

Karta dokumentacyjna osuwiska

1. Numer ewidencyjny:
Numer archiwalny:

1	2
---	---

6	1
---	---

0	4	9
---	---	---

0	1	4	-	1	2

2. Lokalizacja osuwiska:

1. Miejscowość: Kraków, Stary Biezanów	2. Gmina: Kraków - Podgórze	3. Powiat: krakowski-grodzki	4. Województwo: małopolskie
5. Mapa topograficzna 1:10 000 (godło, nazwa) M-34-65-C-c-3, M-34-65-C-c-4	6. Arkusz SMGP 1:50 000 Niepołomice (974)	7. Współrzędne geograficzne 50°00'54" N 20°03'44" E	
8. Kraina geograficzna: Rów Skawiński	9. Jednostka tektoniczna zapadlisko przedkarpacie	10. Zlewnia: Serafa – dopływ Wisły	11. Inne dane lokalizacyjne Stary Biezanów, pomiędzy ul. Wiesława Zarzyckiego i Kokotowską

3. Charakterystyka osuwiska:

3. Charakterystyka osuwiska:		
1. Sytuacja geomorfologiczna: stok środkowy i dolny		2. Układ geologiczny: złożony
3. Rodzaj materiału: osuwisko skalno – zwietrzelinowe, pakietowe	4. Rodzaj ruchu: zsuw	5. Stopień aktywności: osuwisko nieaktywne
6. Krótki opis słowny: Duże osuwisko rozwinięte na dolnym i środkowym stoku pomiędzy ul. Wiesława Zarzyckiego i Kokotowską. Teren osuwiska w znacznym stopniu przekształcony w wyniku działalności człowieka. Dolna część osuwiska zabudowana jest domami jednorodzinnymi. Przez środkową i południowo – wschodnią część osuwiska przebiegają drogi węzła Kraków – Wschód autostrady A4 wraz z jej około 300 metrowym odcinkiem. Drogi wybudowane są na kilkumetrowych nasypach. W zachodniej części osuwiska znajduje się dobrze zachowana i stroma skarpa główna osuwiska o wysokości około 6,5 m przechodząca w systematycznie zmniejszającą się, ale wyraźną skarpe boczną. Poniżej skarpy głównej w tym miejscu obecne są podmokłości. Podmokłości stwierdzono również we wschodniej części poniżej osuwiska. Wyraźne czoło o wysokości około 1 m zachowało się jedynie na krótkim odcinku w północno – zachodniej części osuwiska. W zachodniej części zachował się również wyraźny próg wewnątrz osuwiskowy. W wschodniej części formy osuwiskowe mocno zatarte, reprezentowane jedynie przez szczątkowe pozostałości po skarpie głównej. Teren osuwiska, który nie został zmieniony antropogenicznie porośnięty jest lasem i zaroślami krzewiastymi. Podczas rejestracji osuwiska nie stwierdzono żadnych „świeżych” przejawów przemieszczeń – osuwisko nieaktywne.		

4. Parametry morfologiczne osuwiska:

a. ogólne:

1. Powierzchnia: 18,3 ha	2. Długość: 340 m	3. Szerokość: 702 m	4. Wysokość maks: 231,0 m.n.p.m.	5. Wysokość min. 203,0 m.n.p.m.	6. Rozpiętość pionowa: 28,0 m
7. Nachylenie: 5 °	8. Azymut: 1 °				

b. nisza:

9. Wysokość: 6,5 m	10. Nachylenie: 47 °	11. Szczeliny powyżej niszy: brak	12. Nisze wtórne: brak
-----------------------	-------------------------	--------------------------------------	---------------------------

c. koluwium:

13. Wysokość czoła: 1 m	14. Długość powierzchni koluwium: 330 m	15. Nachylenie powierzchni koluwium: 4 °	16. Miąższość koluwium: szacunkowa: 13 m
----------------------------	--	---	---

d. stok, na którym jest osuwisko:

17. Typ stoku: wypukło - wklęsły	18. Nachylenie: 4 °	19. Ekspozycja: N	20. Długość: 531 m	21. Wysokość: 34 m
-------------------------------------	------------------------	----------------------	-----------------------	-----------------------

5. Podłoże osuwiska:

1. Rodzaj skał/gruntów: gliny, gliny pylaste, piaski piaski, piaskowce i ilowce - warstwy bogucickie	2. Wiek utworów: czwartorzęd miocen	3. Zaleganie warstw: poziome brak możliwości obserwacji	4. Tektonika: brak uwarunkowań tektonicznych
---	---	---	---

6. Materiał kolidujący:

gliny, ropy, piaski.

7. Przejawy wód powierzchniowych i gruntowych w obrębie:

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

8. Wiek i geneza osuwiska:

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

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

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

b. zabudowa:

7. Mieszkalna: tak (15)	8. Gospodarcza: brak	9. Przemysłowa/usługowa: brak	10. Użyteczności publicznej: brak
11. Zabytkowa/sakralna: brak	12. Inna: brak		

c. infrastruktura komunikacyjna:

13. Drogi: tak	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: brak		

10. Powstałe szkody:**i zagrożenia**

1. Uprawy: zniekształcenie powierzchni terenu	6. Uprawy: dalsze zniekształcenie powierzchni terenu.
2. Zabudowa: brak	7. Zabudowa: budynki znajdujące się na terenie osuwiska.
3. Infrastruktura komunikacyjna: brak	8. Infrastruktura komunikacyjna: drogi na węzle Kraków – Wschód autostrady A4 oraz drogi dojazdowe do domostw.
4. Linie przesyłowe: brak	9. Linie przesyłowe: możliwe uszkodzenia linii przesyłowych.
5. Inne: brak	10. Inne: brak
11. Ocena możliwości wystąpienia dalszych ruchów: Dalsze ruchy osuwiskowe są możliwe, szczególnie po intensywnych i długotrwałych opadach oraz w okresie roztopów.	

11. Rodzaje i zakres wykonanych prac zabezpieczających:

TAK	NIE X	Opis: - brak
-----	----------	--------------

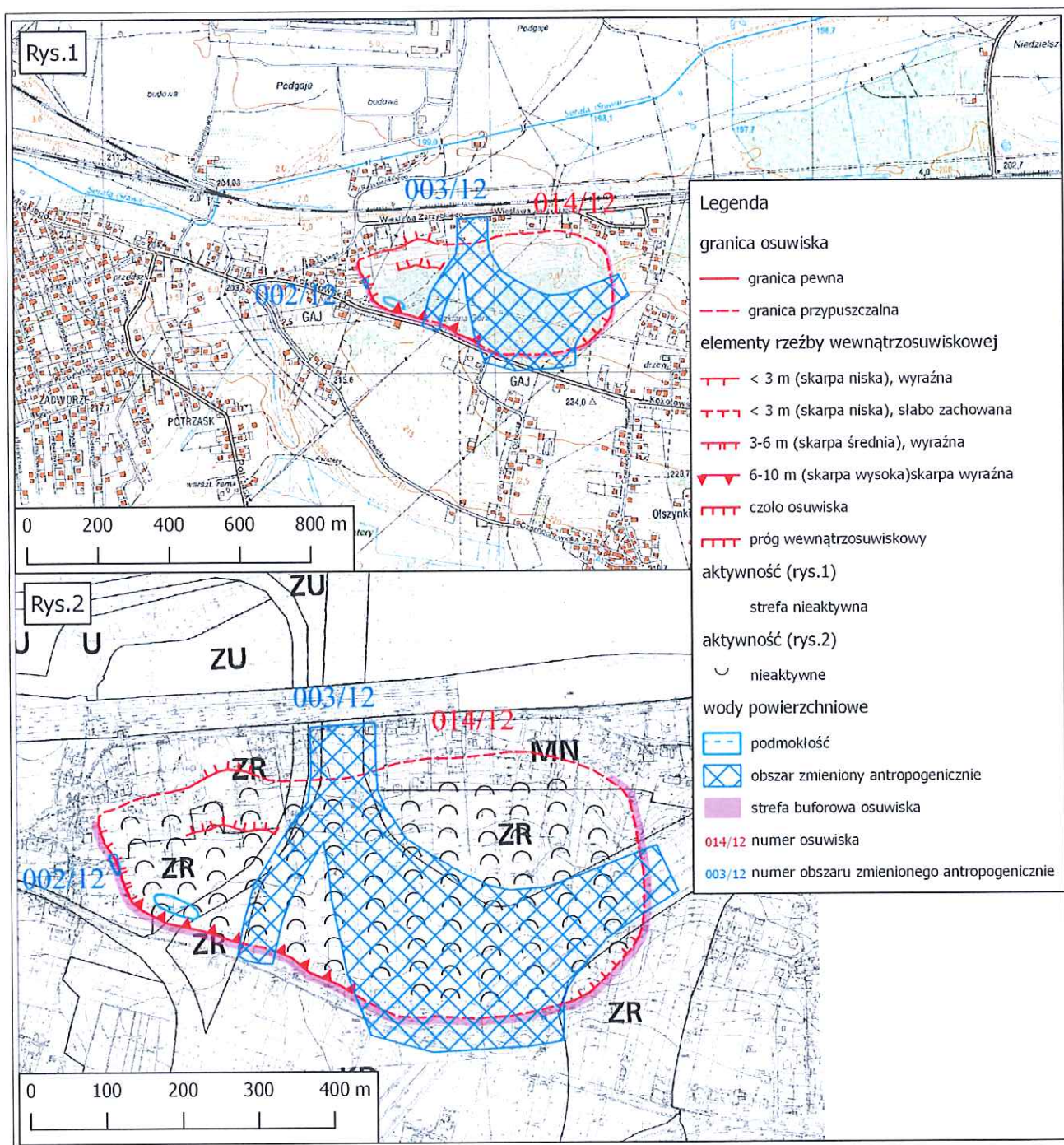
12. Prowadzenie instrumentalnych prac monitoringowych:

TAK	NIE X	Opis: - brak
-----	----------	--------------

13. Stan badań:

Gradziński R., 1955 – Szczegółowa mapa geologiczna Polski 1: 50 000, arkusz Niepołomice (974). Państwowy Instytut Geologiczny.
 Lewandowski J., Wójcik A., 2009, Szczegółowa mapa geologiczna Polski 1:50 000, arkusz Niepołomice (974) - reambulacja. Państwowy Instytut Geologiczny.
 Lewandowski J., Wójcik A., 2009, Objaśnienia do szczegółowej mapy geologicznej Polski 1:50 000, arkusz Niepołomice (974) – reambulacja. Państwowy Instytut Geologiczny.
 Wójcik A., 2012 – Mapy dokumentacyjne osuwisk i terenów zagrożonych ruchami masowymi w skali 1:10 000 Miasto Kraków Dzielnice VIII-X oraz XII-XIII, Państwowy Instytut Geologiczny-Państwowy Instytut Badawczy Oddział Karpacki w Krakowie, Kraków.
 Wójcik A., 2015 - Mapa osuwisk i terenów zagrożonych ruchami masowymi w skali 1:10 000 dla Miasta Krakowa” (Dzielnice I-XVIII), Państwowy Instytut Geologiczny-Państwowy Instytut Badawczy Oddział Karpacki w Krakowie, Kraków.

14. Szkic/mapa osuwiska



15. Przekrój geologiczny osuwiska

Nie dotyczy-wykonuje się, gdy są odwiercone otwory badawcze

16. Fotografie osuwiska:



Skarpa główna w zachodniej części osuwiska



Skarpa boczna w zachodniej części osuwiska



Podmokłość w zachodniej części osuwiska



Czoło osuwiska



Próg wewnątrz osuwiskowy w zachodniej części osuwiska



Skarpa główna w wschodniej części osuwiska – Widok w kierunku NE



Skarpa główna wschodniej części osuwiska – widok w kierunku W



Pochylone drzewa w koluwium osuwiska

17. Uwagi o możliwości zabezpieczenia oraz dodatkowe informacje:

Osuwisko nieaktywne. Na obszarze osuwiska został wykonany węzeł drogowy autostrady A-4 Kraków-Wschód. Nie obserwuje się przemieszczeń, które mogłyby zagrażać infrastrukturze drogowej i technicznej. Po wybudowaniu węzła drogowego na wykonanych nasypach i jezdni autostrady oraz jej zjazdów nie stwierdzono oznak przemieszczeń gruntu. Obszar osuwiska w części południowej i środkowej stanowi węzeł drogowy w związku z tym nie będzie prowadzona na nim zabudowa. W części północnej znajdują się budynki mieszkalne w obrębie których nie zostały stwierdzone przemieszczenia. Dla rozbudowy/przebudowy istniejących budynków mieszkalnych konieczne będzie wykonanie badań geologicznych. Badania geologiczno-inżynierskie pozwolą na wyznaczenie głębokości nieaktywnej płaszczyzny poślizgu i określenie odpowiedniej metody wzmocnienia podłoża dla projektowanych inwestycji. Dla poszczególnego budynku mieszkalnego badania powinny obejmować wykonanie przynajmniej 1 otworu pełnordzeniowego do głębokości rzędu 20 m podwójnym aparatem rdzeniowym. Wiercenia muszą być zakończone w podłożu nienaruszonym ruchami osuwiskowymi. Ścieki i wody opadowe na terenie osuwiska należy zagospodarować poprzez ich wprowadzenie do istniejących sieci technicznych. Dopuszcza się rozbudowę i budowę sieci technicznych na terenie osuwiska po wcześniejszym wykonaniu badań geologiczno-inżynierskich. Odprowadzenie w sposób kontrolowany ścieków i opadów atmosferycznych wpłynie pozytywnie na stateczność obszaru osuwiskowego. Dokumentacje geologiczno-inżynierskie powinny być opiniowane przez PIG-PIB Oddział Karpacki w Krakowie. Obszar węzła drogowego autostrady A-4 powinien zostać objęty monitoringiem powierzchniowym - repery geodezyjne. Powyżej granicy górnej oraz bocznych osuwiska wyznaczono strefę buforową o szerokości 10 m. Szerokość strefy buforowej ustalono na podstawie wytycznych zawartych w instrukcji "Ruchy masowe ziemi i System Ochrony Przeciwosuwiskowej(SOPO) a obowiązki administracji - Ograniczenia na etapie planowania przestrzennego" oraz na podstawie aktywności osuwiska stwierdzonego w trakcie kartowania geologicznego, w tym stanu zachowania rzeźby wewnątrzsuwiskowej oraz stanu infrastruktury technicznej i zabudowań. Ze względu na stopień aktywności osuwiska w strefie buforowej możliwa jest zabudowa po wcześniejszym wykonaniu badań geologiczno-inżynierskich. W planach zagospodarowania przestrzennego obszar osuwiska dla nowo projektowanych obiektów budowlanych powinien być wyłączony z zabudowy.

18. Autor karty Imię i nazwisko	19. Kategoria i numer uprawnień geologicznych:	20. Instytucja:	21. Data wypełnienia
Mariusz Kmiecik Michał Małoszowski Jarosław Kos	VIII-0136 VI-0402	Przedsiębiorstwo Geologiczne S.A w Krakowie	Maj 2017 r.

6.7.17
Jarosław Kos

Przedsiębiorstwo Geologiczne S.A
w Krakowie
mgr inż. JAROSŁAW KOS
Kierownik Działu Geologii
Inżynierskiej i Geotechniki
upr. geol. MŚ VI-0402 V 1614

Nie wnoszę zastrzeżeń do przedłożonego zasięgu
osuwiska oraz informacji zawartej w KDO

Wandy
DYREKTOR
Oddziału Karpackiego
Państwowego Instytutu Geologicznego
- Państwowego Instytutu Badawczego
dr Zbigniew Porski