

Karta dokumentacyjna osuwiska wraz z opinią

1. Numer ewidencyjny:

1 2

6 1

0 4 9

59 - 7

Numer roboczy osuwiska:

2. Lokalizacja osuwiska:

1. Miejscowość: Kraków - Przegorzały	2. Gmina: Kraków-	3. Powiat: Kraków	4. Województwo: małopolskie
5. Mapa topograficzna 1 : 10 000 (<i>godło, nazwa</i>): M-34-64-D-c-2, Kraków-Wola Justowska M-34-64-D-d-1, Kraków-Nowa Wieś	6. Arkusz SMGP 1:50 000: Kraków (973)	7. Współrzędne geograficzne: 19°52'36,7"E 50°00'06,5"N	
8. Kraina geograficzna: Zręby Bramy Krakowskiej- Garb Lasu Wolskiego	9. Jednostka tektoniczna: zapadlisko przedkarpackie,	10. Zlewnia: Wisły	11. Inne dane lokalizacyjne ul.: Nietoperzy, Olchowa, Kasprzyckiego, Borówczana

3. Charakterystyka osuwiska:

1. Sytuacja geomorfologiczna: stok cały		2. Układ geologiczny: złożony	
3. Rodzaj materiału: skalno-zwietrzelinowe		4. Rodzaj ruchu: zsuw	
		5. Stopień aktywności: nieaktywne	
6. Krótki opis słowny: Osuwisko o dużych rozmiarach występujące na południowych stokach Zrębu Lasu Wolskiego. Osuwisko to na mapie osuwisk dla Miasta Krakowa zostało zaznaczone pod nr 59/7, jako osuwisko nieaktywne (Wójcik, 2011). Jest ono silnie przekształcone przez zabudowę mieszkaniową, wcześniej tereny te były intensywnie użytkowane rolniczo. W roku 2010 stwierdzono aktywność na niewielkim fragmencie w części SW. W północnej części osuwisko rozpoczyna się skarpą o zmiennej wysokości sięgającej 15 m i o różnym stopniu zachowania. Zachowana jest wysoka skarpa od strony wschodniej, w rejonie ulicy Kamedulskiej gdzie ma wysokość 10-12 m, co związane jest prawdopodobnie z bliską obecnością wychodni wapieni jurajskich. Poniżej skarpy głównej powierzchnia terenu jest nierówna, występują nabrzmienia, nierówności, zagłębienia oraz spłaszczenia. Osuwisko czołem schodzi na terasę Wisły, gdzie lokalnie zaznacza się wyraźnie czoło w postaci małego progu lub załomu między płaską powierzchnią terasy Wisły a nasuniętymi kolumbami osuwiskowymi. Omawiane osuwisko kontynuuje się w kierunku zachodnim obejmując swym zasięgiem ul. Przegorzalską. Trudna do jednoznacznego wyznaczenia jest zachodnia granica osuwiska (na W od ul. Jodłowej), ze względu na gęstą zabudowę oraz nakładanie się różnych genetycznie form i osadów. Prawdopodobnie łączy się z osuwiskiem o nr 58/7 i stanowi z nim całość. Dla działek 136 i 137 obr. 17 Krowodrza położonych we wschodniej części osuwiska została wykonana dokumentacja geologiczno-inżynierska (Murzyn, 2014), gdzie na podstawie wierceń stwierdzono, że powierzchnia poślizgu przebiega na głębokości 9-12 m i występuje w ilach miocénkich, przy czym nie można wykluczyć, że w innych częściach osuwiska powierzchnia ta będzie przebiegać głębiej i obejmować również skały wieku jurajskiego. Obszar ten podlegał ruchom osuwiskowym wcześniej o czym świadczą widoczne, pomimo znacznego przekształcenia terenu, zniekształcenia powierzchni w postaci nierówności, spłaszczeń i progów. Osuwisko obecnie należy do nieaktywnych.			

4. Parametry morfologiczne osuwiska:

a. ogólne:

1. Powierzchnia: 13,8 ha	2. Długość: 430 m	3. Szerokość: 530 m	4. Wysokość maks.: 254 m n.p.m.	5. Wysokość min.: 205 m n.p.m.	6. Rozpiętość pionowa 49 m
7. Nachylenie: 8,3°	8. Azymut: 172°				

b. nisza:

9. Wysokość: 10-12 m m	10. Nachylenie: 45°	11. Szczeliny powyżej nisz: brak	12. Nisze wtórne: tak
---------------------------	------------------------	-------------------------------------	--------------------------

c. koluwium:

13. Wysokość czoła:	14. Długość:	15. Nachylenie:	16. Miąższość:	mierzona	szacowana
2 m	335 m	8°		16 m	20 m

d. stok, na którym jest osuwisko:

17. Typ stoku:	18. Nachylenie:	19. Ekspozycja:	20. Długość:	21. Wysokość:
złożony	7,8°	S	363 m	50 m

5. Podłoże osuwiska:

1. Rodzaj skał / gruntów: gliny, , nasypy, piaski iły - wapienie	2. Wiek skał/gruntów: czwartorzęd miocen jura górna	3. Zaleganie warstw: nie dotyczy poziome poziome	4. Tektonika: nie dotyczy obecność uskoku ograniczających Zrąb Lasu Wolskiego od południa
---	--	---	--

6. Materiał koluwalny:

1. Rodzaj materiału: gliny, gliny z rumoszem, iły, bloki wapieni, nasypy antropogeniczne

7. Przejawy wód powierzchniowych i gruntowych w obrębie:

1. Koluwium: wysięki, podmokłości,	2. Niszy i stoku powyżej niszy: brak
3. Stoku poniżej osuwiska: brak	4. Stoku po bokach osuwiska: brak

8. Wiek i geneza osuwiska:

1. Data powstania: b.d. - holocen	2. Rozwój osuwiska w czasie: maj 2010 – aktywne w górnej części na niewielkiej powierzchni przy ul. Olchowej	3. Przyczyna ruchu osuwiskowego: naturalna: infiltracja wód opadowych, budowa geologiczna
--------------------------------------	---	---

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

1. Lasy: nie	2. Zarośla krzewiaste: tak	3. Łąki i pastwiska: tak	4. Grunty orne: tak	5. Sady: tak	6. Nieużytki: tak
-----------------	----------------------------------	-----------------------------	------------------------	-----------------	----------------------

b. zabudowa:

7. Mieszkalna: 60	8. Gospodarcza: 25	9. Przemysłowa/usługowa: brak	10. Użyteczności publicznej: brak
11. Zabytkowa/sakralna 1	12. Inna		

c. infrastruktura komunikacyjna:

13. Drogi: droga gminna	14. Linie kolejowe: brak
----------------------------	-----------------------------

d. linie przesyłowe:

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

10. Powstałe szkody**i zagrożenia:**

1. Uprawy: brak	6. Uprawy: możliwa degradacja gruntów oraz deformacja powierzchni
2. Zabudowa: brak	7. Zabudowa: możliwe uszkodzenie budynków
3. Infrastruktura komunikacyjna: brak	8. Infrastruktura komunikacyjna: możliwe uszkodzenie dróg, w postaci spękania nawierzchni lub utworzenia uskoku drogowych
4. Linie przesyłowe: brak	9. Linie przesyłowe: możliwe uszkodzenie linii przesyłowych
5. Inne: brak	10. Inne: bardzo prawdopodobne dalsze uszkodzenie ogrodzeń

11. Ocena możliwości wystąpienia dalszych ruchów osuwiskowych:

Intensywność ruchów może ulegać zmianom, podobnie jak i miejsca występowania. Uaktywnienie osuwiska może mieć miejsce przy dużym zawodnieniu gruntów np. po długotrwałych opadach lub w przypadku prowadzenia złej gospodarki wodno-ściekowej.

11. Rodzaje i zakres wykonanych prac zabezpieczających:

brak

12. Prowadzenie instrumentalnych prac monitoringowych:

brak

13. Stan badań:

Rutkowski J., 1992 - Szczegółowa mapa geologiczna Polski w skali 1 : 50 000, arkusz 973 – Kraków.

Wydawnictwa Geologiczne, Warszawa

Rutkowski J., 1992 - Objasnienia do Szczegółowej mapy geologicznej Polski 1 : 50 000, arkusz Kraków (973). Państw. Inst. Geol., Warszawa

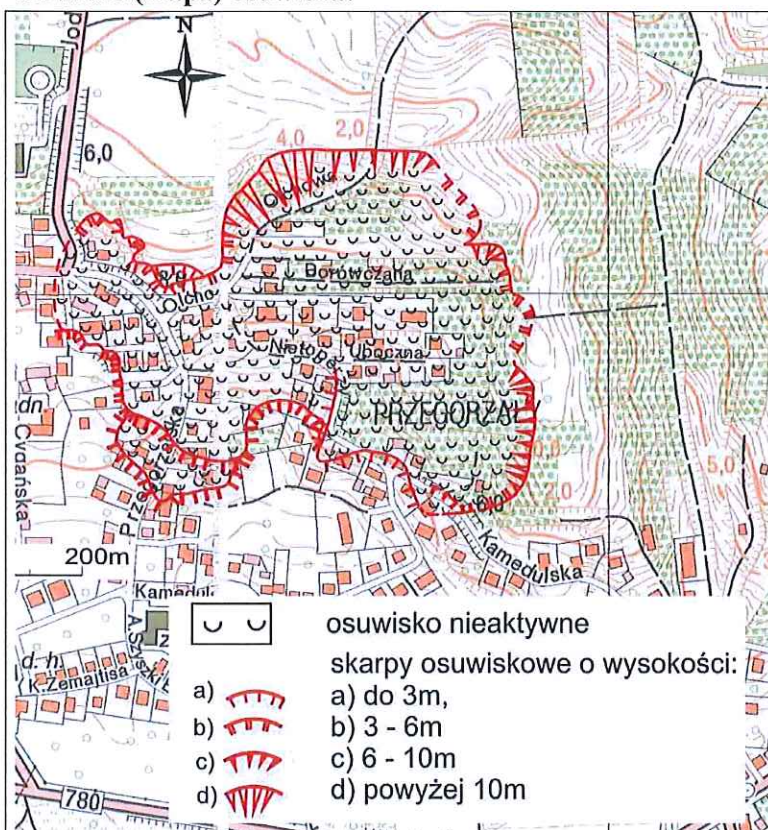
Tyczyńska M., Chmielowiec S., 1988 - Mapa geomorfologiczna w skali 1 : 50 000. [w:] Atlas miasta Krakowa. IG UJ WGiGG UMK, PPWK, Warszawa-Wrocław 1988.

Chowanec J., Freiwald P., Nescieruk P., Patorski R., 2006 - Inwentaryzacja wraz z udokumentowaniem terenów zagrożonych ruchami masowymi oraz terenów, na których ruchy te występują w obrębie dzielnic VIII-XIII, m. Krakowa, dokumentacja opracowana na zlecenie Urzędu Miasta Krakowa w Oddziale Karpackim Państwowego Instytutu Geologicznego, Kraków [CD]. Arch. Geologiczne Miasta Krakowa, Kraków.

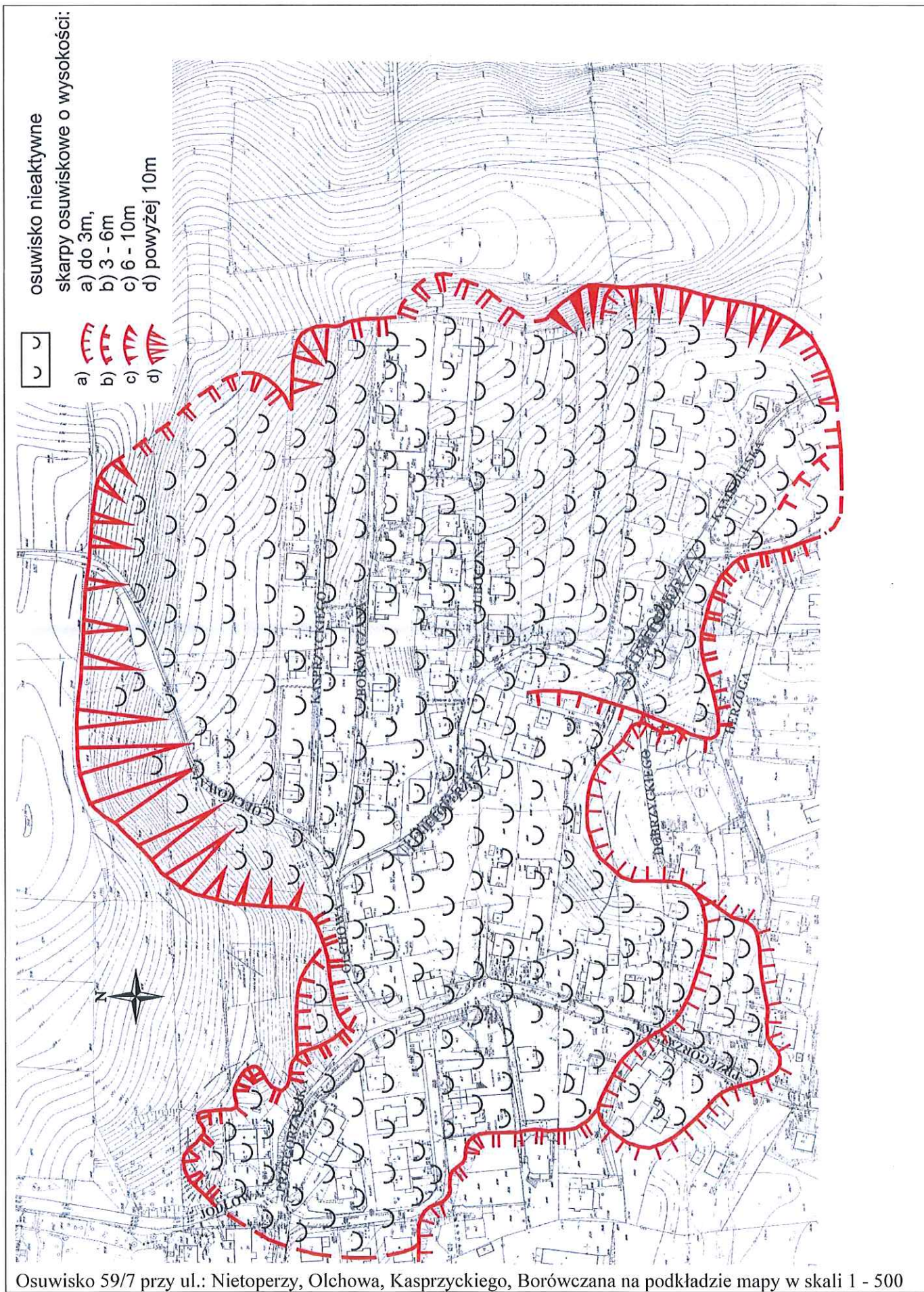
Murzyn R., 2014 - Dokumentacja geologiczno-inżynierska "Budowa budynku mieszkalnego jednorodzinnego na działkach nr 136/1 i 137 przy ulicy Nietoperzy w Krakowie. GEO-INZ-BUD Ryszard Murzyn Biuro Usług Projektowych i Doradztwa, Wiśniowa.

Wójcik A., 2011 – Mapy dokumentacyjne osuwisk i terenów zagrożonych ruchami masowymi w skali 1 : 10 000 Miasto Kraków Dzielnice I-VII oraz X-XI, Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy Oddział Karpacki w Krakowie, Kraków.
http://www.bip.krakow.pl/?dok_id=49368 [dostęp 2013].

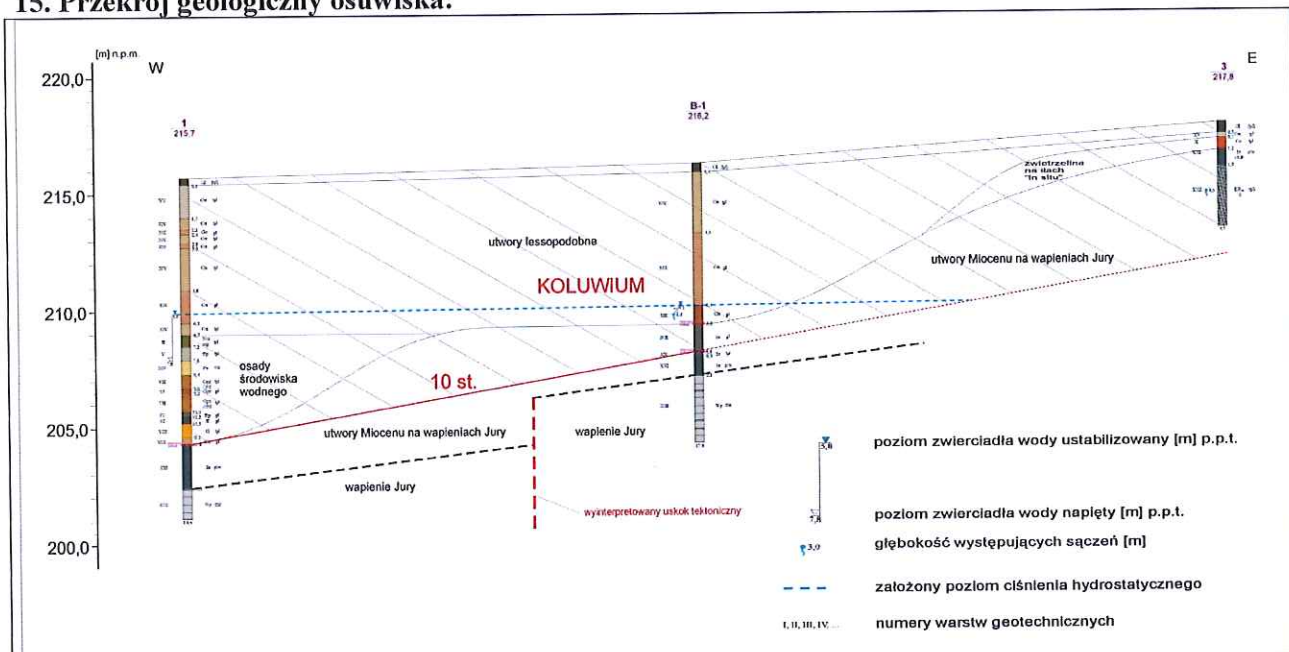
14. Szkic (mapa) osuwiska:



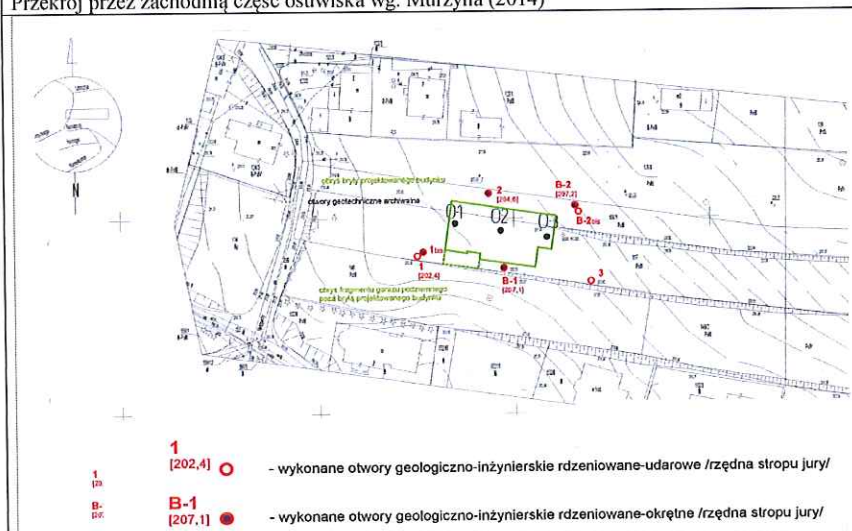
Osuwisko 59/7 przy ul.: Nietoperzy, Olchowa, Kasprzyckiego, Borówczana na podkładzie mapy w skali 1 - 10 000 (wersja skorygowana po weryfikacji w stosunku do 2012 roku)



15. Przekrój geologiczny osuwiska:



Przekrój przez zachodnią część osuwiska wg. Murzyna (2014)



Szkic wykonanych otworów badawczych przy ul. Nietoperzowej wg. Murzyna (2014)

16. Fotografia (-ie) osuwiska:



Widok (od południa) na osuwisko i jego skarpę główną (2014)



Zabudowa na osuwisku



Widok na czoło osuwiska - część zachodnia (2014)



Powierzchnia osuwiska część wschodnia (2014)



Powierzchnia osuwiska w części dolnej (2014)



Skarpa osuwiska od strony wschodniej (2014)



Teren osuwiska - część zachodnia (2014)



Powierzchnia osuwiska poniżej wysokiej skarpy w części wschodniej (2014)



Widok na skarpe główną

17. Uwagi o możliwości zabezpieczenia oraz dodatkowe informacje:

Osuwisko rozwinięte na północnych stokach zrębu Lasu Wolskiego, którego powstanie związane jest z występowaniem w podłożu ilastych serii z iłami mioceniowymi leżących na wapieniach górnej jury. Ponadto przez teren osuwiska przebiega strefa uskokowa związana ze zrębem. Obecnie grunty występujące w górnej części terenu osuwiska są stabilne, ale wystarczy impuls, aby wystąpiły przemieszczenia mas ziemnych wraz ze skałami podłoża. Stabilizacja osuwiska w przypadku jego aktywności nie będzie możliwa.

Potencjalne zagrożenie dla obiektów zlokalizowanych w granicach osuwiska jest duże, tak więc potrzebne jest tam racjonalne uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej. W planach przestrzennego zagospodarowania należy ograniczyć zabudowę na terenie osuwiska, której zbyt duża gęstość spowoduje znaczne obciążenie koluwiów. Należy w pierwszej kolejności zwrócić uwagę na sposób odwodnienia poszczególnych parceli i budynków, szczelność instalacji wodno-ściekowej. Posadowienie nowych budynków może być dopuszczone pod warunkiem, że każdy planowany obiekt będzie posiadał dokumentację geologiczno-inżynierską, zawierającą zalecenia dotyczące zabezpieczeń oraz, że prace budowlane nie doprowadzą do zaburzenia równowagi i nie spowodują uaktywnienia się osuwiska. Dokumentacja geologiczno-inżynierska powinna być oparta o pełnordzeniowe wiercenia przy użyciu podwójnej rdzeniówki. Powinna ona w pierwszej kolejności określić głębokość przebiegu powierzchni poślizgu oraz dać jednoznaczną odpowiedź czy zabezpieczenie jest możliwe oraz wskazać sposoby stabilizacji osuwiska.

18. Autor karty Imię i nazwisko:	19. Kategoria i numer uprawnień geolog.:	20. Instytucja:	21. Data wypełnienia:
Prof. dr hab. Antoni Wójcik 	VIII 0038	Państwowy Instytut Geologiczny - Państwowy Instytut Badawczy Oddział Karpacki	17.11. 2014

DYREKTOR
Oddziału Karpackiego
Państwowego Instytutu Geologicznego
- Państwowego Instytutu Badawczego

dr Zbigniew Perski

Państwowy Instytut Geologiczny
- Państwowy Instytut Badawczy
Oddział Karpacki
ul. Skrzatów 1, 31-560 Kraków
tel. 012 290-13-40, faks 012 290-13-88

