ństwowy Instytut Geologiczny
ańsiwowy Instytut Badawczy
*Oddział Karpacki*
ul. Skrzatów 1, 31-560 Kraków
tel. 012 411-38-22, tel./faks 012 411-26-32

# Karta dokumentacyjna osuwiska wraz z opinią

**1. Numer ewidencyjny:** 1 2 | 1 0 | 0 3 2 | (27B) 1 4

**Numer roboczy osuwiska:**

## 2. Lokalizacja osuwiska:

| 1. Miejscowość: | 2. Gmina: | 3. Powiat: | 4. Województwo: |
|---|---|---|---|
| Skała | Gródek nad Dunajcem | nowosądecki | małopolskie |

| 5. Mapa topograficzna 1 : 10 000 *(godło, nazwa)*: | 6. Arkusz SMGP 1:50 000: | 7. Współrzędne geograficzne: |
|---|---|---|
| M-34-78-C-d-2 | Męcina (1018) | 20°43'27,1"E 49°43'53,2"N |

| 8. Kraina geograficzna: | 9. Jednostka tektoniczna: | 10. Zlewnia: | 11. Inne dane lokalizacyjne |
|---|---|---|---|
| Pogórze Ciężkowickie Płaskowyż Rożnowski | śląska | Dunajec | |

## 3. Charakterystyka osuwiska:

| 1. Sytuacja geomorfologiczna: | 2. Układ geologiczny: |
|---|---|
| Stok dolny, środkowy | insekwentny |

| 3. Rodzaj materiału: | 4. Rodzaj ruchu: | 5. Stopień aktywności: |
|---|---|---|
| Gliny z rumoszem | zsuw | aktywne |

6. Krótki opis słowny:

Osuwisko zlokalizowane jest na południowym stoku wzgórza 328,2 m n.p.m. Obejmuje ono swym zasięgiem niemal cały stok. Wysoka skarpa główna jest miejscami zniszczona, szczególnie w części zachodniej. Jęzor koluwium jest dobrze czytelny z licznymi progami akumulacyjnymi. Bardzo wyraźnie urzeźbiony jest w części środkowej. Czoło osuwiska schodzi niemal do dna doliny gdzie jest erodowane przez wody potoku. W maju i czerwcu 2010 w wyniku intensywnych i długotrwałych opadów nastąpiło uruchomienie mas osuwiskowych w środkowej części osuwiska. Powstały nowe skarpy wtórne o wysokości do 0,5 m oraz szczeliny. Formom tym towarzyszyło utworzenie progów akumulacyjnych. Nowe skarpy i szczeliny powstały również w części dolnej, gdzie doszło do uruchomienia jęzora koluwium w wyniku podcięcia przez potok. Powstałe formy wyrządziły szkody w uprawach (sad na działce nr 181/28, pastwisko dz. nr 176/21). Uszkodzona została również droga dojazdowa (dz. nr 181/28, 181/23). Aktywność osuwiska doprowadziła do uszkodzenia bądź zagrożenia budynków. Uszkodzone zostały dwa budynki letniskowe na działkach 176/11 oraz 176/7 gdzie zanotowano uszkodzenie filarów podmurówki. Poniżej uszkodzony został mur oporowy wzdłuż południowej granicy działki 181/9. Budynki w tym rejonie nie zostały uszkodzone. Zanotowano uszkodzenie w budynku działki 181/27 gdzie powstała szczelina (3 cm) pomiędzy budynkiem a garażem.

## 4. Parametry morfologiczne osuwiska:

Za zgodność kopii z oryginałem

a. ogólne:

| 1. Powierzchnia: | 2. Długość: | 3. Szerokość: | 4. Wysokość maks.: | 5. Wysokość min.: | 6. Rozpiętość pionowa |
|---|---|---|---|---|---|
| 5,7 ha | 290 m | 250 m | 321 m n.p.m. | 268 m n.p.m. | 53 m |

| 7. Nachylenie: | 8. Azymut: |
|---|---|
| 10° | 180° |

URZĄD GMINY w Gródku nad Dunajcem 33-318 województwo małopolskie tel. 018 440 15 77 (5)

b. nisza:

| 9. Wysokość: | 10. Nachylenie: | 11. Szczeliny powyżej niszy: | 12. Nisze wtórne: |
|---|---|---|---|
| 2 m | 40° | - | 14 |

c. koluwium:

| 13. Wysokość czoła: | 14. Długość: | 15. Nachylenie: | 16. Miąższość: | mierzona | szacowana |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 m | 290 m | 9° | - | - | 6 m |

d. stok, na którym jest osuwisko:

| 17. Typ stoku: | 18. Nachylenie: | 19. Ekspozycja: | 20. Długość: | 21. Wysokość: |
|---|---|---|---|---|
| Wypukło-wklęsły | 10° | S | 295 m | 60 m |

Z upoważnienia WÓJTA
mgr inż. Andrzej Wolak
Zastępca Wójta

## 5. Podłoże osuwiska:

| 1. Rodzaj skał / gruntów: | 2. Wiek skał/gruntów: | 3. Zaleganie warstw: | 4. Tektonika: |
|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| Gliny z rumoszem / lessopodobne<br>Piaskowce i łupki – warstwy hieroglifowe | Czwartorzęd<br>Eocen | Poziome<br>Skośne | --<br>Zaburzenia fałdowe |

**6. Materiał koluwialny:**

| |
|---|
| 1. Rodzaj materiału:<br>Gliny z rumoszem, iły i iły z rumoszem, pakiety skalne |

**7. Przejawy wód powierzchniowych i gruntowych w obrębie:**

| | |
|---|---|
| 1. Koluwium:<br>Wysięki, młaki, podmokłości | 2. Niszy i stoku powyżej niszy:<br>brak |
| 3. Stoku poniżej osuwiska:<br>Ciek powierzchniowy | 4. Stoku po bokach osuwiska:<br>brak |

**8. Wiek i geneza osuwiska:**

| | | |
|---|---|---|
| 1. Data powstania:<br>Brak danych- późny glacjał - holocen | 2. Rozwój osuwiska w czasie:<br>Aktywne w maju i czerwcu 2010 | 3. Przyczyna ruchu osuwiskowego:<br>Naturalna – infiltracja wód opadowych i roztopowych |

**9. Użytkowanie terenu w obrębie osuwiska:**

a. pokrycie stoku:

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1. Lasy:<br>x | 2. Zarośla krzewiaste:<br>x | 3. Łąki i pastwiska:<br>x | 4. Grunty orne:<br>x | 5. Sady:<br>x | 6. Nieużytki:<br>x |

b. zabudowa:

| | | | |
|---|---|---|---|
| 7. Mieszkalna:<br>11 | 8. Gospodarcza:<br>5 | 9. Przemysłowa/usługowa: | 10. Użyteczności publicznej: |
| 11. Zabytkowa/sakralna<br>- | 12. Inna<br>- | | |

c. infrastruktura komunikacyjna:

| | |
|---|---|
| 13. Drogi:<br>2 dojazdowe | 14. Linie kolejowe:<br>- |

d. linie przesyłowe:

| | | | |
|---|---|---|---|
| 15. Linie energetyczne<br>przyłącza | 16. Linie telefoniczne:<br>x | 17. Wodociągi:<br>x | 18. Kanalizacja: |
| 19. Gazociągi: | 20. Inne:<br>- | | |

**10. Powstałe szkody i zagrożenia:**

| | |
|---|---|
| 1. Uprawy:<br>Progi i szczeliny na terenie sadu, łąki | 6. Uprawy:<br>Możliwość dalszego uszkadzania terenów uprawy rolnych |
| 2. Zabudowa:<br>3 budynki uszkodzone (176/11, 176/7, 181/27) | 7. Zabudowa:<br>Możliwość powstawania uszkodzeń na pozostałych budynkach na osuwisku |
| 3. Infrastruktura komunikacyjna:<br>Progi, obniżenia dróg dojazdowych (gruntowych) | 8. Infrastruktura komunikacyjna:<br>Możliwość wystąpienia nowych uszkodzeń |
| 4. Linie przesyłowe:<br>Pochylony słup przyłącza elektrycznego | 9. Linie przesyłowe:<br>Możliwość dalszych uszkodzeń |
| 5. Inne: | 10. Inne: |

11. Ocena możliwości wystąpienia dalszych ruchów osuwiskowych:
**Osuwisko czynne**, które uaktywniło się na dużym obszarze i nie uległo jeszcze stabilizacji. Możliwość wystąpienia dalszych ruchów i szkód w przypadku wystąpienia intensywnych lub długotrwałych opadów. Aktywność może ulegać okresowym zmianom jak i w obszarach ich występowania.

Zgodność kopii z oryginałem

URZĄD GMINY w Gródku nad Dunajcem 33-318 województwo małopolskie tel. 018 440 15 77 (5)

**11. Rodzaje i zakres wykonanych prac zabezpieczających:**

brak

Z upoważnienia WÓJTA
mgr inż. Andrzej Wolak
Zastępca Wójta

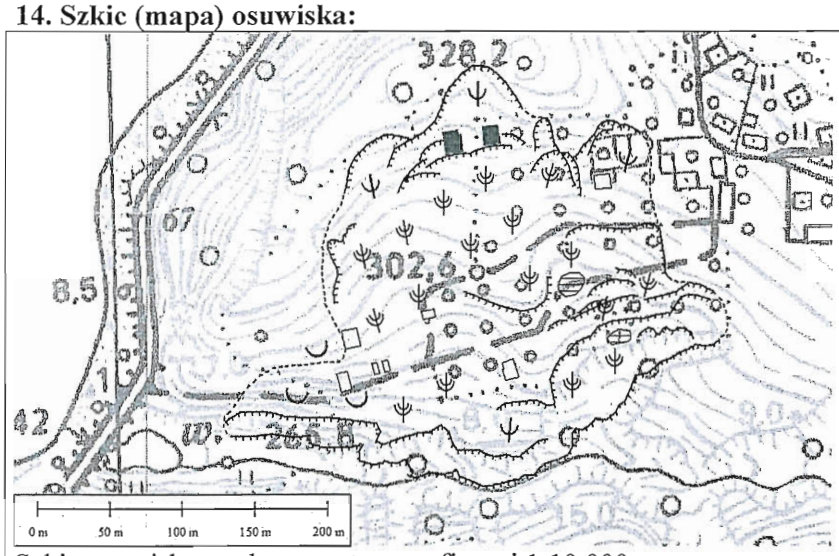
**12. Prowadzenie instrumentalnych prac monitoringowych:**

brak

**13. Stan badań:**

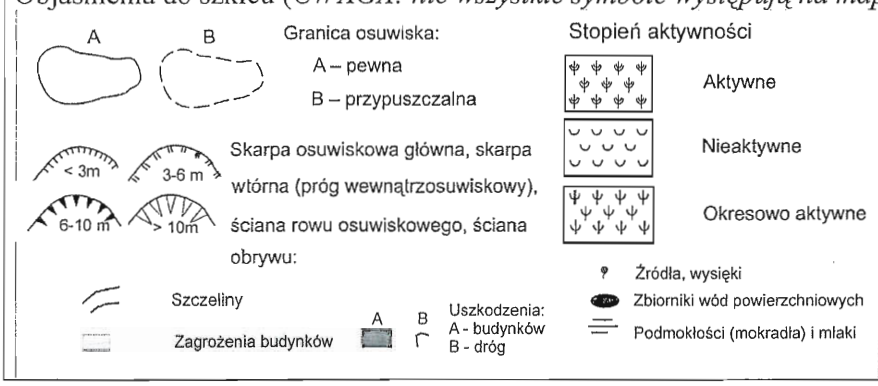
Burtan J., Golonka J., Oszczypko N., Paul Z., Ślączka A., 1981, Mapa geologiczna Polski w skali 1:200 000, arkusz Nowy Sącz. A - Mapa utworów powierzchniowych + mapy podstawowe. Instytut Geologiczny. Warszawa.
Burtan J., Skoczylas-Ciszewska K., 1964, Szczegółowa Mapa Geologiczna Polski 1:50 000, arkusz Męcina (bez utworów czwartorzędowych), wydanie tymczasowe. WG Warszawa.
Burtan J., Cieszkowski M., Ślączka A., Zuchiewicz W., 1991, Szczegółowa Mapa Geologiczna Polski w skali 1 : 50 000, arkusz Męcina (1018).. Central. Arch. Geolog. PIG-PIB Warszawa.
Paul Z., 1997, Szczegółowa Mapa Geologiczna Polski w skali 1 : 50 000, arkusz Męcina. Central. Arch. Geolog. PIG-PIB Warszawa
Zuchiewicz W., 1990, Utwory czwartorzędowe Pogórza Rożnowskiego w Karpatach Zachodnich. Prz, Geol. 38, 7-8, 307-315.
Ziętara T., 1974, Rola osuwisk w modelowaniu Pogórza Rożnowskiego. Studia Geomorph. Carpatho-Balcanica, v. 9

## 14. Szkic (mapa) osuwiska:




Szkic osuwiska na tle mapy topograficznej 1:10 000

Objaśnienia do szkicu (*UWAGA: nie wszystkie symbole występują na mapie*):



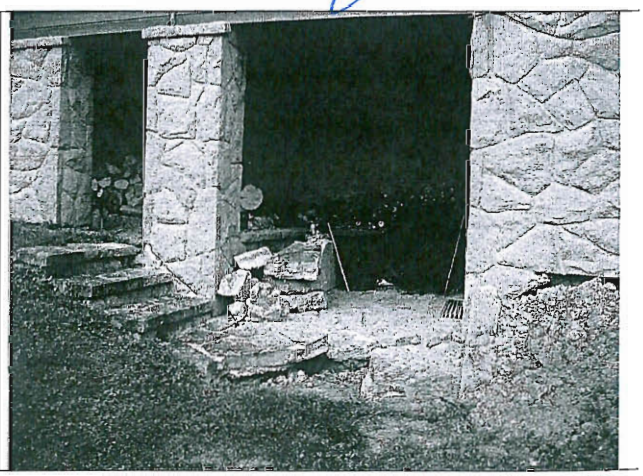

Za zgodność kopii z oryginałem.

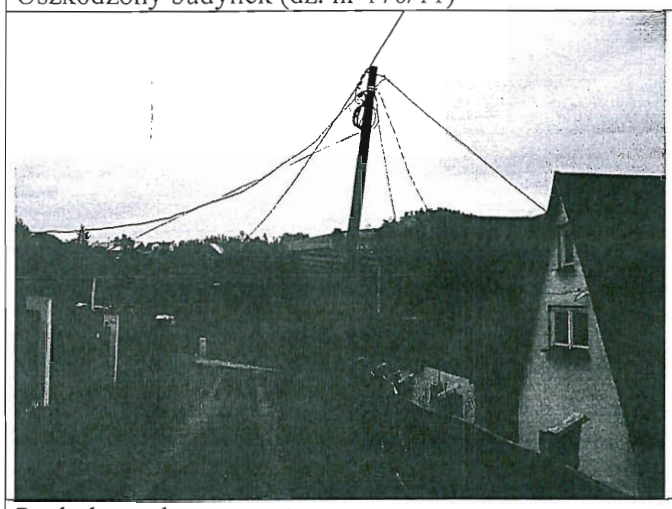
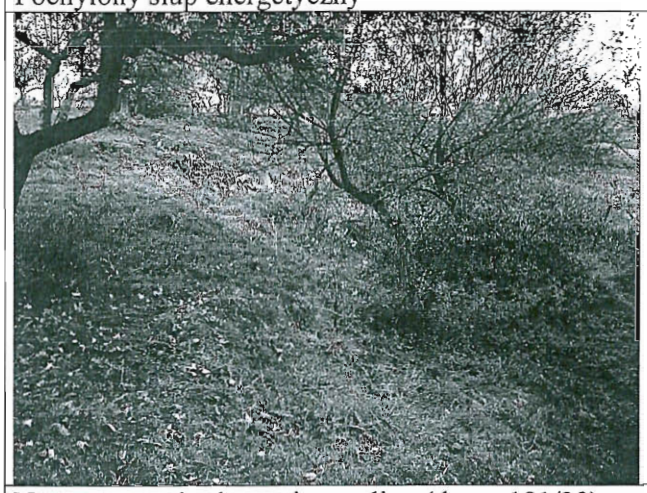
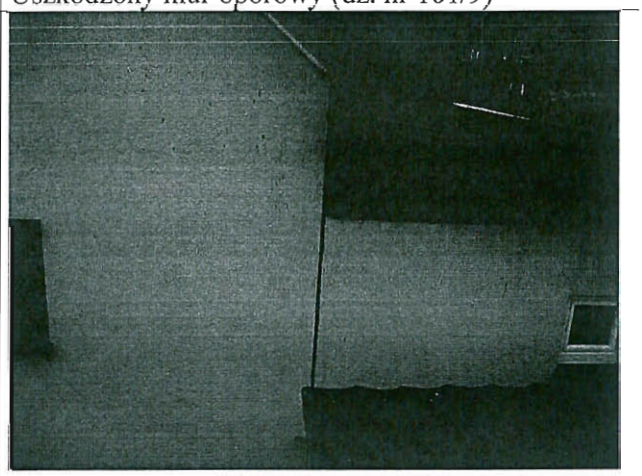
URZĄD GMINY
w Gródku nad Dunajcem
33-318 (5)
województwo małopolskie
tel. 018 440 15 77
Z upoważnienia WÓJTA
mgr inż. Andrzej Wolak
Zastępca Wójta

## 15. Przekrój geologiczny osuwiska:

Nie dotyczy – wykonuje się, gdy są odwiercone otwory badawcze

## 16. Fotografia (-ie) osuwiska:



| Uszkodzony budynek (dz. nr 176/11) | Uszkodzony fundament budynku (dz. nr 176/7) |
|---|---|
|  | |
| Pochylony słup energetyczny | Uszkodzony mur oporowy (dz. nr 181/9) |
|  |  |
| Nowo powstałe skarpy i szczeliny (dz. nr 181/28) | Szczelina między budynkiem i garażem (dz. nr 181/2 |

**17. Uwagi o możliwości zabezpieczenia oraz dodatkowe informacje:**

**Osuwisko czynne**. Brak możliwości stabilizacji z uwagi na rozległość osuwiska, głęboko zlokalizowaną powierzchnię poślizgu oraz ekonomicznie nie uzasadnione przewidywane koszty stabilizacji. Grunty oraz masy skalne na terenie określonym, jako aktywne osuwisko są niestabilne i wystarczy impuls, aby wystąpiły kolejne deformacje, co dla istniejącej zabudowy może być bardzo groźne w skutkach. Proponuje się dla budynków, które są lub będą wyraźnie spękane (posiadają szczeliny), zwłaszcza na fundamentach i w których stwierdzono powiększanie się spękań lub wystąpienie kolejnych spękań nie przeprowadzać remontów, gdyż nie spełnią one swojej roli. Spękane budynki nie nadają się do użytkowania (budynki na działkch: 176/7, 176/11). Stałych mieszkańców uszkodzonych budynków powinno się przesiedlić poza teren osuwiska. W przypadku wystąpienia nowych uszkodzeń na budynkach dotychczas nie uszkodzonych prawdopodobnie konieczna będzie zastosowanie procedury przesiedleniowej. **Obszar osuwiska w całości wraz ze strefą buforową** (zakaz zabudowy wokół osuwiska wynoszący co najmniej 2 lub 3 krotną odległość wysokości najwyższej skarpy osuwiskowej) **powinien być wyłączony z dalszej zabudowy w planach zagospodarowania przestrzennego.** Linie energetyczne, gazowe i wodociągowe (jeśli takie występują) powinno się w miarę możliwości przenieść poza obszar osuwiska. Drogi dojazdowe powinno się na bieżąco naprawiać, gdyż koszt stabilizacji wraz z dokumentacją geologiczno-inżynierską byłby bardo wysoki.

Za zgodność z oryginałem
URZĄD GMINY
33-318
województwo małopolskie
tel. 018 440 15 77
Z upoważnienia WÓJTA
mgr inż. Andrzej Wolak
Zastępca Wójta

| 18. Autor karty Imię i nazwisko: | 19. Kategoria i numer uprawnień geolog.: | 20. Instytucja: | 21. Data wypełnienia: |
|---|---|---|---|
| dr Zbigniew Perski<br>dr hab. Antoni Wójcik<br>prof. nadzw. PIG-PIB | VIII 0038 | Państwowy Instytut Geologiczny - Państwowy Instytut Badawczy Oddział Karpacki | 22.10.2010 |

Państwowy Instytut Geologiczny
- Państwowy Instytut Badawczy
Oddział Karpacki
ul. Skrzatów 1, 31-560 Kraków
tel. 012 411-38-22, tel./faks 012 411-26-32

DYREKTOR
Oddziału Karpackiego
Państwowego Instytutu Geologicznego
- Państwowego Instytutu Badawczego
dr hab. inż. Józef Chowaniec