

Karta dokumentacyjna osuwiska wraz z opinią

1. Numer ewidencyjny:

1	2	-	6	1	-	0	1	1	-						
												3	/	3	

Numer roboczy osuwiska:

2. Lokalizacja osuwiska:

1. Miejscowość: Kraków	2. Gmina: Kraków	3. Powiat: Kraków	4. Województwo: małopolskie
5. Mapa topograficzna 1:10 000: M-34-64-D-b-4	6. Arkusz SMGP 1:50 000: Kraków (973)	7. Współrzędne geograficzne: 19°58'42,18" E 50°05'36,29" N	
8. Kraina geograficzna: Płaskowyż Proszowski	9. Jednostka tektoniczna: zapadlisko przedkarpackie	10. Zlewnia: Sudół	11. Inne dane lokalizacyjne MPZP „Prądnik Czerwony – Wschód”

3. Charakterystyka osuwiska:

1. Sytuacja geomorfologiczna: stok dolny, skarpa przykorytowa		2. Układ geologiczny: asekwentny	
3. Rodzaj materiału: gruntowe		4. Rodzaj ruchu: zsuw	
5. Stopień aktywności: okresowo aktywne/nieaktywne			
6. Krótki opis słowny: Osuwisko gruntowe utworzone na stromej skarpie w dolnej części stoku. Rozpoczyna się wyraźną skarpią główną o wysokości 6 m. Teren poniżej skarpy głównej nosi wyraźne ślady charakterystyczne dla jęzora osuwiskowego. Górna część osuwiska jest okresowo aktywna. Na nieaktywnych koluwiach osuwiska znajdują się ogródki działkowe, dlatego czoło osuwiska jest obecnie słabo czytelne. Najprawdopodobniej sięga ono koryta potoku Sudół. Uaktywnianie się ruchów następuje głównie w obrębie stromej skarpy głównej na skutek nawodnienia gruntów przez wody deszczowe. Są to stosunkowo płytkie ruchy. Obecnie zabezpieczenie osuwiska wydaje się być nieuzasadnione ekonomicznie. Wskazane jest odwodnienie osuwiska, przez skierowanie wód opadowych poza jego obszar. Działanie to zmniejszy ryzyko kolejnych ruchów w obrębie skarpy i propagacji osuwiska w górę stoku.			

4. Parametry morfometryczne osuwiska:

a. ogólne:

1. Powierzchnia: ok. 0,3 ha	2. Długość: 62 m	3. Szerokość: 53 m	4. Wysokość maks.: 231 m n.p.m.	5. Wysokość min.: 220 m n.p.m.	6. Rozpiętość pionowa 11 m
7. Nachylenie: 10°	8. Azymut: 283°				

b. skarpa osuwiskowa:

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

c. jezior i koluwium:

3. Wysokość czoła: 1 m	14. Długość powierzchni koluwium: 52 m	15. Nachylenie powierzchni koluwium: 6°	16. Miąższość koluwium: mierzona: szacowana 1-6 m
---------------------------	---	--	---

d. stok, na którym jest osuwisko:

17. Typ stoku: wypukły	18. Nachylenie: 6°	19. Ekspozycja: W	20. Długość: 325 m	21. Wysokość: 38 m
---------------------------	-----------------------	----------------------	-----------------------	-----------------------

5. Podłoże osuwiska:

1. Rodzaj utworów: lessy górne iły i iłowce miocénskie margle i opoki	2. Wiek utworów: plejstocen miocen, baden keda górna	3. Zaleganie warstw: poziome brak możliwości obserwacji	4. Tektonika: brak uwarunkowań tektonicznych
--	---	--	---

6. Materiał koluwalny:

gliny, gliny i iły

7. Przejawy wód powierzchniowych i gruntowych w obrębie:

1. Koluwium: -	2. Skarpy głównej i stoku powyżej skarpy: -
3. Stoku poniżej osuwiska: ciek powierzchniowy	4. Stoku po bokach osuwiska: -

8. Wiek i geneza osuwiska:

1. Data powstania: holocen	2. Rozwój osuwiska w czasie: BRAK DANYCH	3. Przyczyna ruchu osuwiskowego: naturalna – infiltracja wód opadowych
-------------------------------	---	---

9. Użytkowanie terenu w obrębie osuwiska:**a. pokrycie stoku:**

1. Lasy: -	2. Zarośla krzewiaste: TAK	3. Łąki i pastwiska: TAK	4. Grunty orne: -	5. Sady: -	6. Nieużytki: 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: w przypadku odmłodzenia ruchów zagrożone będą uprawy na ogródkach działkowych
2. Zabudowa: -	7. Zabudowa: w przypadku uaktywnienia południowej części osuwiska i propagacji skarpy w górę stoku zagrożone mogą być budynki znajdujące się na południe od osuwiska.
3. Infrastruktura komunikacyjna: -	8. Infrastruktura komunikacyjna: lokalna ścieżka łącząca ul. Kwartową z ul. Reduta
4. Linie przesyłowe: -	9. Linie przesyłowe: -
5. Inne: -	10. Inne: -

11. Ocena możliwości wystąpienia dalszych ruchów osuwiskowych:

Osuwisko jest nieaktywne na większości obszaru i okresowo aktywne w rejonie skarpy głównej. Odnowienia ruchów, szczególnie w obrębie stromej skarpy, można spodziewać się po długotrwałych opadach deszczu lub po wiosennych roztopach.

11. Rodzaje i zakres wykonanych prac zabezpieczających:

TAK	NIE	
-----	-----	--

12. Prowadzenie instrumentalnych prac monitoringowych:

TAK	NIE	Opis:
-----	-----	-------

13. Stan badań:

Chowaniec J., Wójcik A., Mrozek T., Rączkowski w., Nescieruk P., Perski Z., Wojciechowski T., Marciniec P., Zimnal Z., Granoszewski W., 2012, Osuwiska w województwie małopolskim. Atlas – przewodnik. Departament Środowiska, Rolnictwa i Geodezji Urzędu Marszałkowskiego Województwa Małopolskiego, Zespół Geologii, Kraków. ss. 143.

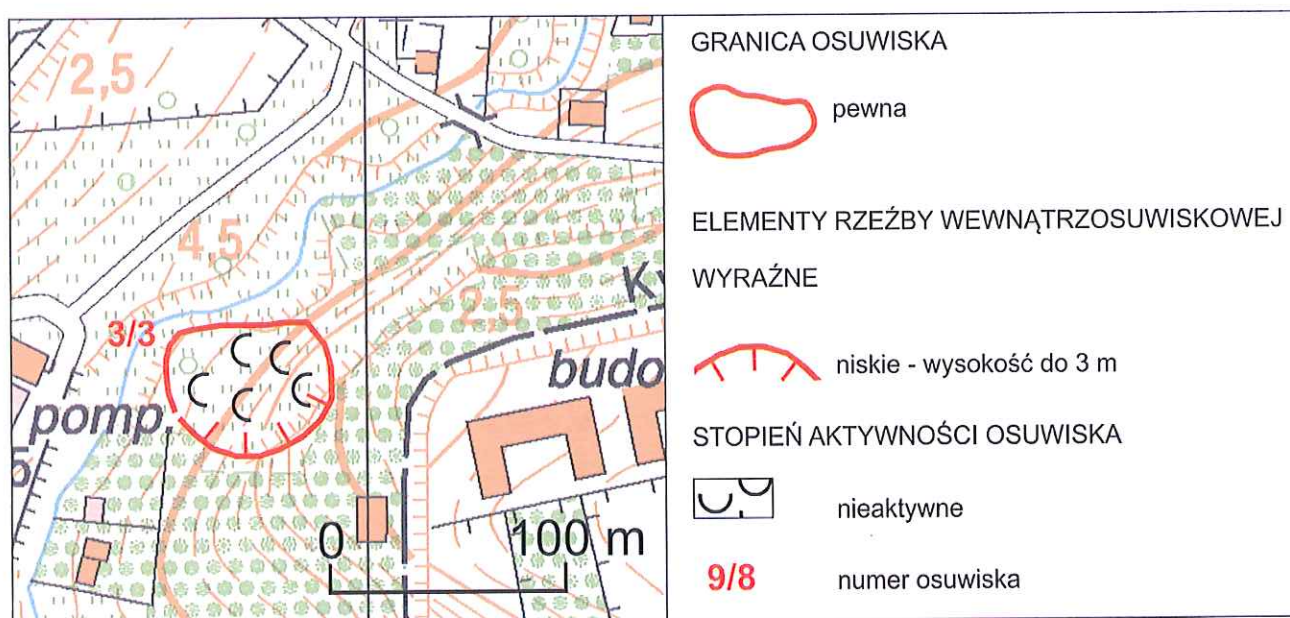
Rutkowski J. 1993a – Szczegółowa mapa geologiczna Polski, w skali 1:50 000, ark Kraków. Państw. Inst. Geol.

Rutkowski J. 1993b – Objasnienia do szczegółowej mapy geologicznej Polski w skali 1:50 000 ark. Kraków. Państw. Inst. Geol.

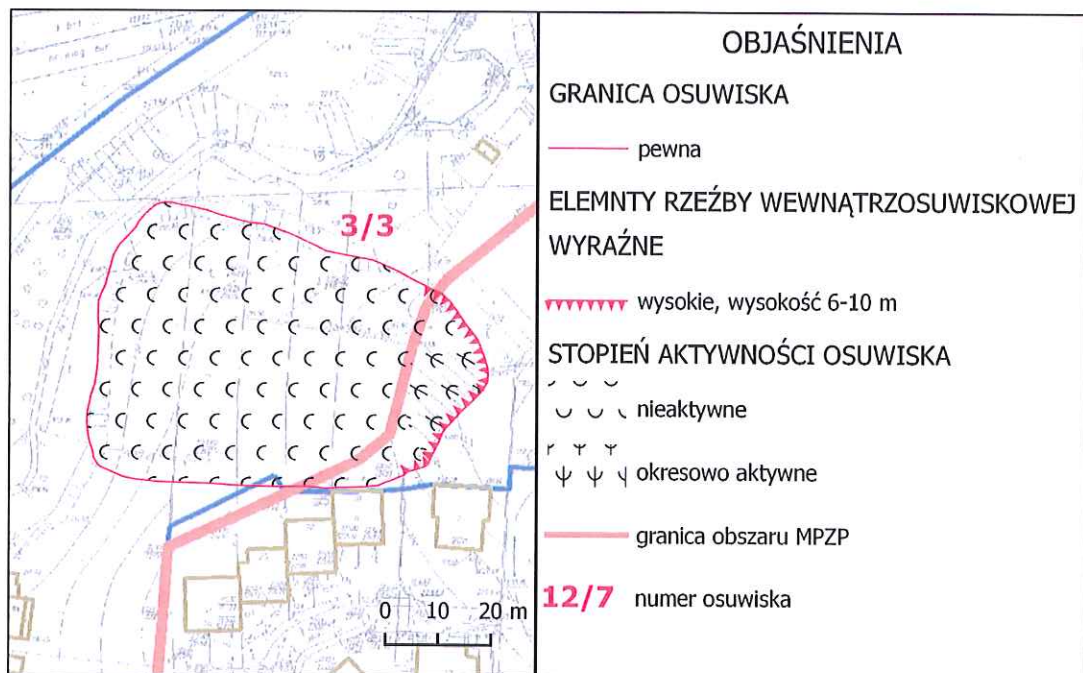
Wójcik A., 2012 – Mapy dokumentacyjne osuwisk i terenów zagrożonych ruchami masowymi w skali 1 : 10 000 Miasto Kraków Dzielnice VIII-IX oraz XII-XVIII, Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy Oddział Karpacki w Krakowie, Kraków. http://www.bip.krakow.pl/?dok_id=49368 [dostęp 2015].

Wójcik A., 2015, Procesy osuwiskowe W: Środowisko przyrodnicze Krakowa, Zasoby – Ochrona – Kształtowanie pod red.; M. Baścik i B. Degórskiej. IG i GP UJ, Kraków.

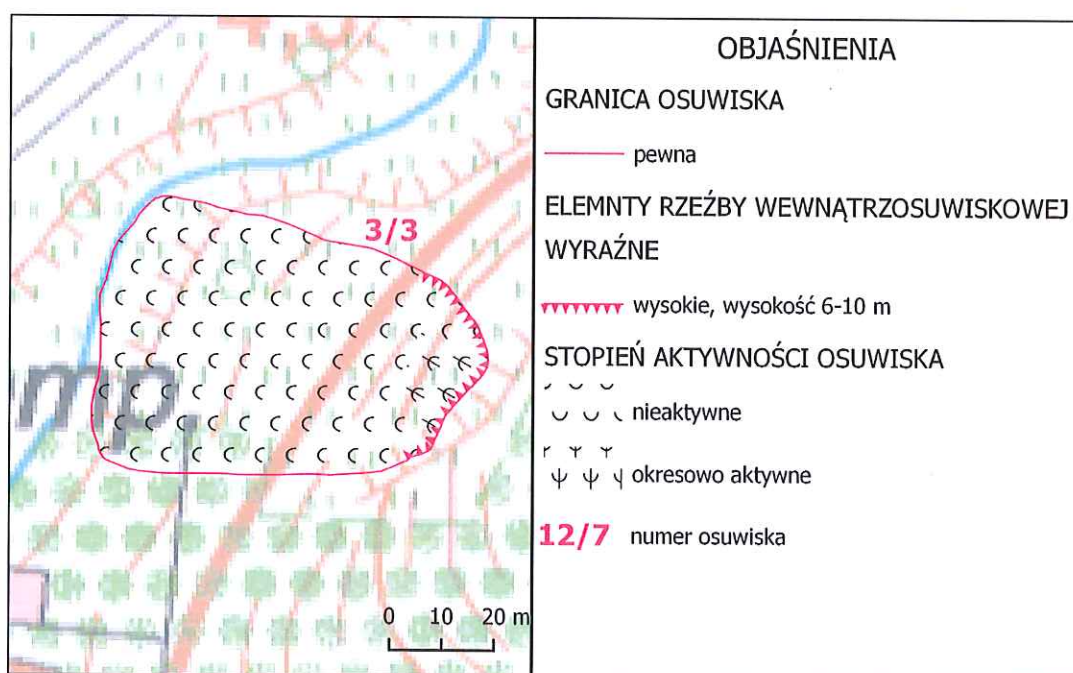
14. Szkic (mapa) osuwiska:



Szkic osuwiska nr 3/3 na podkładzie mapy topograficznej w skali 1:10 000 (Wójcik, 2012)



Szkic osuwiska nr 3/3 na podkładzie mapy MPZP w skali 1:2 000 rejon „Prądnik Czerwony – Wschód” (2015 r.)



Szkic osuwiska nr 3/3 na podkładzie mapy topograficznej w skali 1:10 000 (2015 r.)

15. Przekrój geologiczny osuwiska:

Nie dotyczy – wykonuje się, gdy są odwiercone otwory badawcze

16. Fotografia (-e) osuwiska:



Skarpa w północnej części osuwiska



Okresowo aktywna skarpa – widok z góry

17. Uwagi o możliwości zabezpieczenia oraz dodatkowe informacje:

W planach zagospodarowania przestrzennego obszar osuwiska powinien być wyłączony z dalszej zabudowy. Zabezpieczenie osuwiska jest możliwe ale wymaga lepszego rozpoznania. W przypadku podjęcia się stabilizacji należy wykonać odpowiednią dokumentację geologiczno-inżynierską opartą o pełnordzeniowe wiercenia. Konieczne jest prawidłowe rozpoznanie i udokumentowanie przebiegu powierzchni poślizgu. Osuwisko powinno być rozpoznane co najmniej 3 otworami sięgającymi 3 m poniżej najgłębiej przebiegającej powierzchni poślizgu. Ponadto dokumentacja powinna zawierać, wyniki badań laboratoryjnych materiału rdzeniowego. Szczegóły proponowanych badań powinny zostać określone w projekcie robót geologicznych. W rejonie osuwiska należy uporządkować gospodarkę wodną, dotyczy to zwłaszcza wód opadowych. Wskazane jest odwodnienie osuwiska poprzez skierowanie wód opadowych poza jego obszar. Działanie to zmniejszy ryzyko kolejnych ruchów w obrębie skarpy i propagacji osuwiska w górę stoku.

W strefie buforowej (wynoszącej co najmniej 10 m od zewnętrznych granic osuwiska) dopuszcza się lokalizację zabudowy oraz budowę lub remont w tych obszarach dróg pod warunkiem, że każdy planowany obiekt będzie posiadał dokumentację geologiczno-inżynierską, stwierdzającą, że prace budowlane nie doprowadzą do zaburzenia równowagi stoku i nie spowodują uaktywnienia się osuwiska.

**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 mgr Sylwester Kamieniarz	VIII 0038	Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy Oddział Karpacki	11.05.2015 r.
---	-----------	---	---------------

KOORDYNATOR REGIONALNY
ds. realizacji tematu „Działalność
państwowej służby hydrogeologicznej”

dr hab. inż. prof. nadzw. PIG-PIB
Józef Chowaniec

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