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

Karta dokumentacyjna osuwiska

1. Numer ewidencyjny: 12 - 10 - 092 -
Numer roboczy osuwiska: 11

2. Lokalizacja osuwiska:

1. Miejscowość:	2. Gmina:	3. Powiat:	4. Województwo:
Czerniec	**Łącko**	**nowosądecki**	**małopolskie**

5. Mapa topograficzna 1:10 000 *(godło, nazwa)*:	6. Arkusz SMGP 1:50 000:	7. Współrzędne geograficzne:
M-34-89 B-d-1	**1034 -Łącko**	**20° 24' 59,8" E 49° 33' 08,1" N**

8. Kraina geograficzna:	9. Jednostka tektoniczna:	10. Zlewnia:
Pogórze Łąckie	**jednostka magurska**	**Dunajec**

11. Inne dane lokalizacyjne:
Osuwisko rozwinięte jest po lewostronnej części doliny Dunajca na stromym stoku - zlokalizowane na działkach o nr ew. 328, 329, 330, 331, 332, 333 i 334.

3. Charakterystyka osuwiska:

1. Sytuacja geomorfologiczna:	2. Układ geologiczny:
stok dolny	złożone

3. Rodzaj materiału:	4. Rodzaj ruchu:	5. Stopień aktywności:
osuwisko zwietrzelinowo-skalne	zsuw	aktywne

6. Krótki opis słowny:
Osuwisko skalno-zwietrzelinowe, aktywne rozwinięte w skarpie erozyjnej dolinie Dunajca. Rozpoczyna się na terenie sadu owocowego wyraźną skarpą główną o wysokości 2-2,5 m o przebiegu zbliżonym do kolistego. Od zachodu zaznacza się skarpa boczna. W skarpie głównej osuwiska odsłaniają się gliny z rumoszem piaskowcowym. Poniżej występują skarpy wtórne, liczne szczeliny z rozciągania i rowy. Na obszarze osuwiska stwierdzono liczne zniekształcenia terenu w postaci licznych nabrzmień. Procesem osuwiskowym objęte są zarówno utwory powierzchniowe (zwietrzelinowe i soliflukcyjno-deluwialne), jak i skały podłoża na stromym stoku. W wyniku procesu osuwania uszkodzeniu uległy drzewa owocowe oraz ogrodzenie a także droga dojazdowa. Osuwisko było aktywne w 1997 roku i wówczas nasunęło się na budynek na działce 329. Po usunięciu części koluwiów wybudowano mur oporowy. Ślady nasuwania się koluwiów zaobserwowano także na budynku garażu na działce 331. Na obecnym etapie rozwoju osuwiska stwierdzono śladý spękań budynków mieszkalnych związanych z obecnie zachodzącym procesem osuwiskowym. Największą intensywność współczesnych procesów osuwiskowych zarejestrowano między budynkami mieszkalnymi.

4. Parametry morfometryczne osuwiska:

a. ogólne:

1. Powierzchnia:	2. Długość:	3. Szerokość:	4. Wysokość maks.:	5. Wysokość min.:	6. Rozpiętość pionowa
1,68 ha	**120 m**	**120 m**	**409 m n.p.m.**	**370 m n.p.m.**	**39 m**

7. Nachylenie:	8. Azymut:
18,0°	**180 °**

b. skarpa osuwiskowa:

9. Wysokość skarpy głównej:	10. Nachylenie skarpy głównej:	11. Szczeliny powyżej skarpy głównej:	12. Skarpy wtórne:
2-2,5 m	**60 °**	**tak**	**nie**

c. jęzor i koluwium:

13. Wysokość czoła:	14. Długość powierzchni koluwium:	15. Nachylenie powierzchni koluwium:	16. Miąższość koluwium:	
			mierzona:	Szacowana
2 m	**110 m**	**17,7°**		**> 8 m**

d. stok, na którym jest osuwisko:

17. Typ stoku:	18. Nachylenie:	19. Ekspozycja:	20. Długość:	21. Wysokość:
wypukły-	**17,7 °**	**S**	**220 m**	**70 m**

URZĄD GMINY ŁĄCKO
33-390 ŁĄCKO
tel. 18 41 40 710 fax 18 41 40 740
NIP 734-25-53-651 REGON 000547537
STWIERDZAM ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM
11 SIE 2014
mgr inż. Tadeusz Zaremba

5. Podłoże osuwiska:

1. Rodzaj utworów:	2. Wiek utworów:	3. Zaleganie warstw:	4. Tektonika:
gliny i gliny z rumoszem piaskowce gruboławicowe i łupki - ogniwo z Piwnicznej – warstwy magurskie	czwartorzęd eocen	zmienne do nachylenia stoku	nasunięcie ustrok, zaburzenia fałdowe
piaskowce i łuki – warstwy inoceramowe	kreda górna-paleocen		

6. Materiał koluwialny:

gliny z rumoszem, bloki (głazy) oraz pakiety fliszowe

7. Przejawy wód powierzchniowych i gruntowych w obrębie:

1. Koluwium: wysięki, spływy wód z obszarów położonych wyżej	2. Skarpy głównej i stoku powyżej skarpy: wysięki
3. Stoku poniżej osuwiska:	4. Stoku po bokach osuwiska:

8. Wiek i geneza osuwiska:

1. Data powstania: b. d. - przed 1997 r.	*Opis/uwagi*: aktywne w 1997 r. aktywne w 2001 r. aktywne w 2010 r.	3. Przyczyna ruchu osuwiskowego: naturalna – infiltracja wód opadowych i roztopowych, sprzyjający układ warstw i wypływy wód na zboczu, spływ wód opadowych, duże nachylenie stoków

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:
X	X	X	—	X	X

b. zabudowa:

7. Mieszkalna:	8. Gospodarcza:	9. Przemysłowa/usługowa:	10. Użyteczności publicznej:
2	1	—	—
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:
X	—	X	—
19. Gazociągi:	20. Inne:		
—	—		

10. Powstałe szkody i zagrożenia:

1. Uprawy: zniekształcania powierzchni w postaci świeżych skarp, szczelin oraz nabrzmień, które utrudniają mechaniczne prace rolnicze, uszkodzenie drzew owocowych,	6. Uprawy: dalsze zniekształcenia powierzchni terenów upraw sadowniczych
2. Zabudowa: ślady spękań na budynkach mieszkalnych	7. Zabudowa: zagrożone są budynki na terenie osuwiska
3. Infrastruktura komunikacyjna:	8. Infrastruktura komunikacyjna:
4. Linie przesyłowe: uszkodzony wodociąg	9. Linie przesyłowe: możliwe uszkodzenie wszystkich linii przesyłowych na terenie osuwiska
5. Inne: —	10. Inne: —

11. Ocena możliwości wystąpienia dalszych ruchów osuwiskowych:
Osuwiska jest czynne. Istnieje możliwość dalszego rozwoju ruchów osuwiskowych i powiększania się zasięgu po opadach lub roztopach, co w przyszłości może zagrozić budynkom znajdującym się na jego obszarze.

11. Rodzaje i zakres wykonanych prac zabezpieczających:

TAK	~~NIE~~	Opis:

12. Prowadzenie instrumentalnych prac monitoringowych:

~~TAK~~	NIE	Opis:

13. Stan badań:

URZĄD GMINY ŁĄCKO
33-390 ŁĄCKO
tel. 18 41 40 710 fax 18 41 40 740
NIP 734-25-53-65 REGON 000512176
Z-ca WOJTA
Tadeusz Zaremba
POŚWIADCZAM
ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM
11 CIE 2014

Oszczypko N., Wójcik A., 1984, Utwory czwartorzędowe Beskidu Sądeckiego między Wietrznicą a Jazowskiem. Biul. Inst. Geol., 340, 89-114. Warszawa.

Paul Z., 1978, Objaśnienia do szczegółowej mapy geologicznej Polski 1:50 000, arkusz Łącko. Wydawnictwa Geologiczne Warszawa.

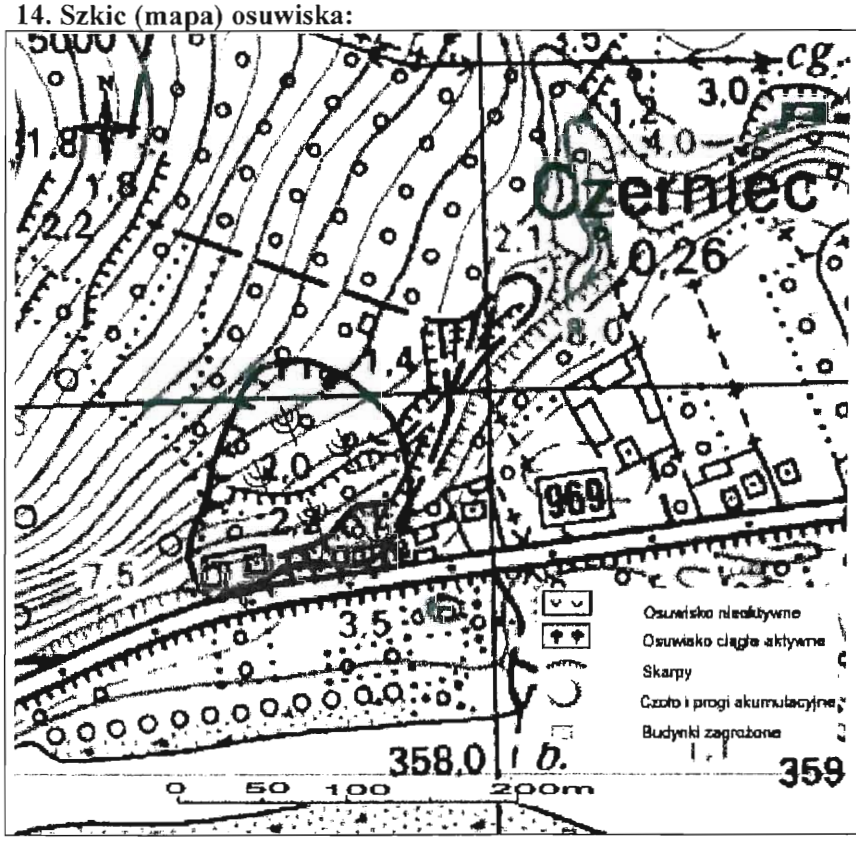
Paul Z., 1978, Szczegółowa mapa geologiczna Polski w skali 1:50 000, arkusz Łącko. Wydawnictwa Geologiczne Warszawa..

Zuchiewicz W., 1978, Czwartorzędowe ruchy tektoniczne a rzeźba przełomu Dunajca przez Beskid Sądecki. Rocz. PTG, T. 48, z. 3/4, 517-531.

Zuchiewicz W., 1981, Odzwierciedlenie młodych ruchów tektonicznych w rzeźbie przełomu Dunajca przez Beskid Sądecki. Spraw. z Pos. Kom. Nauk. PAN Oddz. w Krakowie, t. 23/1, I-VI 1979.

Zuchiewicz W., 1983, Quaternary evolution of valleys in the Dunajec drainage basin, Polish Western Carpathians. Studia Geomorph. Carpatho-Balcan., 16, 27-49.

14. Szkic (mapa) osuwiska:



15. Przekrój geologiczny osuwiska:

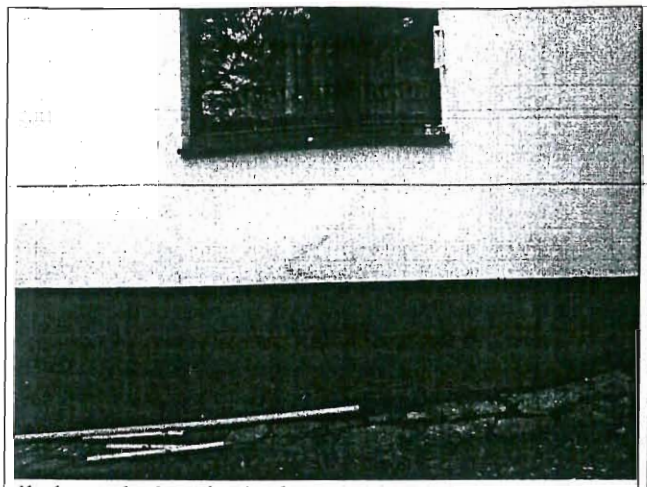
. (nie jest obowiązkowy) – dotyczy tylko gdy wykonywane sa prace wiertnicze

16. Fotografia (-e) osuwiska:

skarpa osuwiskowa i droga ze świeżymi spękaniami

próg wewnątrzosuwiskowy

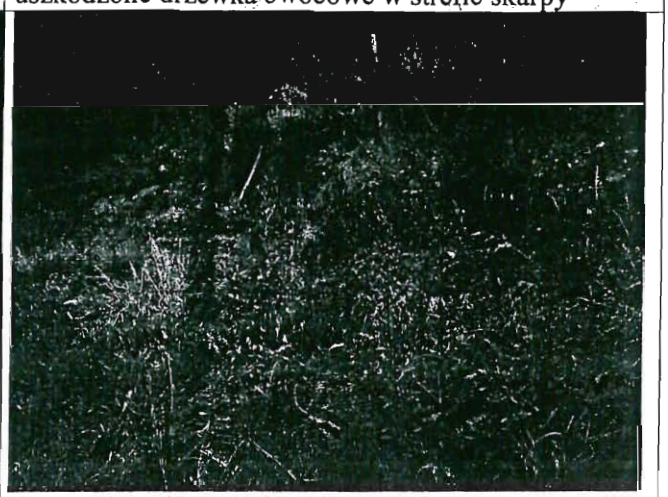
ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM
11 SIE. 2014



ślady spękań na budynku

uszkodzone drzewka owocowe w strefie skarpy

skarpa główna osuwiska



skarpa główna osuwiska

17. Uwagi o możliwości zabezpieczenia oraz dodatkowe informacje:

Osuwisko czynne. Brak możliwości stabilizacji całości jak i fragmentów osuwiska, ze względu na nachylenie stoków oraz współcześnie zachodzące procesy osuwiskowe. Ponadto stabilizacja ekonomicznie nie jest uzasadnione. Obszar osuwiska w całości wraz ze strefą buforową powinien być bezwzględnie wyłączony z dalszej zabudowy w planach zagospodarowania przestrzennego. Uszkodzone zostały drzewa owocowe. Budynki mieszkalne nie zostały istotnie uszkodzone. Jest to osuwisko rozwinięte na stromym stoku i przy tego typu osuwiskach powierzchnia poślizgu może się szybko wyklinowywać ku powierzchni omijając omawiane budynki. Nie można jednak wykluczyć nasunięcia się mas koluwialnych na ściany budynków. W przypadku dalszego rozwoju osuwiska nie można wykluczyć uszkodzenia budynków mieszkalnych. Dlatego wskazane jest monitorowanie ścian i fundamentów budynków, a w przypadku uszkodzenia budynków w postaci spękań i szczelin konieczne będzie rozpoczęcie procedury przesiedlenia, gdyż remont na dłuższym etapie nie przyniesie spodziewanych rezultatów. Stabilizacja osuwiska oraz zabezpieczenie budynków wymagałoby bardzo dużych środków finansowych, prawdopodobnie przewyższyłaby wartość omawianych posesji wraz z zabudową.

18. Autor karty:	19. Kategoria i numer uprawnień geologicznych:	20. Instytucja:	21. Data wypełnienia:
doc. dr hab. A. Wójcik	VIII-0038	Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy Oddział Karpacki	26.09.2010 r.

URZĄD GMINY ŁĄCKO
33-390 ŁĄCKO
tel. 18 41 40 710 fax 18 41 40 710
NIP 734-25-53-651 REGON 000547537
STWIERDZAM ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM
11 SIE. 2014
Z-ca WÓJTA
mgr inż. Tadeusz Zawoja

Państwowy Instytut Geologiczny
- Państwowy Instytut Badawczy
Oddział Karpacki
ul. Skrzatów 1, 31-560 Kraków
tel. 012 411-38-22, tel./faks 012 411-26-3

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