PAŃSTWOWY INSTYTUT GEOLOGICZNY
PAŃSTWOWY INSTYTUT BADAWCZY
Program Geozagrożenia GZ - 123
ul. Rakowiecka 4, 00-975 Warszawa
tel. (22) 45 92 330, (22) 45 92 470

KARTA REJESTRACYJNA OSUWISKA

1. Numer ewidencyjny: 12 - 10 - 042 - 034939

2. Lokalizacja osuwiska:

1. Miejscowość:	2. Gmina:	3. Powiat:	4. Województwo:
Kąclowa	Grybów gm. wiejska	nowosądecki	małopolskie

5. Mapa topograficzna:	6. Arkusz SMGP 1:50 000:	7. Współrzędne geograficzne:	
M-34-90-B-b-4	M-34-90-B Grybów	20°57'42.704" E	49°35'51.099" N

8. Kraina geograficzna:	9. Jednostka tektoniczna:	10. Zlewnia:
Grupa Trzech Kopców	Jednostka magurska	Biała

11. Inne dane lokalizacyjne:
działka 542/1

3. Charakterystyka osuwiska:

1. Sytuacja geomorfologiczna:	2. Układ geologiczny:
stok cały	złożone

3. Rodzaj materiału:	4. Rodzaj ruchu:	5. Stopień aktywności:
osuwisko skalno-zwietrzelinowe	złożony - zmienny	aktywne ciągle

6. Krótki opis słowny:

Osuwisko rozwinęło się w obrębie zbocza doliny, powyżej tarasu zalewowego rzeki Białej. W podłożu osuwiska występują piaskowce gruboławicowe i łupki warstw inoceramowych przykryte osadami rzecznymi i glinami oraz glinami z rumoszem skalnym o genezie soliflukcyjno-deluwialnej. Skarpa główna jest wyraźna (dwustopniowa), zwłaszcza w części północnej, powstałej w 2014. W obrębie nierównej powierzchni koluwiów znajdują się niskie garby, spłaszczenia i progi. Osuwisko powstało w wyniku zsuwu, ale odnowiło i powiększyło się w 2014 jako spływ błotno-gruzowy. Czoło osuwiska nasuwa się na aluwia Białej i sięga do drogi gminnej. Świeże czoło, po uaktywnieniu w 2014, sięgnęło budynku mieszkalnego do wysokości 1,5 m; zostało jednak usunięte przez koparki. Na skutek ruchu osuwiska w 2014 częściowemu zasypaniu i uszkodzeniu uległa droga dojazdowa do posesji oraz popękała podmurówka domu mieszkalnego - drewnianego. Osuwisko jest aktywne i zagraża budynkowi mieszkalnemu, drodze dojazdowej i drodze gminnej.

4. Parametry morfometryczne osuwiska:

a. ogólne:

1. Powierzchnia:	2. Długość:	3. Szerokość:	4. Wysokość maks.:	5. Wysokość min.:	6. Rozpiętość pionowa:
0.06 ha	55 m	60 m	362 m n.p.m.	351 m n.p.m.	11 m

7. Nachylenie:	8. Azymut:
11°	245°

b. skarpa osuwiskowa:

9. Wysokość skarpy głównej:	10. Nachylenie skarpy głównej:	11. Szczeliny powyżej skarpy głównej:	12. Skarpy wtórne:
0.5 m	30°	tak - jedna o długości około 2 m	tak - jedna o wysokości 0,3 m

c. jęzor i koluwium:

13. Wysokość czoła:	14. Długość powierzchni koluwium:	15. Nachylenie powierzchni koluwium:	16. Miąższość:	
			mierzona:	szacowana:
1.0 m	54 m	10°	m	5.0 m

d. stok, na którym jest osuwisko:

17. Typ stoku:	18. Nachylenie:	19. Ekspozycja:	20. Długość:	21. Wysokość:
prosty (jednostajnie nachylony)	13°	SW	60 m	14 m

5. Podłoże osuwiska:

1. Rodzaj utworów:	2. Wiek utworów:	3. Zaleganie warstw:
żwiry	czwartorzęd	- / -/ poziome
gliny	czwartorzęd	- / -/ poziome
piaskowce gruboławicowe i łupki - warstwy inoceramowe (ropianieckie) [kreda górna]	kreda górna	- / -/ brak możliwości obserwacji
4. Tektonika: zaburzenia fałdowe		

6. Materiał koluwialny:

gliny i/lub iły
gliny z rumoszem

7. Przejawy wód powierzchniowych i gruntowych w obrębie:

1. Koluwium:	2. Skarpy głównej i stoku powyżej skarpy:
wysięki cieki powierzchniowe	brak
3. Stoku poniżej osuwiska: brak	4. Stoku po bokach osuwiska: brak

8. Wiek i geneza osuwiska:

1. Data powstania:		
2010 -5		
2. Rozwój osuwiska w czasie: 2014 -5 -15	uaktywnienie się osuwiska	3. Przyczyna ruchu osuwiskowego: naturalna - infiltracja wód opadowych, naturalna - infiltracja wód roztopowych, naturalna - sprzyjajacy układ warstw

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	tak	tak	nie

b. zabudowa:

7. Mieszkalna:	8. Gospodarcza:	9. Przemysłowa/usługowa:	10. Użyteczności publicznej:
1	1	0	0
11. Zabytkowa/sakralna: 0	12. Inna: brak		

c. infrastruktura komunikacyjna:

13. Drogi:	14. Linie kolejowe:
brak	nie

d. linie przesyłowe:

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

10. Powstałe szkody i zagrożenia:

1. Uprawy: Zniekształcenie powierzchni terenu, przesunięcie i przewrócenie drzew owocowych	6. Uprawy: Możliwe dalsze zniekształcenie terenu
2. Zabudowa: Popękana podmurówka domu mieszkalnego powyżej skarpy głównej oraz wybulenia ścian wewnątrz budynku mieszkalnego w dolnej części osuwiska	7. Zabudowa: Zagrożenie dla 1 domu mieszkalnego i 1 gospodarczego w przypadku dalszej aktywności
3. Infrastruktura komunikacyjna: Uszkodzony odcinek drogi dojazdowej z płyt betonowych	8. Infrastruktura komunikacyjna: Dalsze niszczenie drogi dojazdowej oraz zagrożenie odcinka drogi gminnej
4. Linie przesyłowe: Nie stwierdzono	9. Linie przesyłowe: Możliwe uszkodzenie 2 słupów linii przesyłowych
5. Inne: Nie stwierdzono	10. Inne: Nie występują
11. Ocena możliwości wystąpienia dalszych ruchów osuwiskowych: Osuwisko jest aktywne, bardzo prawdopodobne są dalsze ruchy osuwiskowe, zwłaszcza przy większych opadach. Natężenie i intensywność ruchów może się zmieniać w ciągu najbliższych kilku tygodni.	

11. Rodzaje i zakres wykonanych prac zabezpieczających:

tak		Opis: usunięcie koluwium z drogi dojazdowej i z tyłu budynku mieszkalnego

12. Prowadzenie instrumentalnych prac monitoringowych:

tak		

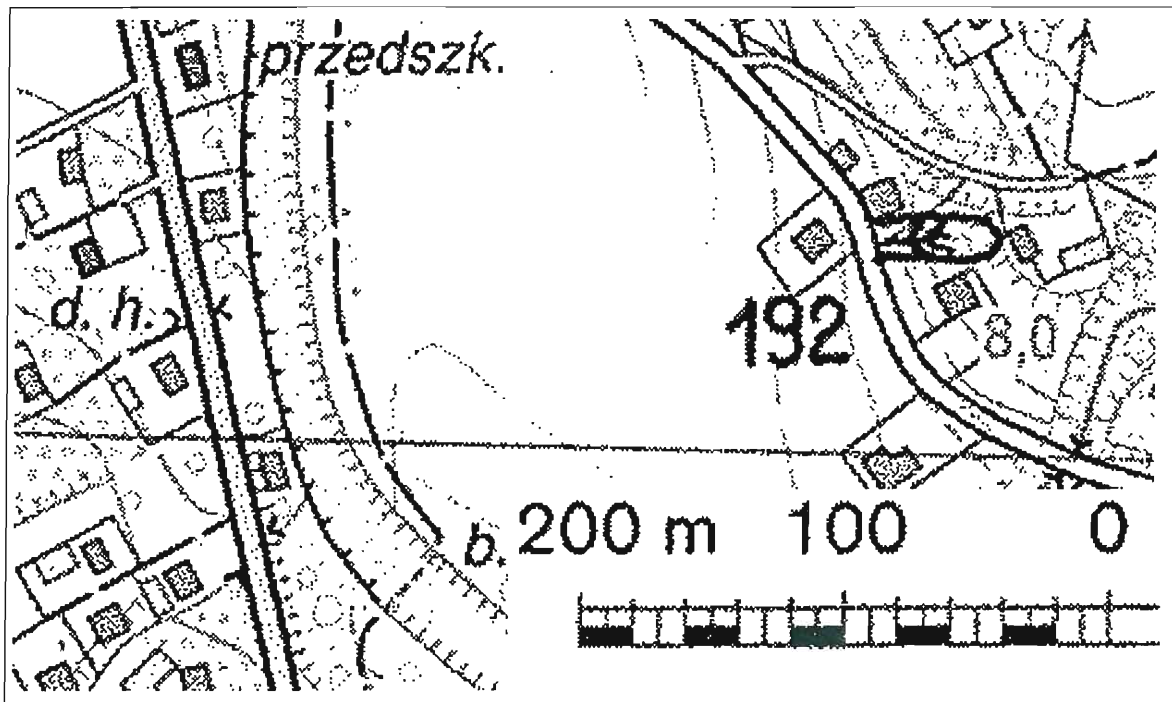
13. Stan badań:

Publikacje:

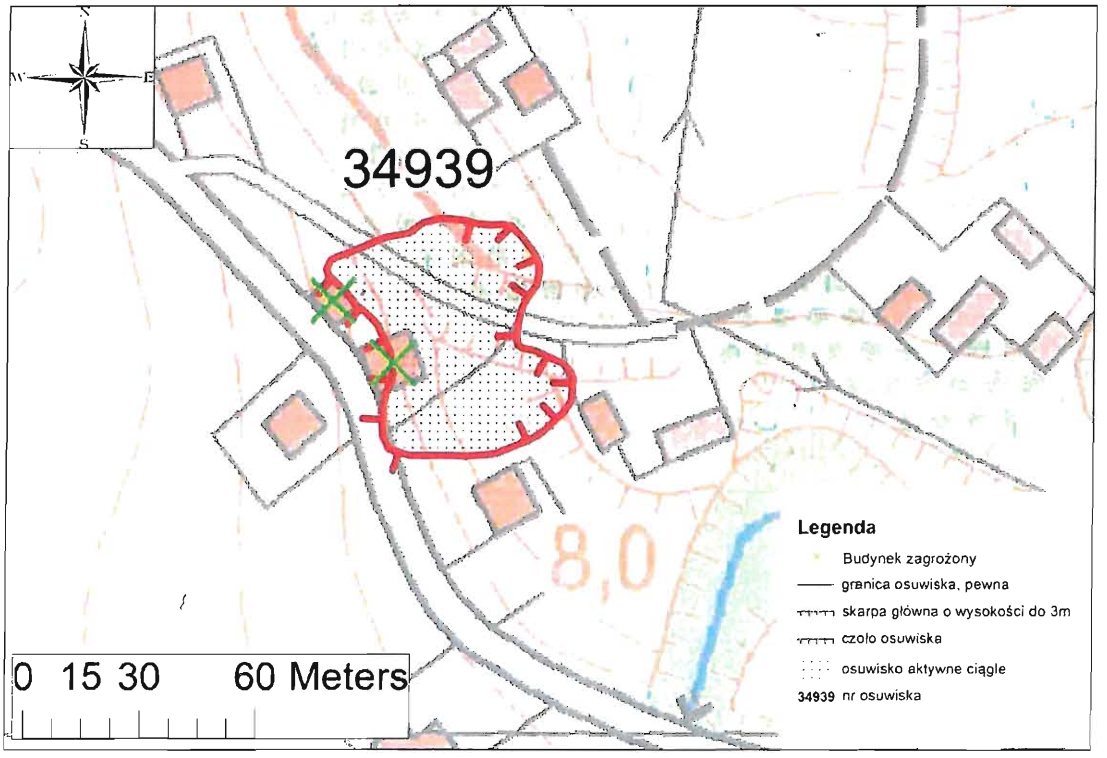
Sikora W., 1997 – Szczegółowa mapa geologiczna Polski 1 : 50 000, arkusz Grybów (wydanie tymczasowe). Instytut Geologiczny. Wydawnictwa Geologiczne. Warszawa.
Paul Z., 1991, Szczegółowa mapa geologiczna Polski w skali 1:50 000, arkusz Grybów. IG Warszawa.
Paul Z., 1993, Objaśnienia do Szczegółowej mapy geologicznej Polski, 1 : 50 000, Arkusz Grybów (1036). PIG Warszawa, 34 pp.

Dokumentacje:

14. Szkic (mapa) osuwiska:



Zasięg osuwiska z 2011



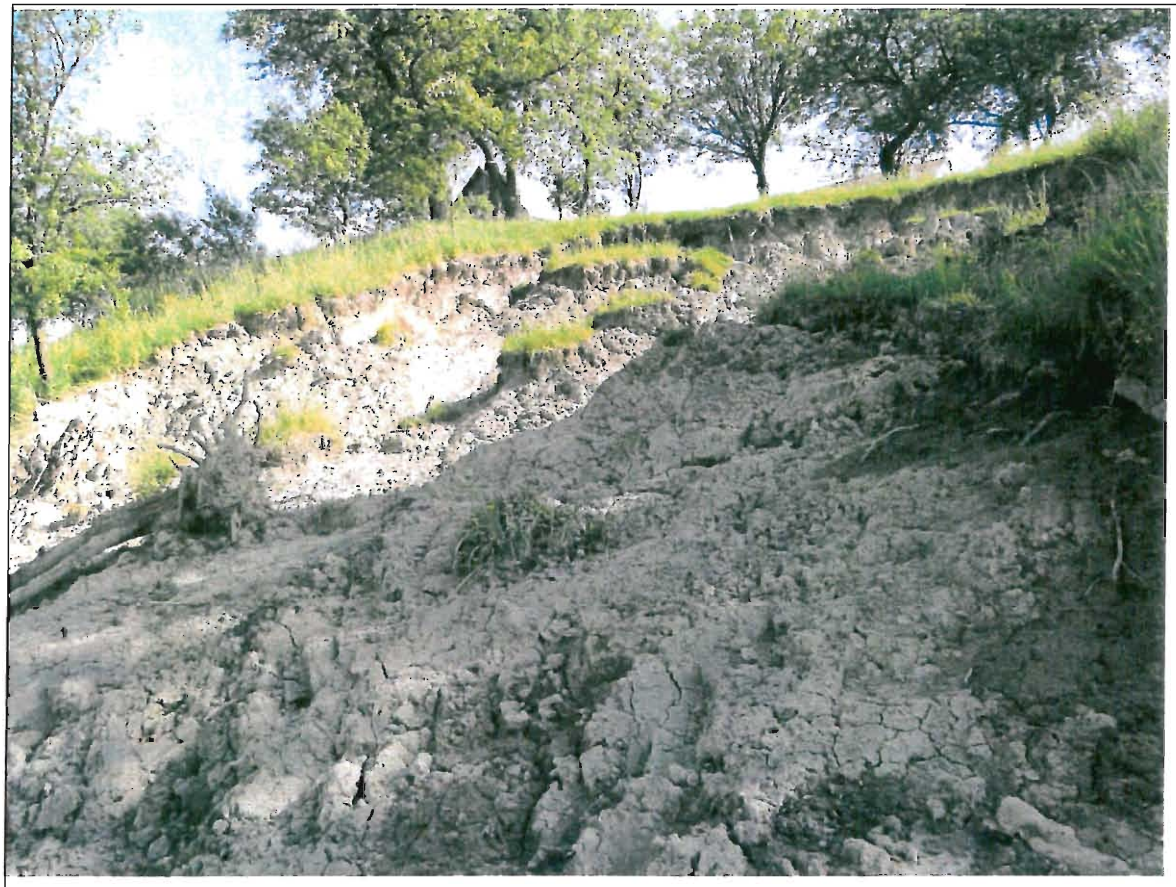
Zasięg osuwiska z maja 2014

15. Przekrój geologiczny osuwiska:

16. Fotografia (-ie) osuwiska:

Dwustopniowa skarpa główna.

Widok na uszkodzona drogę z płyt betonowych.



Koluwia osuwiska uaktywnionego w maju 2014.

Koluwia osuwiska wraz z przemieszczonymi drzewami

Widok na czoło osuwiska

Świeża skarpa główna.

Spękana podmurówka

Górna część osuwiska z zagrożonym budynkiem

Najwyższa część skarpy głównej.

17. Uwagi o możliwości zabezpieczenia oraz dodatkowe informacje:

Stan obecny:
Osuwisko zostało po raz pierwszy rozpoznane i udokumentowane kartą rejestracyjną (przez Antoniego Wójcika i Zbigniewa Kolucha) w lipcu 2011 w trakcie opracowywania Mapy osuwisk i terenów zagrożonych ruchami masowymi w skali 1:10 000 dla gminy Grybów. W bazie SOPO otrzymało nr ID 34939.
Osuwisko uaktywniło się ponownie w dniu 15 maja 2014 po intensywnych, kilkudniowych opadach deszczu. W dniu wizyty terenowej (przeprowadzonej przez Dariusza Grabowskiego) 24 maja 2014 stwierdzono znaczne powiększenie się zasięgu osuwiska w części północnej - objęło ono odcinek drogi dojazdowej z płyt betonowych.

Opis uszkodzeń (z maja 2014):
- uszkodzenie drogi dojazdowej na długości około 30-35 m poprzez jej zasypanie i częściowe zniekształcenie;
- uszkodzenie i zasypanie betonowego korytka odpływu wód usytuowanego wzdłuż drogi dojazdowej;
- wybulenie ścian wewnętrznych w budynku mieszkalnym usytuowanym poniżej osuwiska - o ścianę budynku oparło się czoło, które sięgnęło do wysokości 1,5-2 m.

W dniu wizji terenowej (24 maja 2014) część koluwium, która zasypała odcinek drogi dojazdowej i oparła się o budynek mieszkalny, została usunięta.

Zalecenia:
W celu zminimalizowania dalszych ruchów osuwiskowych należy:
- uporządkować teren osuwiska poprzez usunięcie powalonych drzew w świeżo odnowionej części osuwiska;
- złagodzić nachylenie skarpy głównej osuwiska poprzez wybranie części koluwium (poniżej wyraźnej szczeliny) oraz obsadzić obszar osuwiska roślinnością trawiastą;
- poszerzyć, pogłębić i wydłużyć betonowy kanał odprowadzający wody opadowe położony wzdłuż drogi dojazdowej.

Osuwisko jest aktualnie czynne, a jego stabilizacja jest możliwa, ale ekonomicznie nieuzasadniona, gdyż jej koszt prawdopodobnie przewyższałby wielokrotnie wartość odtworzeniową budynków. Na obecnym etapie, poza wymienionymi wyżej doraźnymi zaleceniami, należy prowadzić monitoring obserwacyjny powierzchni osuwiska i budynków położonych w strefie czoła, gdyż ruchy osuwiskowe wywołane majowymi opadami mogły jeszcze nie ustać całkowicie. Gdyby procesy osuwiskowe poszerzały się w górę i wystąpiłyby spękania budynku położonego powyżej skarpy głównej lub kolejne zsuwy/spływy materiału koluwialnego uszkodziłyby budynek mieszkalny w części dolnej osuwiska, należy liczyć się z możliwością wysiedlenia mieszkańców. Aktualnie nie ma takiej potrzeby, ale zaleca się obszar osuwiska wraz ze strefą buforową wyłączyć z dalszej zabudowy w planach zagospodarowania przestrzennego.

18. Autor karty:

Dariusz Grabowski Antoni Wójcik Zbigniew Koluch

19. Kategoria i numer uprawnień geologicznych:

8/141

20. Instytucja:

PIG-PIB, Warszawa

21. Data wypełnienia:

2014-05-24

D. Grabowski
Dr Dariusz Grabowski
geolog
upr. geolog: III - 0482
VIII - 0141