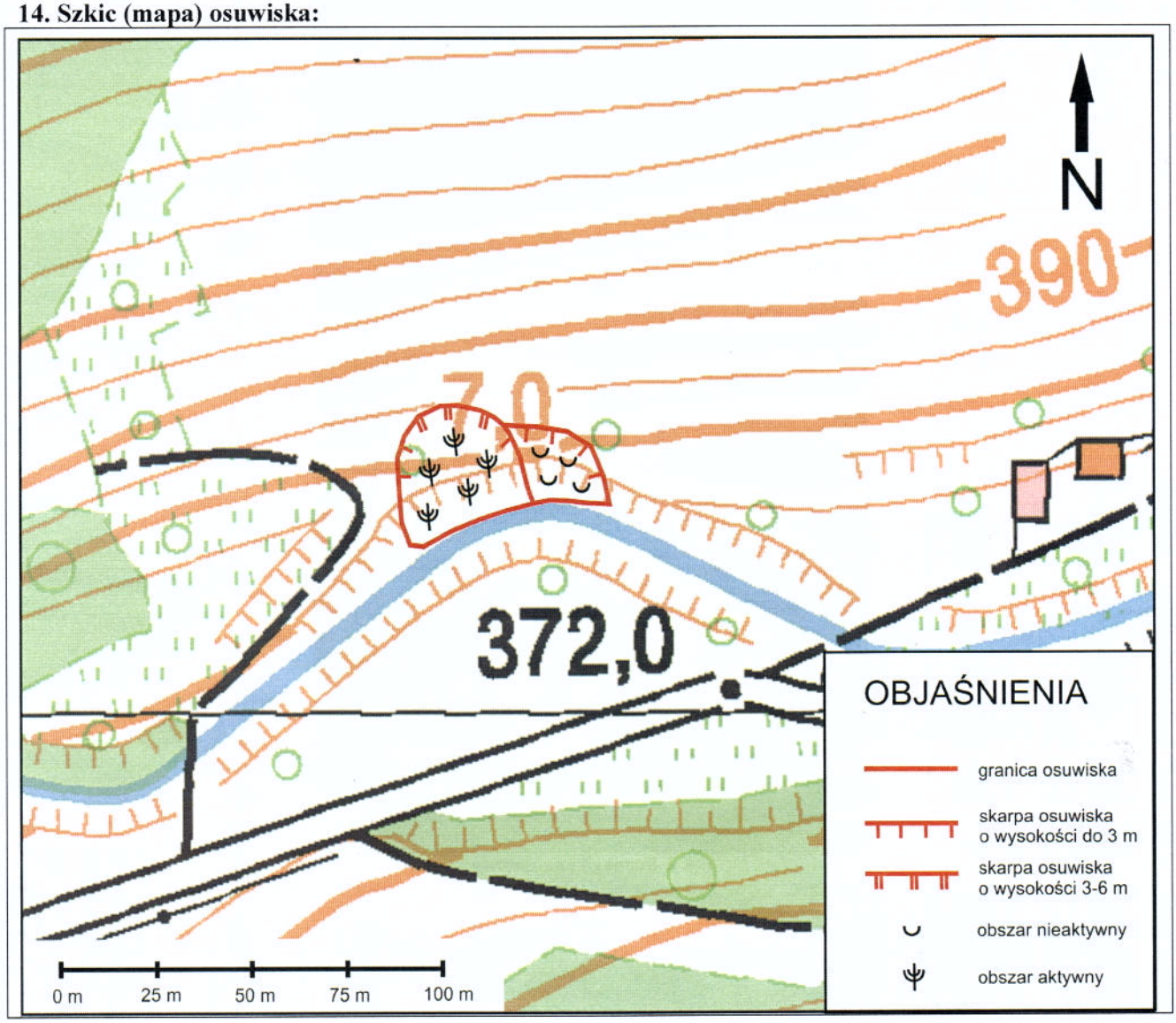
13. Stan badań:

Paul Z. 1991 – Szczegółowa mapa geologiczna Polski, w skali 1:50 000, ark Grybów (1036). Państw. Inst. Geol.

Koluch Z., Nowicka D. 2012a – Mapa osuwisk i terenów zagrożonych ruchami masowymi w skali 1:10 000 gmina Chełmiec. NAG Warszawa.

Koluch Z., Nowicka D. 2012b – Objaśnienia do mapy osuwisk i terenów zagrożonych ruchami masowymi w skali 1: 10 000 gmina Chełmiec. NAG Warszawa.

14. Szkic (mapa) osuwiska:



16. Fotografia (-e) osuwiska:

Fot.1. Skarpa główna osuwiska

Fot. 2. Skarpa główna osuwiska

Fot. 3. Zniszczone kosze gabionowe w dolnej części osuwiska

17. Uwagi o możliwości zabezpieczenia oraz dodatkowe informacje:

Uaktywnienie zachodniej części osuwiska spowodowało zniszczenie koszy gabionowych zabezpieczających skarpę przykorytową przed erozją rzeki. Dalsze ruchy mogą doprowadzić do zatamowania potoku przez osuwające się masy skalne oraz do propagacji skarpy w górę stoku.

Przyczyną ruchu osuwiskowego było zarówno erozyjne podcięcie stoku przez potok Łękówka, jak i infiltracja wód opadowych. Dlatego aby ustabilizować osuwisko nie wystarczy zabezpieczenie brzegów rzeki przed erozją. Zabezpieczenie osuwiska jest możliwe, ale wymaga wykonania odpowiedniej dokumentacji geologiczno-inżynierskiej. Na chwilę obecną zabezpieczanie osuwiska wydaje się być nieuzasadnione ekonomicznie.

W planach zagospodarowania przestrzennego obszar osuwiska wraz ze strefą buforową wynoszącą co najmniej dwukrotność wysokości skarpy głównej powinien być wyłączony z zabudowy.

18. Autor karty Imię i nazwisko:	**19. Kategoria i numer uprawnień geologicznych:**	**20. Instytucja:**	**21. Data wypełnienia:**
Dr Tomasz Malata mgr Marcin Wódka mgr Sylwester Kamieniarz	VIII-0083	Państwowy Instytut Geologiczny-Państwowy Instytut Badawczy Oddział Karpacki	10.06.2015 r.

T. Malata
M. Wódka
S. Kamieniarz

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 Zbigniew Perski