

Karta dokumentacyjna osuwiska wraz z opinią

1. Numer ewidencyjny:

1 2 - 6 1 - 0 4 9 -

Numer roboczy osuwiska:

025 / 08

2. Lokalizacja osuwiska:

1. Miejscowość: Kraków (dz. VIII, Dębiki)	2. Gmina: Kraków	3. Powiat: Kraków	4. Województwo: małopolskie
5. Mapa topograficzna 1:10 000 (godło, nazwa): M-34-64-D-c-4	6. Arkusz SMGP 1:50 000: Kraków (973)	7. Współrzędne geograficzne: 19°51'46,49" E 50°00'15,75" N	
8. Kraina geograficzna: Brama Krakowska (Pomost Krakowski)	9. Jednostka tektoniczna: zapadlisko przedkarpackie	10. Zlewnia: Wisła	11. Inne dane lokalizacyjne Skotniki Sieczkowskie, na S od ul. Jana Chryzostoma Paska, ul. ks. Jakuba Wujka, ul. Stefana Starzyńskiego

3. Charakterystyka osuwiska:

1. Sytuacja geomorfologiczna: stok dolny i środkowy		2. Układ geologiczny:			
3. Rodzaj materiału: skalno-zwietrzelinowe		4. Rodzaj ruchu: zsuw		5. Stopień aktywności: aktywne, nieaktywne	

6. Krótki opis słowny:

Osuwisko rozwinięte na południowym stoku wzgórza Skotników Sieczkowskich. Obszar osuwiska zdominowany jest przez zabudowę mieszkalną i gospodarczą. Jedynie w dolnej części osuwiska znajdują się nieużytki oraz łąki z krzewami i nielicznymi drzewami. Na terenie tym znajdują się podmokłości. Skośnie do powierzchni osuwiska przebiegają dwie drogi – asfaltowa (ul. ks. Jakuba Wujka) i gruntowa (ul. S. Starzyńskiego). W obrębie osuwiska znajdują się linie przesyłowe, wodociągi, a na części kanalizacja.

Ze względu na gęstą zabudowę i przekształcenie antropogeniczne wyznaczenie granic osuwiska jest trudne, a wykreślony na szkicu zasięg osuwiska ma charakter przypuszczalny. Na przeważającym obszarze osuwiska nie zaobserwowano „świeżych” form rzeźby wewnątrzsuwiskowej, nie zanotowano również zniszczeń w zabudowie i infrastrukturze. W południowo-wschodniej ćwiartce rzeźba osuwiska jest silnie przekształcona przez nasypy antropogeniczne, przygotowujące teren pod zabudowę. Jedynie w górnej części osuwiska znajduje się niewielki obszar, na którym obserwuje się spękania ścian domu (działka nr 73), budynku gospodarczego (działka nr 74/4), uszkodzenia ogrodzenia (działki nr 73 oraz 74/4) a także przechylenia słupów wysokiego napięcia. Na obszarze tym wydzielono strefę aktywną osuwiska. W nawierzchni asfaltowej ul. ks. Jakuba Wujka (na zachód od przecznicy łączącej tę ulicę z ulicą Jana Chryzostoma Paska) zaobserwowano skośne i równoległe do osi osuwiska spękania. Ostatecznie tego odcinka nie objęto strefą aktywną, gdyż tego typu spękania mogą być związane nie tylko z ruchem osuwiskowym ale również z wahaniami sezonowymi temperatury i/lub nieprawidłową konstrukcją nawierzchni. W wyniku aktualnego rozpoznania terenowego oraz analizy cyfrowego modelu terenu, granice osuwiska zostały skorygowane w stosunku do granic tego osuwiska zaznaczonych na *Mapie dokumentacyjnej osuwisk i terenów zagrożonych...* (Wójcik, 2012). Osuwisko zajmuje większy obszar niż zaznaczono to na mapie osuwisk z 2012 roku.

Osuwisko jest stare, a pierwotną przyczyną jego powstania były najprawdopodobniej czynniki naturalne (infiltracja wód opadowych i roztopowych, podłoże geologiczne). Z kolei kwestia uaktywnienia się górnej części osuwiska jest problematyczna. Aktywacja osuwiska mogła nastąpić na skutek czynników naturalnych, które w połączeniu z obciążeniem stoku zainicjowały ruchy masowe. Na chwilę obecną nie można wskazać głównej przyczyny aktywacji osuwiska. **Aby jednoznacznie zweryfikować przyczynę ruchów osuwiskowych należy wykonać specjalistyczne badania geologiczno-inżynierskie oparte o pełnordzeniowe wiercenia.**

4. Parametry morfometryczne osuwiska:

a. ogólne:

1. Powierzchnia: 5,28 ha	2. Długość: 220 m	3. Szerokość: 275 m	4. Wysokość maks.: 251 m n.p.m.	5. Wysokość min.: 223 m n.p.m.	6. Rozpiętość pionowa 28 m
7. Nachylenie: 7°	8. Azymut: 185°				

b. skarpa osuwiskowa:

9. Wysokość skarpy głównej: 1 m	10. Nachylenie skarpy głównej: 8°	11. Szczeliny powyżej skarpy głównej: TAK (spękania ogrodzenia)	12. Skarpy wtórne: NIE
------------------------------------	--------------------------------------	--	---------------------------

c. jezor i koluwium:

3. Wysokość czoła: 1 m	14. Długość powierzchni koluwium: 210 m	15. Nachylenie powierzchni koluwium: 5°	16. Miąższość koluwium: mierzona: szacowana: >10 m
---------------------------	--	--	--

d. stok, na którym jest osuwisko:

17. Typ stoku: wkłęsło-wypukły	18. Nachylenie: 10°	19. Ekspozycja: S	20. Długość: 415 m	21. Wysokość: 32 m
-----------------------------------	------------------------	----------------------	-----------------------	-----------------------

5. Podłoże osuwiska:

1. Rodzaj utworów: mady piaski i żwiry rzeczno- peryglacjalne iły wapienie	2. Wiek utworów: holocen plejstocen miocen jura górna	3. Zaleganie warstw: poziome poziome poziome poziome	4. Tektonika: zręby – uskoki zrębu
---	---	--	---

6. Materiał koluwalny:

detrytyczny, iły, gliny z rumoszem

7. Przejawy wód powierzchniowych i gruntowych w obrębie:

1. Koluwium: podmokłości	2. Skarpy głównej i stoku powyżej skarpy: NIE
3. Stoku poniżej osuwiska: podmokłości, ciek	4. Stoku po bokach osuwiska: NIE

8. Wiek i geneza osuwiska:

1. Data powstania: holocen	2. Rozwój osuwiska w czasie: 2012 – uaktywnienie się fragmentu górnej części osuwiska (na podstawie interwencji właściciela)	3. Przyczyna ruchu osuwiskowego: złożona
-----------------------------------	---	---

9. Użytkowanie terenu w obrębie osuwiska:

a. pokrycie stoku:

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

b. zabudowa:

7. Mieszkalna: 20	8. Gospodarcza: 9	9. Przemysłowa/usługowa: NIE	10. Użyteczności publicznej: NIE
11. Zabytkowa/sakralna: NIE	12. Inna: NIE		

c. infrastruktura komunikacyjna:

13. Drogi: TAK	14. Linie kolejowe: NIE
-------------------	----------------------------

d. linie przesyłowe:

15. Linie energetyczne TAK	16. Linie telefoniczne: TAK	17. Wodociągi: TAK	18. Kanalizacja: TAK
19. Gazociągi: NIE	20. Inne: NIE		

10. Powstałe szkody

i zagrożenia:

1. Uprawy: NIE	6. Uprawy: NIE
2. Zabudowa: Uszkodzony budynek mieszkalny (działka nr 73) oraz budynek gospodarczy (działka nr 74/4).	7. Zabudowa: W przypadku dalszych ruchów osuwiskowych i powiększania się strefy aktywnej istnieje potencjalne zagrożenie dla zabudowy domowej i gospodarczej znajdującej się w obrębie osuwiska.
3. Infrastruktura komunikacyjna: NIE	8. Infrastruktura komunikacyjna: Powiększanie się strefy aktywnej osuwiska może doprowadzić do zniszczeń nawierzchni ulic ks. Jakuba Wujka, Jana Chryzostoma Paska oraz S. Starzyńskiego.
4. Linie przesyłowe: Przechylone dwa słupy energetyczne przy ul. ks. Jakuba Wujka w obrębie strefy aktywnej osuwiska.	9. Linie przesyłowe: Dalsze ruchy osuwiskowe mogą spowodować zniszczenia w liniach wysokiego napięcia, wodociągach i kanalizacji.
5. Inne: NIE	10. Inne: NIE
11. Ocena możliwości wystąpienia dalszych ruchów osuwiskowych: Osuwisko jest w przeważającej części nieaktywne. W górnej części znajduje się niewielki obszar uaktywniony w 2012 roku. Nie można zatem wykluczyć dalszych ruchów, które mogą nastąpić na skutek długotrwałych i/lub intensywnych opadów deszczu, wiosennych roztopów oraz zdarzeń katastrofalnych.	

11. Rodzaje i zakres wykonanych prac zabezpieczających:

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

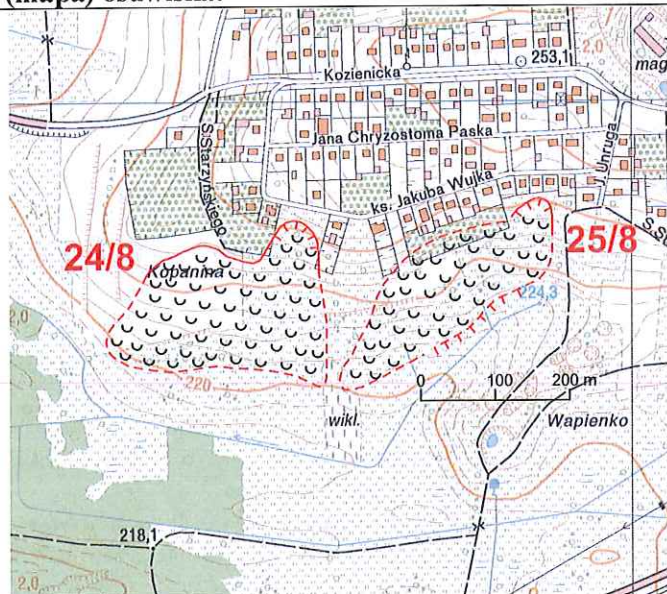
12. Prowadzenie instrumentalnych prac monitoringowych:

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

13. Stan badań:

Chowanec 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., 1972 – Przewodnik geologiczny po okolicach Krakowa. Wyd. Geol. Warszawa.
Rutkowski J., 1989 – Budowa geologiczna rejonu Krakowa. Przegl. Geol., 37, 6.
Rutkowski J., 1993a – Szczegółowa mapa geologiczna Polski, w skali 1:50 000, ark Kraków. Państw. Inst. Geol.
Rutkowski J., 1993b – Objaśnienia 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. Baćcik i B. Degórskiej. IG i GP UJ, Kraków 2015.

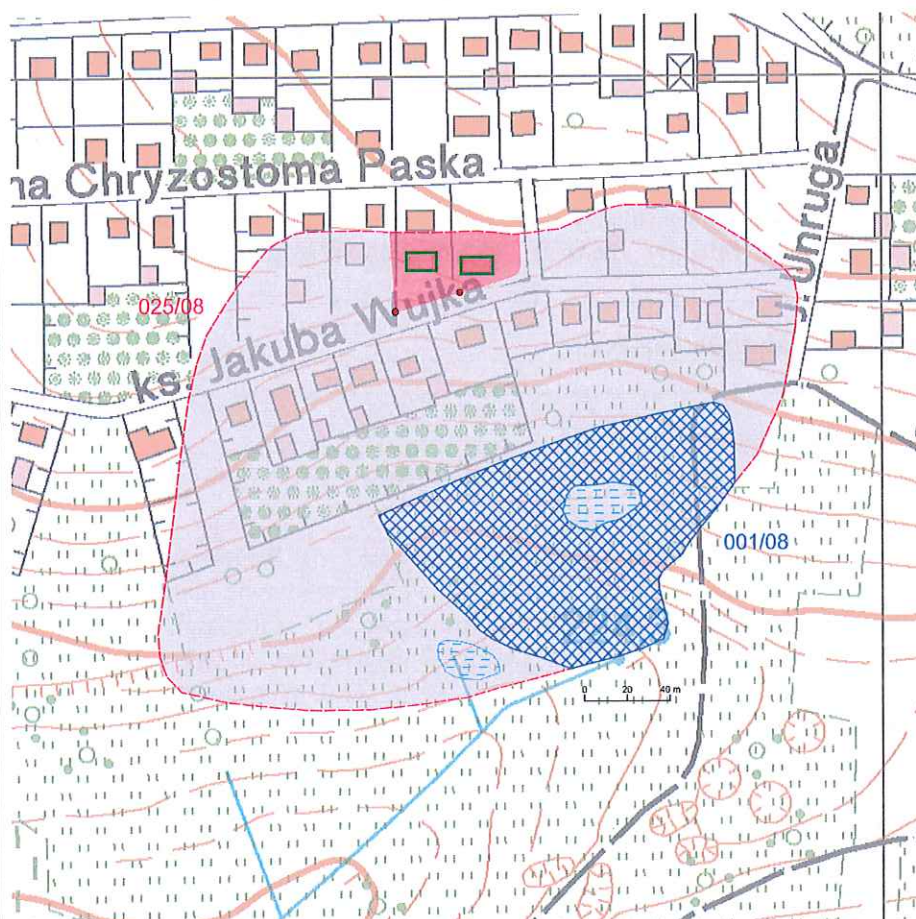
14. Szkic (mapa) osuwiska:



Objaśnienia

- granica osuwiska, przypuszczalna
- skarpa niska, wyraźna
- osuwisko nieaktywne
- czoło osuwiska

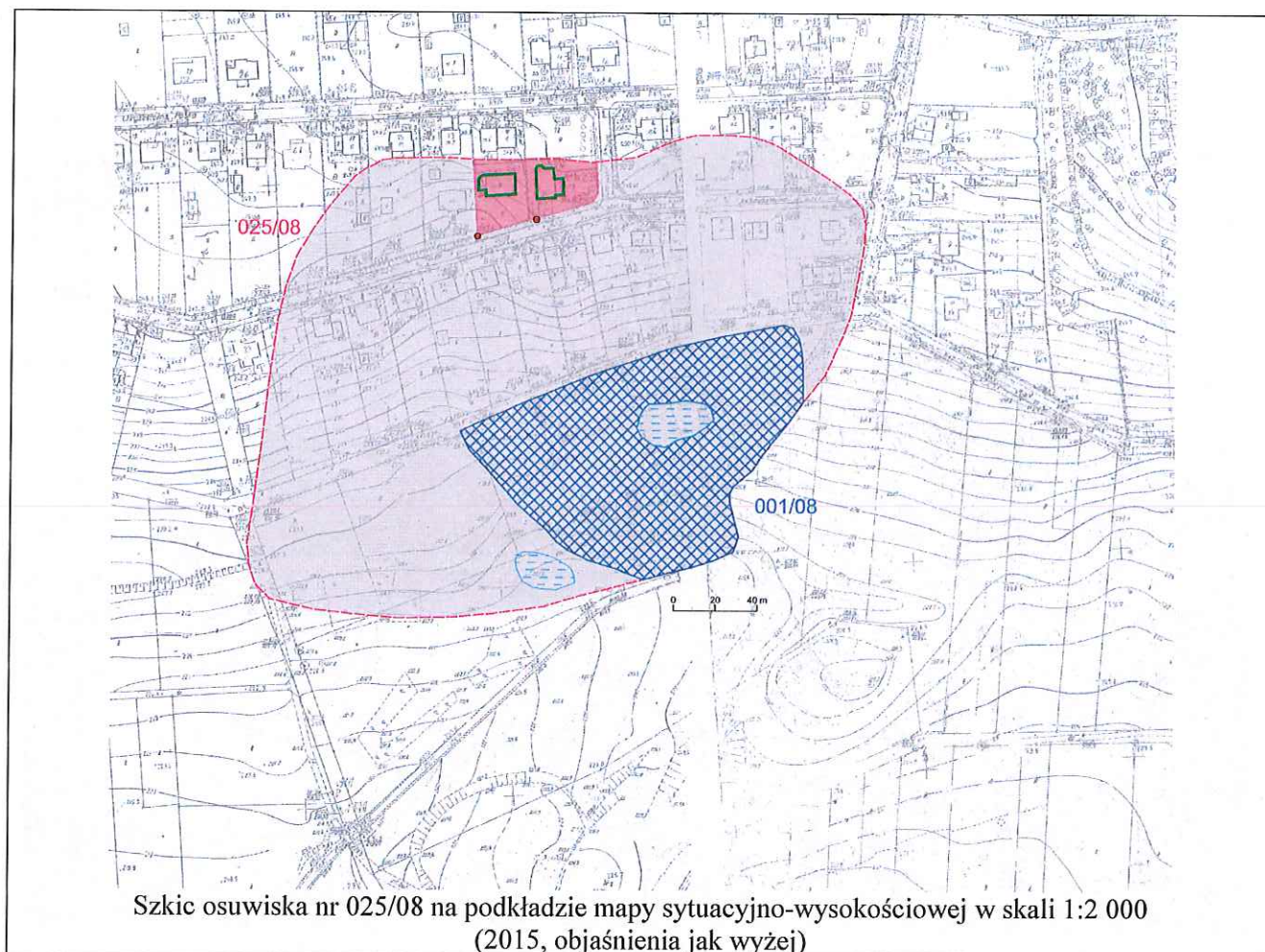
Zasięg osuwiska nr 025/08 wg Mapy dokumentacyjnej osuwisk i terenów zagrożonych ruchami masowymi w skali 1:10 000 (Wójcik, 2012)



Objaśnienia

- Granice osuwisk
 - granica przypuszczalna
- Strefy aktywności osuwisk
 - strefa aktywna
 - strefa nieaktywna
- Przejawy występowania wód powierzchniowych i podziemnych
 - podmokłość
 - obszar zmieniony antropogenicznie
- Numeracja
 - 025/08 numer osuwiska
 - 001/08 numer obszaru zmienionego antropogenicznie
 - uszkodzony budynek
 - przechylone słupy energetyczne

Szkic osuwiska nr 025/08 na podkładzie mapy topograficznej w skali 1:10 000 (2015)



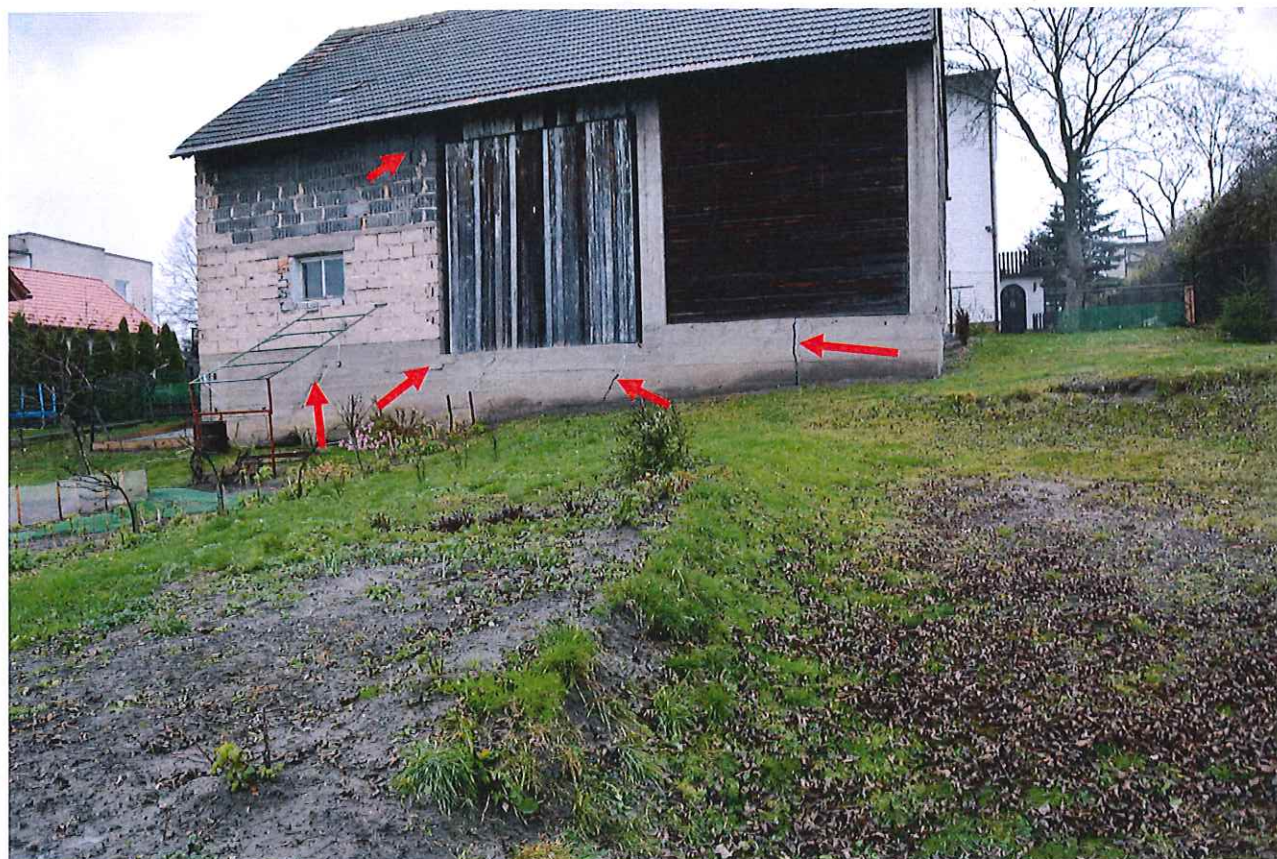
15. Przekrój geologiczny osuwiska:

NIE DOTYCZY

16. Fotografia (-e) osuwiska:



Uszkodzenia budynku przy ul. ks. Jakuba Wujka 10 – działka nr 73 (stan z dnia 19.11.2015; czerwonymi strzałkami zaznaczono spękania ścian budynków)



Uszkodzenia budynku gospodarczego – działka nr 74/4 (stan z dnia 19.11.2015; czerwonymi strzałkami zaznaczono spękania ścian budynków)

17. Uwagi o możliwości zabezpieczenia oraz dodatkowe informacje:

Przed podejmowaniem decyzji o inwestycjach dla obszaru osuwiska nr 025/08 konieczne jest przeprowadzenie specjalistycznych badań geologiczno-inżynierskich. Wskazane jest wykonanie dokumentacji geologiczno-inżynierskiej opartej o wiercenia pełnordzeniowe z zastosowaniem podwójnej rdzeniówki, które są konieczne do prawidłowego rozpoznania i udokumentowania powierzchni poślizgu. Osuwisko powinno być rozpoznane co najmniej 3 otworami wiertniczymi, w tym jeden musi znajdować się w strefie aktywnej osuwiska. Otwory powinny być głębiej do 3 m poniżej najgłębiej przebiegającej powierzchni poślizgu. Dokumentacja powinna zawierać wyniki badań laboratoryjnych materiału rdzeniowego. Wskazane jest także wykonanie badań geofizycznych. Szczegóły proponowanych badań powinny zostać określone w projekcie robót geologicznych.

W przypadku rozpoznania powierzchni poślizgu, w otworach znajdujących się w części górnej i środkowej powinny zostać zainstalowane inklinometry w celu monitorowania wielkości przemieszczeń. Na powierzchni wskazane byłoby założenie sieci obserwacyjnej naziemnej (geodezja klasyczna, GPS, TLS). Uzyskane dane byłyby wówczas bardzo pomocne dla określenia współczesnej dynamiki osuwiska.

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 każda planowana inwestycja będzie posiadała dokumentację geologiczno-inżynierską, zawierającą zalecenia dotyczące zabezpieczeń oraz, że prace budowlane nie doprowadzą do zaburzenia równowagi 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 Sylwester Kamieniarz	VIII 0038	Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy Oddział Karpacki	19.11.2015

Wójcik
S. Kamieniarz

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

