

Karta dokumentacyjna osuwiska i terenu zagrożonego wraz z opinią

1. Numer ewidencyjny:

1 2 6 1 0 3 9

Numer roboczy osuwiska:

23 / 18

Numer roboczy terenu zagrożonego:

12 / 18

2. Lokalizacja osuwiska:

1. Miejscowość: Kraków	2. Gmina: Kraków – Nowa Huta	3. Powiat: Kraków Miasto	4. Województwo: małopolskie
5. Mapa topograficzna 1 : 10 000: M-34-65-C-d-1	6. Arkusz SMGP 1:50 000: Niepołomice (974)	7. Współrzędne geograficzne: 20°07'50,6"E 50°04'03,6"N	
8. Kraina geograficzna: Nizina Nadwiślańska	9. Jednostka tektoniczna: zapadlisko przedkarpackie	10. Zlewnia: Wisła – Kanar	11. Inne dane lokalizacyjne Branice, ul. Deszczowa

3. Charakterystyka osuwiska:

1. Sytuacja geomorfologiczna: skarpa erozyjna		2. Układ geologiczny: asekwentne	
3. Rodzaj materiału: gruntowe	4. Rodzaj ruchu: zsuw		5. Stopień aktywności: nieaktywne
6. Krótki opis słowny: Małe osuwisko rozwinięte w skarpie tzw. terasy lessowej występującej wzdłuż doliny rzeki Wisły, na południe od ul. Igołomskiej. Skarpę tą budują lessy utworzone podczas zlodowacenia Wisły, podścielone piaskami i żwirami. Obszar ten został wyznaczony jako teren zagrożony ruchami masowymi. Osuwisko rozpoczyna się wyraźną skarpą główną o wys. 1,5 m, która w części NNE przechodzi w skarpe boczną o wys. 3 m. Poniżej skarpy głównej obserwuje się charakterystyczne formy osuwiskowe takie jak garby, nierówności, płytkie obniżenia oraz zaznaczające się czoło jęzora osuwiskowego w części dolnej osuwiska. Należy zaznaczyć, że osuwisko jest przekształcone antropogenicznie, zarówno w rejonie czoła osuwiska jak i skarpy głównej, w której znajduje się stara piwnica. Osuwisko swym jęzorem schodzi na terasę rędzinną Wisły. Powierzchnia poślizgu ma prawdopodobnie kształt szuflowy i w strefie skarpy głównej zapada stromo w dół pod wysokim kątem i może przebiegać około 5-6 m poniżej powierzchni terenu. Miąższość koluwiów powinna się zmniejszać w miarę oddalania się od skarpy głównej. Osuwisko utworzone zostało prawdopodobnie przy dużym udziale wypływu wód gruntowych, na co wskazuje rzeźba wewnątrzosuwiskowa, a zwłaszcza jęzor. Prawdopodobnie na rozwój osuwiska mógł mieć wpływ wód z nieszczelnego rowu znajdującego się na północ od osuwiska. W przypadku planowanych prac na tym terenie należy omawiane osuwisko rozpoznać co najmniej 3 otworami. Obecnie osuwisko nie zagraża zabudowie oraz infrastrukturze i prawdopodobnie będzie możliwe do zabezpieczenia. Wykonane wiercenia na terenie omawianego osuwiska powinny udokumentować przebieg powierzchni poślizgu.			

4. Parametry morfologiczne osuwiska:

a. ogólne:

1. Powierzchnia: 0,347 ha	2. Długość: 74 m	3. Szerokość: 48 m	4. Wysokość maks.: 207,5 m n.p.m.	5. Wysokość min.: 196,8 m n.p.m.	6. Rozpiętość pionowa 10,7 m
7. Nachylenie: 8,3°	8. Azymut: 179°				

b. nisza:

9. Wysokość: 1,5 m	10. Nachylenie: 20°	11. Szczeliny powyżej niszy: NIE	12. Nisze wtórne: NIE
-----------------------	------------------------	-------------------------------------	--------------------------

c. koluwium:

13. Wysokość czoła: 1 m	14. Długość: 65 m	15. Nachylenie: 20,5°	16. Miąższość: --	mierzona --	szacowana 4-6 m
----------------------------	----------------------	--------------------------	----------------------	----------------	--------------------

d. stok, na którym jest osuwisko:

17. Typ stoku: wypukły	18. Nachylenie: 7,75°	19. Ekspozycja: S	20. Długość: 91 m	21. Wysokość: 12,3
---------------------------	--------------------------	----------------------	----------------------	-----------------------

5. Podłoże osuwiska:

1. Rodzaj skal / gruntów: gliny, gliny pylaste, lessy piaski i żwiry rzeczne	2. Wiek skal/gruntów: czwartorzęd	3. Zaleganie warstw: poziome	4. Tektonika: -
--	--------------------------------------	---------------------------------	--------------------

6. Materiał koluwalny:

1. Rodzaj materiału:	gliny i ily
----------------------	-------------

7. Przejawy wód powierzchniowych i gruntowych w obrębie:

1. Koluwium:	2. Niszy i stoku powyżej niszy:
podmokłości, wysięki	sztuczny rów
3. Stoku poniżej osuwiska:	4. Stoku po bokach osuwiska:
równina terasy rędzinnej	spływ wód opadowych na E od osuwiska – wzdłuż drogi

8. Wiek i geneza osuwiska:

1. Data powstania: b. d – holocen	2. Rozwój osuwiska w czasie: BRAK DANYCH	3. Przyczyna ruchu osuwiskowego: naturalna: infiltracja wód opadowych, budowa geologiczna (występowanie skał pylastych podścielonych piaskami rzczykami
--------------------------------------	---	---

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:
-	możliwe dalsze zniekształcenia powierzchni
2. Zabudowa:	7. Zabudowa:
-	-
3. Infrastruktura komunikacyjna:	8. Infrastruktura komunikacyjna:
-	-
4. Linie przesyłowe:	9. Linie przesyłowe:
-	-
5. Inne:	10. Inne:
-	-
11. Ocena możliwości wystąpienia dalszych ruchów osuwiskowych: Osuwisko nieaktywne lecz jego stopień aktywności może się zmieniać w zależności od warunków atmosferycznych oraz zawodnienia gruntów.	

11. Rodzaje i zakres wykonanych prac zabezpieczających:

-

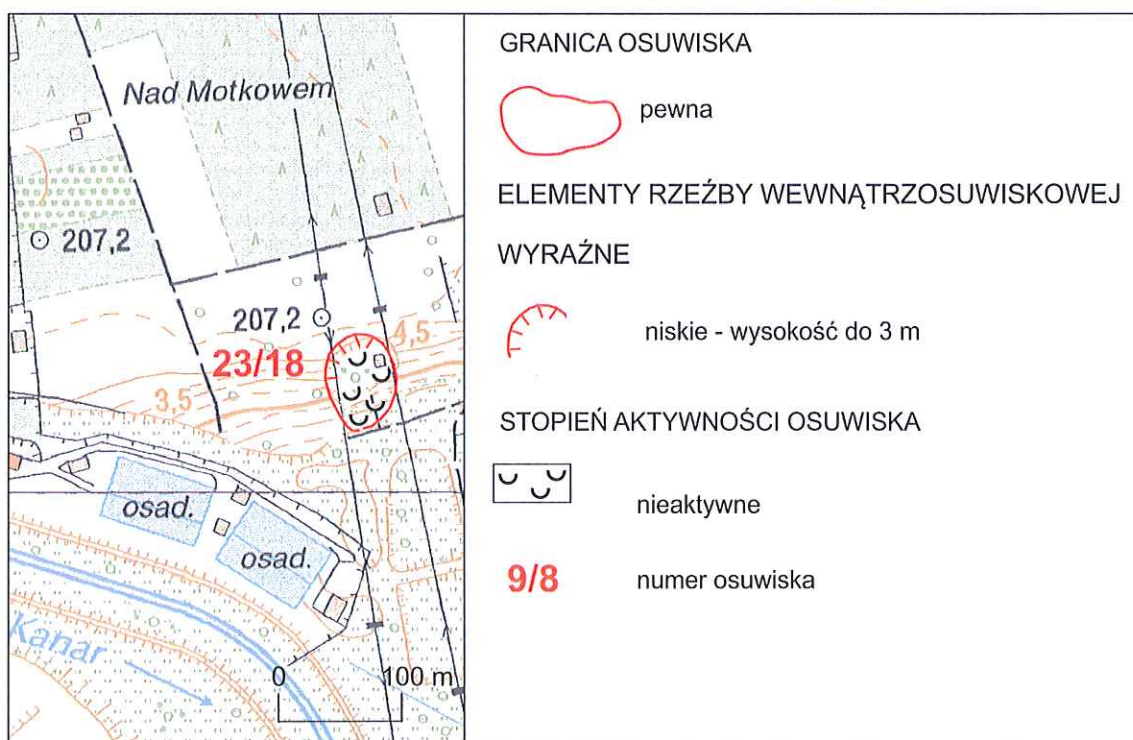
12. Prowadzenie instrumentalnych prac monitoringowych:

-

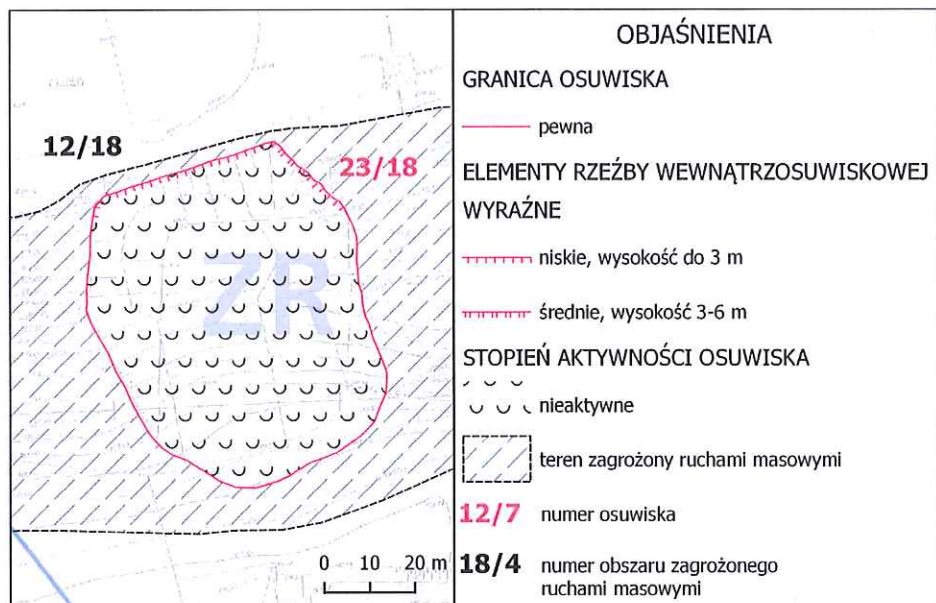
13. Stan badań:

- Chowaniec J., Freiwald P., Nescieruk P., Patorski R., 2007, Inwentaryzacja wraz z udokumentowaniem terenów zagrożonych ruchami masowymi oraz terenów, na których ruchy te występują w obrębie dzielnic IVX-XVIII, m. Krakowa, dokumentacja opracowana na zlecenie Urzędu Miasta Krakowa w Oddziale Karpackim Państwowego Instytutu Geologicznego, Kraków [CD]. Arch. Geologiczne Miasta Krakowa, Kraków.
- Chowaniec J., Wójcik A., Mrozek T., Rączkowski w., Nescieruk P., Perski Z., Wojciechowski T., Marciniak 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.
- Gradziński R., 1955, Szczegółowa mapa geologiczna Polski w skali 1 : 50 000, arkusz Niepołomice. Wydawnictwa Geologiczne, Warszawa, 1956.
- Jaskólski Z., Kos J., Foryś M., Bartosz M., Wojnicki M., 2011b, Dokumentacji geologiczno-inżynierska dla stabilizacji osuwiska w Nowej Hucie w rejonie Parku Żeromskiego, Arch. Przedsiębiorstwa Geologicznego, Kraków. Archiwum Geologiczne, Kraków.
- Lewandowski J., Wójcik A., 2009, Szczegółowa mapa geologiczna Polski w skali 1 : 50 000, arkusz Niepołomice (0974), Objasnienia do Szczegółowej Mapy Geologicznej Polski 1 : 50 000, arkusz Niepołomice (0974) – reambulacja, NAG, Warszawa.
- Starkel L., 1972, Kotlina Sandomierska [w:] M. Klimaszewski (red.), Geomorfologia Polski, t.1. PWN. Warszawa, 138-166.
- 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.
- Wójcik A., 2015, Procesy osuwiskowe W: Środowisko przyrodnicze Krakowa, Zasoby – Ochrona – Kształtowanie pod red.; M. Baścik i B. Degórskiej. IG i GP UJ, Kraków 2015.

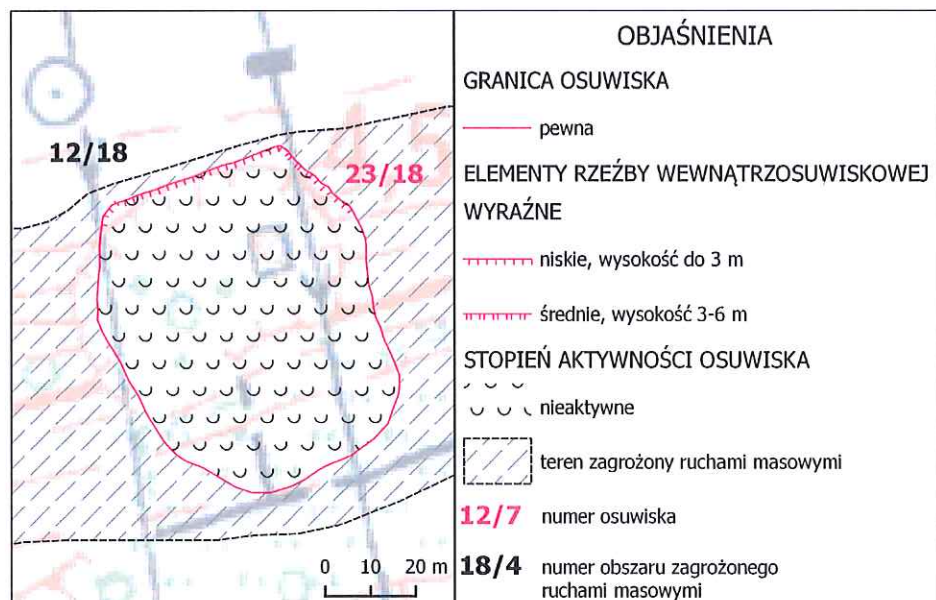
14. Szkic (mapa) osuwiska:



Szkic osuwiska nr 23/18 na podkładzie mapy topograficznej w skali 1:10 000 (Wójcik, 2012)



Szkic osuwiska nr 23/18 na podkładzie mapy MPZP w skali 1:2 000 rejonu „Nowa Huta Przyszłości – Igołomska Południe” (2015 r.)



Szkic osuwiska nr 23/18 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 (-ie) osuwiska:



Widok na osuwisko w kierunku północno wschodnim



Powierzchnia osuwiska z widokiem na skarpę główną

17. Uwagi o możliwości zabezpieczenia oraz dodatkowe informacje:

W planach zagospodarowania przestrzennego obszar osuwiska w całości powinien być wyłączony z dalszej zabudowy. Obecnie (stan na maj 2015 r.) grunty na terenie osuwiska są stabilne. Zabezpieczenie jest możliwe ale wymaga wcześniejszego wykonania dokumentacji geologiczno-inżynierskiej, a zwłaszcza prawidłowego rozpoznania przebiegu powierzchni poślizgu. Powinno się to odbyć w oparciu o wykonanie pełnordzeniowych wierceń. Osuwisko powinno być rozpoznane co najmniej 2 otworami sięgającymi 3 m poniżej najgłębiej przebiegającej powierzchni poślizgu oraz 1 otworu wykonanego powyżej osuwiska o głębokości ok. 8 m. Ponadto dokumentacja powinna zawierać wyniki badań laboratoryjnych materiału rdzeniowego. W rejonie osuwiska oraz otaczającego go terenu zagrożonego należy uporządkować gospodarkę wodno-ściekową.

W wyznaczonym terenie zagrożonym ruchami masowymi dopuszcza się lokalizację zabudowy oraz budowę lub remont dróg pod warunkiem, że każda planowana inwestycja będzie posiadała dokumentację geologiczno-inżynierską, zawierającą zalecenia dotyczące zabezpieczeń oraz, że prace budowlane lub remontowe nie doprowadzą do zaburzenia równowagi i nie spowodują uaktywnienia się osuwisk.

**18. Autor karty
Imię i nazwisko:**

prof. dr hab. Antoni Wójcik
mgr Marcin Wódka
mgr Sylwester Kamieniarz

19. Kategoria i numer uprawnień geolog.:

VIII 0038

20. Instytucja:

Państwowy Instytut Geologiczny –
Państwowy Instytut Badawczy
Oddział Karpacki

**21. Data
wypełnienia:**

05.05.2015 r.

Antoni Wójcik
M. Wódka
S. Kamieniarz

KOORDYNATOR REGIONALNY Państwowy Instytut Geologiczny
ds. realizacji tematu „Działalność Państwowy Instytut Badawczy
państwowej służby hydrogeologicznej” Oddział Karpacki

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

ul. Skrzatów 1, 31-560 Kraków
tel. 012 290-13-40, faks 012 290-13-88