

## Karta dokumentacyjna osuwiska wraz z opinią

1. Numer ewidencyjny:

1 2

1 6 - 0 2 2


Numer roboczy osuwiska:

### 2. Lokalizacja osuwiska:

1. Miejscowość: Żywiec, ul. Nad Stawem	2. Gmina: Żywiec	3. Powiat: żywiecki	4. Województwo: śląskie
5. Mapa topograficzna 1 : 10 000 ( <i>godło, nazwa</i> ): M-34-75-C-d-4, Żywiec	6. Arkusz SMGP 1:50 000: Bielsko Biała (1012)	7. Współrzędne geograficzne: 19°14'44,6"E 49°40'18,7"N	
8. Kraina geograficzna: Kotlina Żywiecka Wzgórza Grójeckie	9. Jednostka tektoniczna: płasczowina przedmagurska płasczowina magurska	10. Zlewnia: Koszarawa	11. Inne dane lokalizacyjne poniżej przysiółka Koleby, ul Nad Stawem

### 3. Charakterystyka osuwiska:

1. Sytuacja geomorfologiczna: stok		2. Układ geologiczny: insekwentne
3. Rodzaj materiału: skalno- zwiertzelinowe	4. Rodzaj ruchu: zsuw	5. Stopień aktywności: aktywne

6. Krótki opis słowny:

Stare osuwisko, którego skarpa główna wycięta jest na stokach Łyski, a czołem sięga doliny Koszarawy. Skarpa główna założona jest na wychodniach piaskowców z Mutnego (Łyski). Osuwisko rozwinięte jest w strefie występowania okna tektonicznego, gdzie odsłaniają się piaskowcowo-lupkowe warstwy z Barutki. W obrzeżeniu okna tektonicznego znajdują się wychodnie łupków pstrych. Zaburzenia tektoniczne związane ze strefą okna oraz występowaniem w tym obszarze łupków pstrych sprzyja rozwojowi procesów osuwiskowych. Omawiane osuwisko we wschodniej części jest zalesione, natomiast zachodni jego fragment zajęty jest przez uprawy rolne i łąki a na jego powierzchni są posadowione budynki mieszkalne i gospodarcze. Osuwisko dotychczas uważane było za nieaktywne. Od wschodu osuwisko ogranicza wyraźna skarpa boczna o zmiennej wysokości, natomiast od zachodu jest mniej wyraźna. Być może w części jest przekształcona przez działalność rolniczą. W zachodniej, dolnej części zaznacza się skarpa wtórna, poniżej której osuwisko jest aktywne i wyraźnym czołem nasuwa się na osady rzeczne Koszarawy. Na Mapie osuwisk i terenów zagrożonych dla gminy Żywiec omawiane osuwisko jest zaznaczone nieprawidłowo jako osuwisko o nr ID 24-17-011-3428 (zbyt szeroki zakres osuwiska na terenie zalesionym, zbyt mały zakres osuwiska w kierunku zachodnim i południowym, w kierunku doliny Koszarawy).

Po opadach w maju 2010 roku uaktywnił się mały fragment osuwiska w jego wschodniej części, obejmujący fragment działki 8322 należący do Lasów Państwowych oraz fragmenty działek: 8321, 8324, 8325. Rozpoczyna się skarpą główną o wysokości 2-3 m, poniżej której występuje wąski rów rozpadlinowy. Powierzchnia terenu aktywnej części osuwiska jest mocno zniekształcona, bardzo nierówna, posiada liczne spękania i szczeliny oraz wyraźne nasunięcia i progi akumulacyjne. Zniszczeniu uległ las, a świeże koluwia nasunęły się na ogrodzenie działki nr 8321, które uległo uszkodzeniu podobnie jak i budynek gospodarczy. Uszkodzeniu uległ wodociąg i kanalizacja. Widoczne elementy aktywnego osuwiska są przejawem powierzchniowych procesów zachodzących znacznie głębiej. Na taki proces wskazują zniekształcenia powierzchni terenu, strome nachylenie skarpy głównej aktywnego osuwiska oraz zniekształcenia na działkach poniżej i uszkodzenia ogrodzenia na działce 8321 oraz ogrodzeń w dolnej części działki 8321 oraz wzdłuż działki nr 8320 i 8324. Prawdopodobnie aktywna powierzchnia poślizgu przebiega na głębokości poniżej 5 m. W przypadku dalszego rozwoju osuwiska zagrożone będą budynki mieszkalne występujące poniżej jak i powyżej czynnego fragmentu osuwiska. Przejawy aktywności stwierdzono również w środkowej części osuwiska na terenie zalesionym, poniżej drogi „Za Łyską”. Powyżej budynku o nr 12 stwierdzono ślady zniekształceń na jezdni, które mogą być powiązane z rozwijającym się procesem osuwiskowym.

Obecnie zarówno grunty jak i masy skalne na terenie wschodniej części osuwiska są niestabilne, w początkowej fazie rozwoju. Prawdopodobnie wystąpią kolejne przemieszczenia, które obecnie są bardzo wolne, ale uszkadzają niektóre elementy zabudowy (budynek gospodarczy oraz ogrodzenie) i infrastruktury (wodociąg). Wystąpienie zjawisk ekstremalnych (np. opadów) może być przyczyną zwiększenia intensywności przemieszczeń. Kolejne ruchy osuwiskowe mogą być także zagrożeniem dla istniejących budynków mieszkalnych oraz całej infrastruktury występującej wzdłuż drogi.



#### 4. Parametry morfologiczne osuwiska:

##### a. ogólne:

1. Powierzchnia: 6,62 ha (w tym 0,43 ha aktywne)	2. Długość: 420 m	3. Szerokość: 250 m	4. Wysokość maks.: 490 m n.p.m.	5. Wysokość min.: 374 m n.p.m.	6. Rozpiętość pionowa 116 m
7. Nachylenie: 15,4°	8. Azymut: 230°				

##### b. nisza:

9. Wysokość: 10 m	10. Nachylenie: 50°	11. Szczeliny powyżej niszy: tak	12. Nisze wtórne: tak
----------------------	------------------------	---	--------------------------

##### c. koluwium:

13. Wysokość czoła: 2-3 m	14. Długość: 400 m	15. Nachylenie: 14,1°	16. Miąższość:	mierzona	szacowana
					ponad 20 m

##### d. stok, na którym jest osuwisko:

17. Typ stoku: wypukło-wklęsły	18. Nachylenie: 18,6°	19. Ekspozycja: SW	20. Długość: 570 m	21. Wysokość: 192 m
-----------------------------------	--------------------------	-----------------------	-----------------------	------------------------

#### 5. Podłoże osuwiska:

1. Rodzaj skał / gruntów: gliny i gliny z rumoszem piaskowce i łupki – warstwy z Barutki łupki pstre piaskowce gruboławicowe i łupki – piaskowce z Mutnego (= Łyski)	2. Wiek skał/gruntów: czwartorzęd  oligocen eocen  paleocen	3. Zaleganie warstw:  zmienne	4. Tektonika:  zaburzenia fałdowe
--	---	-------------------------------------	---

#### 6. Materiał koluwalny:

1. Rodzaj materiału: gliny i iły z rumoszem skalnym, pakiety skalne
--

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

1. Koluwium: wysięki, podmokłości, źródło, ciek wodny, okresowy zbiornik wodny	2. Niszy i stoku powyżej nisy: źródło
3. Stoku poniżej osuwiska: powierzchniowy ciek wodny	4. Stoku po bokach osuwiska: brak

#### 8. Wiek i geneza osuwiska:

1. Data powstania: brak danych - - prawdopodobnie późny glacjał - holocen	2. Rozwój osuwiska w czasie: brak danych 2010 - aktywne	3. Przyczyna ruchu osuwiskowego: naturalna: infiltracja wód opadowych, budowa geologiczna,
---	---	--

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

##### a. pokrycie stoku:

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

##### b. zabudowa:

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

##### c. infrastruktura komunikacyjna:

13. Drogi: 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: -		



## 10. Powstałe szkody

1. Uprawy:  
zniekształcenie powierzchni terenu na obszarze działek przydomowych, pól oraz drzewostanu na terenie zalesionym - uszkodzenie drzew
2. Zabudowa:  
uszkodzone ogrodzenia, uszkodzone budynki gospodarcze
3. Infrastruktura komunikacyjna:  
zniekształcenia na drodze
4. Linie przesyłowe:  
uszkodzony wodociąg
5. Inne:

## i zagrożenia:

6. Uprawy:  
możliwe dalsze przekształcenia terenu łąk na obszarze osuwiska oraz uszkodzenia w uprawach leśnych
7. Zabudowa:  
zagrożone budynki gospodarcze i mieszkalne na terenie osuwiska
8. Infrastruktura komunikacyjna:  
możliwe uszkodzenia drogi gminnej
9. Linie przesyłowe:  
zagrożone wszystkie linie przesyłowe na terenie całego osuwiska
10. Inne:

11. Ocena możliwości wystąpienia dalszych ruchów osuwiskowych:

**Osuwisko jest czynne, ruchy zachodzą nadal.** Osuwisko ma tendencję do rozwoju aktywności w górę stoku. Jego aktywność może się zmieniać w zależności od warunków atmosferycznych.

## 11. Rodzaje i zakres wykonanych prac zabezpieczających:

Usunięcie uszkodzonych drzew z terenu zalesionego

## 12. Prowadzenie instrumentalnych prac monitoringowych:

brak

## 13. Stan badań:

Nescieruk P., Wójcik A., 2003, Szczegółowa mapa geologiczna Polski w skali 1 : 50 000, arkusz Bielsko-Biała (1012). Central. Arch. Geolog. PIB-PIB, Warszawa.

Paul Z., Ryłko W., 1986, Szczegółowa mapa geologiczna Polski, w skali 1 : 50 000, Arkusz Lachowice /1032/. CAG., Warszawa.

Szałamacha B., Trzmiel B, 2009, Mapa osuwisk i terenów zagrożonych ruchami masowymi, gmina Żywiec. CAG PIB-PIB, Warszawa.

Wójcik A., 1997 – Osuwiska w dorzeczu Koszarawy – strukturalne i geomorfologiczne ich uwarunkowania (Karpaty Zachodnie, Beskid Żywiecki). ). Biul Państ. Inst. Geol. 376.

Wójcik A., 2002 - litologiczne uwarunkowania rozwoju osuwisk na terenie płaszczowiny magurskiej w dorzeczu Koszarawy (Karpaty Zachodnie). Materiały konferencyjne Stabilizacja masuwów skalnych w podłożu budowli hydrotechnicznych. Inst. Meteorologii i Gosp. Wod. Warszawa.

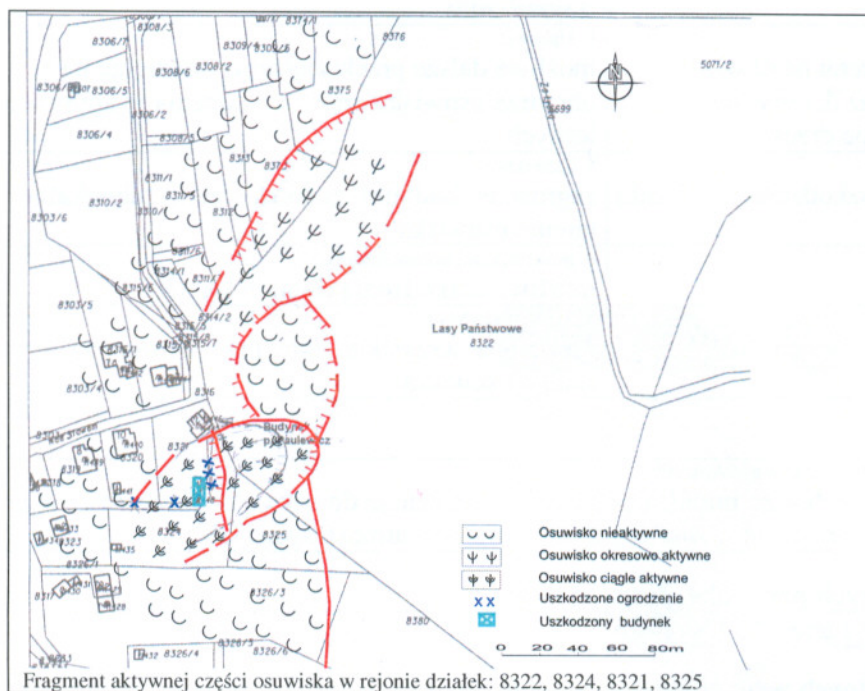
Ziętara T., 1968 – Rola gwałtownych ulew i powodzi w modelowaniu rzeźby Beskidów. Pr. Geogr. Inst. Geogr. PAN nr 60.

Ziętara T., 1968 – Rola gwałtownych ulew i powodzi w modelowaniu rzeźby Beskidów. Pr. Geogr. Inst. Geogr. PAN nr 60.

## 14. Szkic (mapa) osuwiska:







### 15. Przekrój geologiczny osuwiska:

Nie dotyczy – wykonuje się, gdy są odwiercone otwory badawcze

### 16. Fotografia (-ie) osuwiska:



Powierzchnia osuwiska w górnej części



Skarpa skalna w górnej części osuwiska



Skarpa boczna osuwiska w górnej części



Skarpa głównego aktywnego osuwiska





Skarpa boczna na terenie zalesionym



Skarpa głównego aktywnego osuwiska



Fragment aktywnych koluwiów



Czoło aktywnego osuwiska



Uszkodzone ogrodzenie na dz. 8321



Uszkodzony budynek gospodarczy





uszkodzone ogrodzenie poniżej widocznego



Otwarta szczelina na terenie osuwiska

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

**Osuwisko czynne od 2010 roku**, wykazujące tendencje do rozwoju, a obserwowane otwarte szczeliny na terenie osuwiska wskazują, że trwają nadal powolne przemieszczenia grawitacyjne, które mogą doprowadzić do zagrożenia linii przesyłowych przebiegających przez teren osuwiska oraz występującej na jego obszarze zabudowy. Dla całego osuwiska brak **możliwości stabilizacji, zarówno ze względu na głębokość przebiegu powierzchni poślizgu oraz współcześnie zachodzące procesy osuwiskowe**. Stabilizacja taka byłaby ekonomicznie nieuzasadniona. Obecnie grunty oraz masy skalne na terenie wschodniej części osuwiska są niestabilne. Ze względu na tendencje do rozwoju osuwiska w górę, zagrożone mogą być budynki mieszkalne. W czasie rejestracji w marcu 2011 roku nie stwierdzono wyraźnych uszkodzeń na budynkach mieszkalnych. W przypadku dalszej aktywności i wystąpienia uszkodzeń na budynkach mieszkalnych, może zaistnieć konieczność przesiedlenia. Remont uszkodzonych budynków położonych na terenie czynnego osuwiska nie przyniesie pożądanych rezultatów, a budynki nadal będą uszkodzane. Sieć wodociagową należałoby przenieść poza teren osuwiska, przynajmniej poza teren aktywnego osuwiska. Wymaga to jednak wykonania dokumentacji geologiczno-inżynierskiej, która określi możliwość takiego przeniesienia. Pozostawienie sieci wodociagowej na terenie aktywnego osuwiska będzie skutkowało okresowymi jej uszkodzeniami i koniecznością naprawy. Podjęcie próby odwodnienia (aktywnej części osuwiska) spowoduje jedynie zmniejszenie jego aktywności, lecz nie zatrzyma procesu osuwania, gdyż powierzchnia poślizgu przebiega na głębokości co najmniej 5 m lub głębiej. Odwodnienie takie wymagałoby wykonania odpowiedniego projektu opartego o dokumentację geologiczno-inżynierską. Inne inwestycje zabezpieczające osuwisko są kosztowne. Wykonywanie innych prac w strefie czynnego osuwiska bez dodatkowego rozpoznania geologicznego może spowodować uaktywnienie się głębszych partii osuwiska, którego miąższość w tym rejonie jest szacowana na około 20 m.

**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**. W przypadku uszkodzeń, linie energetyczne, gazowe i wodociagowe powinno się przenieść poza obszar osuwiska. W związku ze stwierdzonymi nowymi inwestycjami budowlanymi, na terenie osuwiska powinny być wycofane zezwolenia na posadowienie nowych budynków mieszkalnych.

#### 18. Autor karty Imię i nazwisko:

dr hab. Antoni Wójcik  
prof. nadzw. PIG-PIB

*Antoni Wójcik*

#### 19. Kategoria i numer uprawnień geolog.:

VIII 0038

#### 20. Instytucja:

Państwowy Instytut Geologiczny -  
Państwowy Instytut Badawczy  
Oddział Karpacki

#### 21. Data wypełnienia:

21.04.2011

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*