

### Karta rejestracyjna osuwiska wraz z opinią

1. Numer ewidencyjny:

18 - 03 - 011 -

Numer roboczy osuwiska:

JK33

#### 2. Lokalizacja:

1. Miejscowość: Kawęczyn	2. Gmina: Dębica (gm. miejska)	3. Powiat: dębicki	4. Województwo: podkarpackie
5. Mapa topograficzna 1:10 000 (godło, nazwa): M-34-67-D-d-3	6. Arkusz SMGP 1:50 000: Dębica (979)	7. Współrzędne geograficzne: 21°24'07"E 50°01'16" N	
8. Kraina geograficzna: Płaskowyż Głębikowski	9. Jednostka tektoniczna: jednostka skolska	10. Zlewnia: rz. Wisłoka	11. Inne dane lokalizacyjne: osuwisko obejmuje południową część ul.

#### 3. Charakterystyka osuwiska:

1. Sytuacja geomorfologiczna: stok dolny i środkowy lej źródłowy	2. Układ geologiczny: asekwentne		
3. Rodzaj materiału: osuwisko gruntowe (ziemne)	4. Rodzaj ruchu: zsuw	5. Stopień aktywności: osuwisko aktywne ciągle oraz nieaktywne	
6. Krótki opis słowny: <p>Osuwisko zajmuje południowo-wschodnią część grzbietu o rozciągłości NW-SE. Obejmuje ono swym zasięgiem dolną i środkową część stoku. Wschodnia część osuwiska rozwinięta jest w leju źródłowym.</p> <p>Osuwisko jest aktywne prawie na całej swej powierzchni; tylko północna jego część jest</p> <p>Skarpa główna jest miejscami niewyraźna, a jej średnia wysokość nie przekracza 2 m. Tylko na krótkim odcinku w części wschodniej wysokość skarpy dochodzi do 5,5–6 m. Przebieg skarpy głównej jest złożony - składa się z kilku mniejszych form o półkolistym kształcie. Boczna granica w części wschodniej jest w pewnych odcinkach słabo czytelna z uwagi na obecność innego osuwiska. Czoło osuwiska jest wyraźne i mocno urozmaicone. Składa się z szeregu mniejszych form o wysokości do 6 m. Rzeźba wewnątrz osuwiskowa (Fot. 1, 2) jest bogata w liczne skarpy wtórne, zagłębienia wypełnione wodą oraz progi akumulacyjne różnej wielkości. Formy te koncentrują się w górnej oraz dolnej części osuwiska.</p> <p>Przejawy wód powierzchniowych w obrębie osuwiska skoncentrowane są w północno-zachodniej części. Wśród nich zaobserwować można podmokłości oraz niewielkich rozmiarów zbiorniki wód powierzchniowych, usytuowane na wypłaszczeniach znajdujących się na zapleczeniach progów akumulacyjnych. Ponadto występują tam dwa ciekły powierzchniowe odprowadzające wody do potoku, do którego zeszło czoło osuwiska.</p>			

zuzefilowat:  
 KOORDYNATOR PROJEKTU  
 Systemu Osłony Przeciwoświsiskowej  
 D. Grabowski  
 dr Dariusz Grabowski

#### 4. Parametry morfometryczne osuwiska:

##### a. ogólne:

1. Powierzchnia: 10,81 ha	2. Długość: 434 m	3. Szerokość: 354 m	4. Wysokość maks.: 321 m n.p.m.	5. Wysokość min.: 256 m n.p.m.	6. Rozpiętość pionowa: 65 m
7. Nachylenie: 9 °	8. Azymut: 290 °				

##### b. skarpa osuwiskowa:

9. Wysokość skarpy głównej: 6 m	10. Nachylenie skarpy głównej: 45 °	11. Szczeliny powyżej skarpy głównej: NIE	12. Skarpy wtórne: TAK - 9 wysokości do 3m
------------------------------------	--	--	---

##### c. jezor i koluwium:

13. Wysokość czola: 6 m	14. Długość powierzchni koluwium: 428 m	15. Nachylenie powierzchni koluwium: 8 °	16. Miąższość koluwium: mierzona:      szacowana: 15 m
----------------------------	--	---	--

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

17. Typ stoku: wypukły	18. Nachylenie: 7 °	19. Ekspozycja: NW	20. Długość: 825 m	21. Wysokość: 100 m
---------------------------	------------------------	-----------------------	-----------------------	------------------------

#### 5. Podłoże osuwiska:

1. Rodzaj utworów: lessy piaszczyste	2. Wiek utworów: plejstocen	3. Zaleganie warstw: poziome	4. Tektonika: brak uwarunkowań tektonicznych
---	--------------------------------	---------------------------------	---

#### 6. Materiał koluwiarny:

lessy i gliny lessopodobne

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

1. Koluwium: podmokłości, zbiorniki wód powierzchniowych, ciekły powierzchniowe	2. Skarpy głównej i stoku powyżej skarpy: BRAK
3. Stoku poniżej osuwiska: ciekły powierzchniowe	4. Stoku po bokach osuwiska: BRAK

#### 8. Wiek i geneza osuwiska:

1. Data powstania: holocen	2. Rozwój osuwiska w czasie: Osuwisko z pewnością przejawiało swą aktywność w latach sześćdziesiątych XX wieku. Przyczyny ruchu w tym okresie były naturalne. Ponowne uaktywnienie nastąpiło po wykonywanych na tym obszarze badaniach geofizycznych. Od tego czasu w górnej części osuwiska zauważalny był ruch mas koluwalnych. Ruch ten odbywał się w nieregularnych odstępach do czasu obserwacji. W czerwcu 2010 nastąpiło ponowne uaktywnienie mas koluwalnych na znacznym obszarze osuwiska. Po pewnym czasie ruch przestał być	3. Przyczyna ruchu osuwiskowego: naturalna - infiltracja wód opadowych sztuczna - drgania i wstrząsy
-------------------------------	---	--

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

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

**b. zabudowa:**

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

**c. infrastruktura komunikacyjna:**

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

**d. linie przesyłowe:**

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

**10. Powstałe szkody****i zagrożenia:**

1. Uprawy: TAK - zniekształcona powierzchnia pól uprawnych	6. Uprawy: TAK - dalsze zniekształcenie powierzchni pól uprawnych
2. Zabudowa: TAK - uszkodzonych zostało 8 budynków mieszkalnych oraz 7 budynków	7. Zabudowa: TAK - wszystkie budynki znajdujące się w obrębie osuwiska
3. Infrastruktura komunikacyjna: TAK - spękana i zniekształcona droga asfaltowa (gminna)	8. Infrastruktura komunikacyjna: TAK - ponowne spękanie i zniekształcenie powierzchni drogi
4. Linie przesyłowe: NIE	9. Linie przesyłowe: TAK - możliwość uszkodzenia linii energetycznej
5. Inne: TAK - uszkodzone studnie	10. Inne: TAK - uszkodzenie konstrukcji pozostałych studni
11. Ocena możliwości wystąpienia dalszych ruchów osuwiskowych: Możliwe ponowne uaktywnienie się aktywnej jak i dotychczas nieaktywnej części osuwiska w wyniku długotrwałych opadów deszczu bądź gwałtownych roztopów.	

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

TAK	Opis: Wykonany został przez właścicieli posesji system drenażowy ujmujący wody gruntowe z północno-wschodniej części osuwiska
-----	---

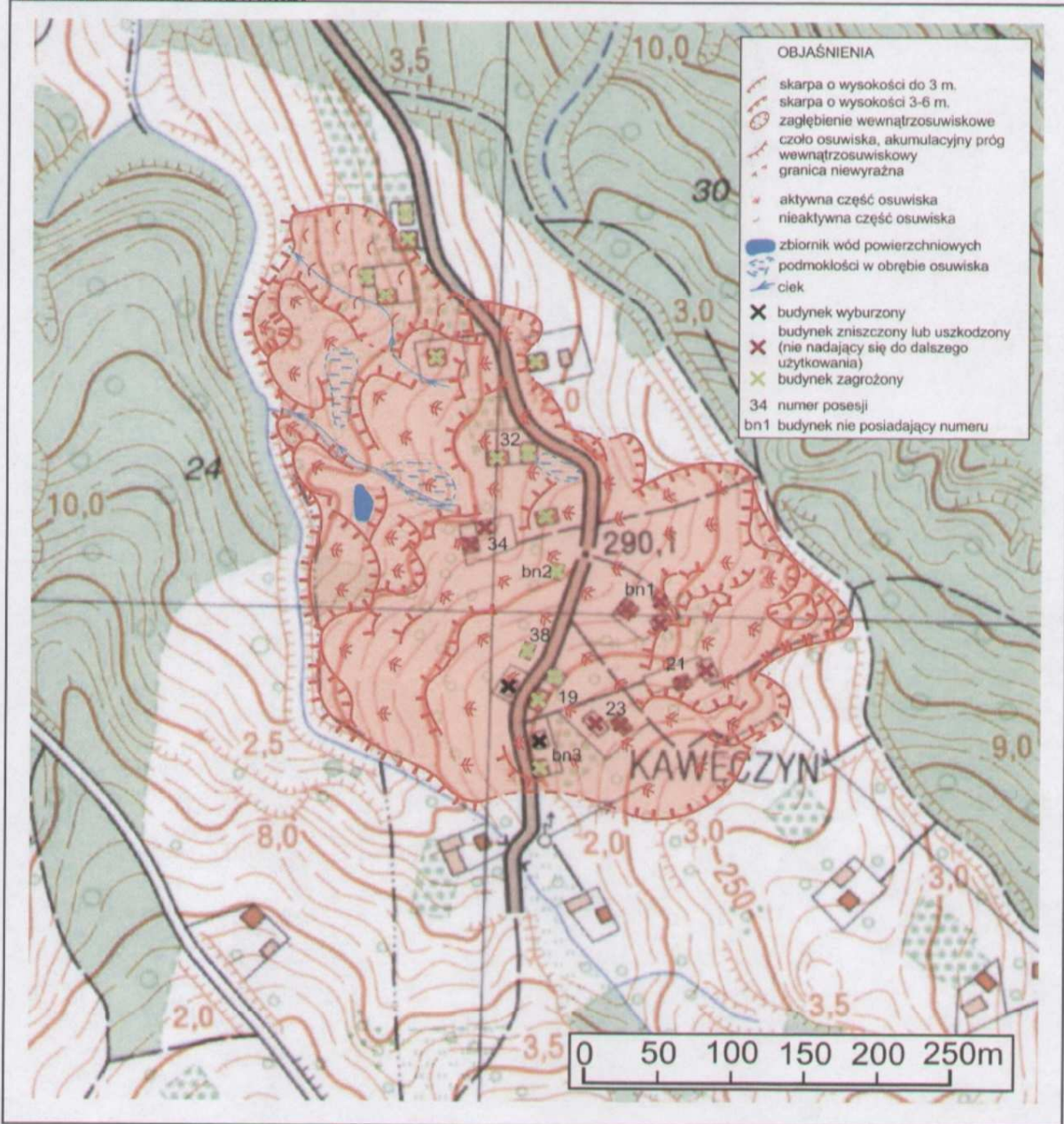
**12. Prowadzenie instrumentalnych prac monitoringowych:**

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

**13. Stan badań:**

1.	Szczegółowa mapa geologiczna Polski w skali 1:50 000 arkusz Dębica, Boratyn, Brud, 1996r.
2.	Opinia dotycząca geotechnicznych warunków posadowienia budynku mieszkalnego, należącego do P.P Wiesława i Renaty Marek, zlakalizowanego na działce nr ewid.1994, położonej przy ul.Gajowej 34 w Dębicy, Pęczak (nr upr. Geol. VII-1469), 2010

14. Szkic (mapa) osuwiska:



15. Przekrój geologiczny osuwiska:

(nie jest obowiązkowy)

**16. Fotografie osuwiska:**



Fot. 1 Wewnątrzosuwiskowe progi akumulacyjne usytuowane poniżej skarpy głównej osuwiska



Fot.2 Rzeźba wewnątrz osuwiskowa w rejonie czoła osuwiska



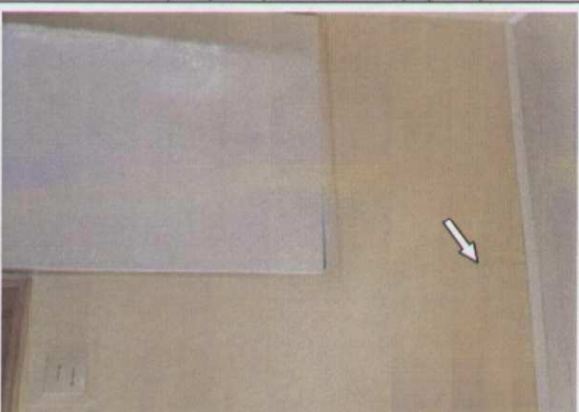
Fot.3 Spękana nawierzchnia asfaltowa na ul. Gajowej



Fot. 4 Przechylony budynek drewniany (posesja bn1)



Fot.5 Spękany budynek mieszkalny (posesja 19)



Fot.6 Spękany budynek mieszkalny - ściana wewnętrzna (posesja 21)



Fot.7 Spękany budynek mieszkalny (posesja 23)



Fot.8 Spękany budynek mieszkalny (posesja 32)



Fot.9 Spękany budynek mieszkalny (posesja 32)

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

##### **Stan aktualny (marzec 2011):**

Na terenie osuwiska znajduje się 12 budynków mieszkalnych, 9 budynków gospodarczych, linia energetyczna, asfaltowa droga gminna oraz liczne drogi dojazdowe do posesji. Ponadto powyżej skarpy głównej usytuowane są 1 budynek mieszkalny oraz 2 budynki gospodarcze. W wyniku uaktywnienia się osuwiska uszkodzeniu uległo 8 budynków mieszkalnych oraz 7 budynków gospodarczych (do czasu obserwacji 1 budynek mieszkalny oraz 1 budynek gospodarczy zostały wyburzone). Największe zniszczenia powstały w górnej, południowo-wschodniej części osuwiska. Pozostałe budynki nie noszą śladów uszkodzeń w wyniku aktywności osuwiska. Ponadto uszkodzeniu uległa nawierzchnia asfaltowa drogi gminnej (Fot. 3).

**W wyniku ruchu osuwiska powstały następujące szkody i zniszczenia:**

- **ul. Gajowa „bn1”** - Uszkodzeniu w wyniku silnego spękania podmurówki oraz odchylenia od pionu uległ drewniany budynek mieszkalny (Fot.4). Budynek ten jest obecnie wyłączony z użytkowania decyzją Nadzoru Budowlanego (prawdopodobnie decyzja ta wydana została już w latach 60-tych XX wieku – informacja uzyskana od mieszkańców pobliskich zabudowań). Ponadto podobnym uszkodzeniom (choć w mniejszej skali) uległy 2 murowane budynki gospodarcze znajdujące się we wschodniej części działki.

- **ul. Gajowa „bn2”** – Uszkodzeniu uległ nowo wybudowany murowany budynek mieszkalny. Na powierzchniach zewnętrznych ścian nośnych widoczne są spękania powstałe na wiosnę 2010r. Spękania te widoczne są jedynie od strony drogi gminnej.

- **ul. Gajowa „bn3”** – Na posesji tej znajduje się obecnie murowany budynek gospodarczy, natomiast budynek mieszkalny został wyburzony (brak informacji o przyczynach zburzenia budynku, prawdopodobne jest, że uległ on uszkodzeniu w wyniku uaktywnienia się osuwiska). Ściany zewnętrzne budynku gospodarczego są spękane.

- **ul. Gajowa 19** – Na ścianie zewnętrznej budynku mieszkalnego widoczne są spękania powstałe w latach 80-tych (pęknięcia pojawiły się po wykonywanych na tym terenie badaniach geofizycznych), spękania te w niewielkim stopniu powiększyły się w czerwcu 2010r. (Fot. 5), budynek gospodarczy nie nosi śladów uszkodzeń.

- **ul. Gajowa 21** – Uszkodzeniu uległ drewniany budynek mieszkalny (Fot. 6) oraz murowany budynek gospodarczy. Wewnątrz jak i na zewnątrz budynku mieszkalnego ściany uległy skręceniu oraz spękaniu. Budynek gospodarczy także jest odchylony od pionu.

- **ul. Gajowa 23** – W obrębie posesji znajdują się dwa murowane budynki (1 mieszkalny oraz 1 gospodarczy). Budynek mieszkalny jest silnie spękany (Fot. 7), a spękania te od czerwca 2010 r. do listopada 2010r. ulegały powiększaniu. Budynek gospodarczy także nosi ślady spękań, choć spękania te są drobne.

- **ul. Gajowa 32** – Uszkodzeniu uległa wschodnia ściana budynku mieszkalnego (Fot. 8). Ściana ta jest spękana.

- **ul. Gajowa 34** - Uszkodzeniu w wyniku silnego spękania oraz wychylenia od pionu uległ murowany budynek mieszkalny (Fot. 9) oraz murowany budynek gospodarczy. Główną przyczyną powstania tych uszkodzeń było prawdopodobnie utworzenie się niszy erozyjnej poniżej wylotu instalacji odwadniającej znajdującej się na północny-zachód od zabudowań. Budynki te są obecnie wyłączone z użytkowania decyzją Nadzoru Budowlanego.

- **ul. Gajowa 38** - Uszkodzeniu uległ budynek gospodarczy (garaż). Budynek ten wyłączony został z użytkowania decyzją Nadzoru Budowlanego. Obecnie budynek ten nie istnieje (został wyburzony).

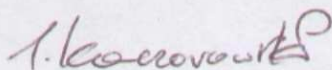
Ponadto uszkodzeniu uległa nawierzchnia gminnej drogi asfaltowej w centralnej części osuwiska.

**Sposób rozwiązania:**

Ze względu na znaczne rozmiary osuwiska oraz obecność skał lessowych (podatnych na procesy osuwiskowe) nie ma możliwości jego całkowitej stabilizacji. Koszty ewentualnej stabilizacji byłyby bardzo wysokie i przekraczałyby wartość budynków oraz infrastruktury znajdujących się na tym osuwisku.

Budynki mieszkalne oraz budynki gospodarcze usytuowane na posesjach przy ul. Gajowej „bn1”, 21, 23, 34 powinny zostać przeniesione poza obszar osuwiska, natomiast zagrożone budynki mieszkalne oraz gospodarcze (patrz szkic osuwiska) powinny zostać objęte monitoringiem obserwacyjnym prowadzonym przez mieszkańców. W przypadku powstania szczelin oraz pęknięć na ścianach budynku należy zgłosić ten fakt nadzorowi budowlanemu, oraz zastanowić się nad ewentualnością wyłączenia tego budynku z użytkowania. Proces niszczenia budynków przez osuwisko może następować z przerwami i etapami, zatem podjęcie właściwej decyzji powinno nastąpić w pewnym czasie, w którym będzie można zaobserwować zmiany w przebiegu procesu osuwiskowego i jego wpływu na budynki oraz infrastrukturę drogową. Ponadto obszar osuwiska w planie zagospodarowania przestrzennego powinien być wyłączony z zabudowy mieszkalnej.

18. Autor karty Imię i nazwisko:	19. Kategoria i numer uprawnień geologicznych:	20. Instytucja:	21. Data wypełnienia:
Jarosław Kaczorowski Dariusz Grabowski	VIII-141	PIG-PIB	12.03.2011r.



*Dr Dariusz Grabowski*  
geolog  
upr. geolog: III - 0482  
VIII - 0141

KOORDYNATOR PROJEKTU  
Systemu Oslony Przeciwosuwiskowej  
*D. Grabowski*  
dr Dariusz Grabowski



ŚR-V.6355.5.37.2012

## **OPINIA**

Wojewódzkiego Zespołu Nadzorującego Realizację Projektu „Osłona Przeciwośuwiskowa” i zabezpieczenia osuwisk oraz odbudowy infrastruktury samorządowej finansowanej z budżetu państwa powołany przez Wojewodę Podkarpackiego – Zarządzeniem Nr 80 / 2012 z dnia 21 marca 2012 roku

### **opiniuje pozytywnie**

Kartę Rejestracyjną Osuwiska nr ewid. 18-03-011-JK33 dla zadania: „Stabilizacja osuwiska przy ul. Gajowej w km 1+929 – 2+248, droga nr 105841 w Dębicy” opracowaną przez panów Jarosław Kaczorowski i Dariusz Grabowski – Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy w marcu 2011 r.

## **UZASADNIENIE**

Pan Mariusz Trojan Z-ca Burmistrza Miasta Dębica pismem znak IN.7013.41.3.2012.JF z dnia 14 marca 2012 r. przedłożył do zaopiniowania Wojewódzkiemu Zespołowi Nadzorującemu Realizację Projektu „Osłona Przeciwośuwiskowa” i zabezpieczenia osuwisk oraz odbudowy infrastruktury samorządowej finansowanej z budżetu państwa w/w materiały dotyczące zabezpieczenia osuwiska.

Wojewódzki Zespół Nadzorujący Realizację Projektu „Osłona Przeciwośuwiskowa” przedłożone materiały opiniuje pozytywnie w zakresie wynikającym z oceny zawartej w Karcie Rejestracyjnej Osuwiska opracowanej przez panów Jarosław Kaczorowski i Dariusz Grabowski.

Ze względu na wielkość osuwiska, jego typ i charakter trwała stabilizacja całej powierzchni osuwiska nie jest możliwa. Koszty stabilizacji byłyby bardzo wysokie i przekraczałyby wartość budynków oraz infrastruktury znajdującej się na tym osuwisku. Zagrożone budynki mieszkalne oraz gospodarcze należy objąć monitoringiem obserwacyjnym prowadzonym przez mieszkańców, obserwując zmiany w przebiegu procesu osuwiskowego i jego wpływu na budynki i infrastrukturę drogową.

Obszar osuwiska należy wyłączyć spod lokalizacji jakiejkolwiek infrastruktury, a w szczególności zabudowy mieszkalnej w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego.

**W imieniu Wojewódzkiego Zespołu**

**Rafał Kumek**

**Z-ca Przewodniczącego Zespołu**

Otrzymują:

1. Burmistrz Miasta Dębica,
2. Ministerstwo Spraw Wewnętrznych,  
Biuro ds Usuwania Skutków Klęsk Żywiolowych w Warszawie,
3. Państwowy Instytut Geologiczny Oddział Karpacki w Krakowie,
4. a/a.

## Karta rejestracyjna osuwiska wraz z opinią

1. Numer ewidencyjny:

18 - 03 - 011 -

Numer roboczy osuwiska:

JK38

### 2. Lokalizacja:

1. Miejscowość: Kawęczyn (Dębica)	2. Gmina: Dębica (gm. miejska)	3. Powiat: dębicki	4. Województwo: podkarpackie
5. Mapa topograficzna 1:10 000 (godło, nazwa): M-34-67-D-d-3	6. Arkusz SMGP 1:50 000: Dębica (979)	7. Współrzędne geograficzne: 21°25'20" E 50°01'47" N	
8. Kraina geograficzna: Płaskowyż Głębikowski	9. Jednostka tektoniczna: jednostka skolska	10. Zlewnia: rz. Wisłoka	11. Inne dane lokalizacyjne: Na wschód od ul. Rolniczej

### 3. Charakterystyka osuwiska:

1. Sytuacja geomorfologiczna: stok cały	2. Układ geologiczny: asekwentne
3. Rodzaj materiału: osuwisko gruntowe (ziemne)	4. Rodzaj ruchu: zsuw
5. Stopień aktywności: osuwisko aktywne ciągle oraz nieaktywne	

#### 6. Krótki opis słowny:

Osuwisko usytuowane jest po wschodniej stronie grzbietu o rozciągłości zbliżonej do NW-SE. Zajmuje stok o wysokości względnej ok. 25 m. Na południu osuwisko to sąsiaduje z osuwiskiem JK 37.

Osuwisko jest aktywne jedynie w części południowej, natomiast w części środkowej i północnej jest nieaktywne. Powierzchnia części aktywnej obejmuje ok. 30-40% powierzchni osuwiska.

Skarpa główna (Fot. 1) jest wyraźna, a jej wysokość w części północnej nie przekracza 8,5 m. W części południowej jej wysokość waha się w przedziale od 1,5 m do ok. 4 m. W części północnej skarpa boczna nie występuje natomiast w części południowej jest zatarta przez czoło osuwiska nr JK 37. Czoło osuwiska jest mniej wyraźne i zmienione w wyniku erozyjnej działalności cieków poniżej. Jego wysokość nie przekracza 5 m. Rzeźba wewnątrz osuwiskowa (Fot. 2) jest wyraźna i składają się na nią głównie progi akumulacyjne o wysokości względnej do kilku metrów oraz niewielkie skarpy wtórne o wysokości nie przekraczającej 3 m.

W obrębie koluwium znajduje się źródło usytuowane poniżej budynku nr 15, oraz niewielkich rozmiarów zbiorniki wód powierzchniowych w dolnej północno-wschodniej części osuwiska.

*zwytyluwat*  
 KOORDYNATOR PROJEKTU  
 Systemu Oslony Przeciwsuwiskowej  
*D. Grabowski*  
 dr Dariusz Grabowski

#### 4. Parametry morfometryczne osuwiska:

##### a. ogólne:

1. Powierzchnia: 2,54 ha	2. Długość: 122 m	3. Szerokość: 330 m	4. Wysokość maks.: 294 m n.p.m.	5. Wysokość min.: 249 m n.p.m.	6. Rozpiętość pionowa: 45 m
7. Nachylenie: 10 °	8. Azymut: 31 °				

##### b. skarpa osuwiskowa:

9. Wysokość skarpy głównej: 8,5 m	10. Nachylenie skarpy głównej: 30 °	11. Szczeliny powyżej skarpy głównej: NIE	12. Skarpy wtóre: TAK - 2 o wysokości do 3 m
--------------------------------------	--	--	--

##### c. izez i koluwium:

13. Wysokość czola: 5 m	14. Długość powierzchni koluwium: 117 m	15. Nachylenie powierzchni koluwium: 7 °	16. Mięszczość koluwium: micrzona:      szacowana: 11 m
----------------------------	--	---	---

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

17. Typ stoku: wypukło-wklęsły	18. Nachylenie: 10 °	19. Ekspozycja: NE	20. Długość: 140 m	21. Wysokość: 25 m
-----------------------------------	-------------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------

#### 5. Podłoże osuwiska:

1. Rodzaj utworów: lessy piaszczyste	2. Wiek utworów: plejstocen	3. Zaleganie warstw: poziome	4. Tektonika: brak uwarunkowań tektonicznych
---	--------------------------------	---------------------------------	---

#### 6. Mterial koluwiany:

lessy i gliny lessopodobne

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

1. Koluwium: źródła, zbiorniki wód powierzchniowych	2. Skarpy głównej i stoku powyżej skarpy: BRAK
3. Stoku poniżej osuwiska: cieki powierzchniowe	4. Stoku po bokach osuwiska: BRAK

#### 8. Wiek i geneza osuwiska:

1. Data powstania: holocen	2. Rozwój osuwiska w czasie: Obserwowane były przejawy ruchu mas koluwalnych ok. 2002 r. choć ruch ten był nieznaczny. Osuwisko uaktywniło się ponownie w czerwcu 2010r. po długotrwałych opadach deszczu. Od sierpnia 2010 nie obserwowany był dalszy ruch koluwiów w obrębie osuwiska	3. Przyczyna ruchu osuwiskowego: naturalna - infiltracja wód opadowych
-------------------------------	--	---

**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: TAK	6. Nieużytki: TAK
-----------------	-------------------------------	-----------------------------	------------------------	-----------------	----------------------

**b. zabudowa:**

7. Mieszkalna: TAK - 1 budynek	8. Gospodarcza: TAK - 1 budynek	9. Przemysłowa /usługowa: NIE	10. Użyteczności publicznej: NIE
11. Zabytkowa/sakralna: NIE	12. Inna: NIE		

**c. infrastruktura komunikacyjna:**

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

**d. linie przesyłowe:**

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

**10. Powstałe szkody****i zagrożenia:**

1. Uprawy: TAK zniekształcona powierzchnia pól uprawnych oraz sadu	6. Uprawy: TAK dalsze zmiany morfologii terenu
2. Zabudowa: TAK uszkodzone 2 budynki gospodarcze	7. Zabudowa: TAK 2 budynki mieszkalne oraz 2 budynki gospodarcze
3. Infrastruktura komunikacyjna: NIE	8. Infrastruktura komunikacyjna: TAK droga gminna powyżej skarpy głównej
4. Linie przesyłowe: NIE	9. Linie przesyłowe: NIE
5. Inne: NIE	10. Inne: NIE
11. Ocena możliwości wystąpienia dalszych ruchów osuwiskowych: Możliwe dalsze ruchy koluwium osuwiska przy zwiększonych opadach atmosferycznych oraz gwałtownych roztopach.	

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

TAK	Opis: Wykonany został przez właściciela posesji nr. 15 drenaż pod domem mieszkalnym oraz mur oporowy poniżej budynku.
-----	---

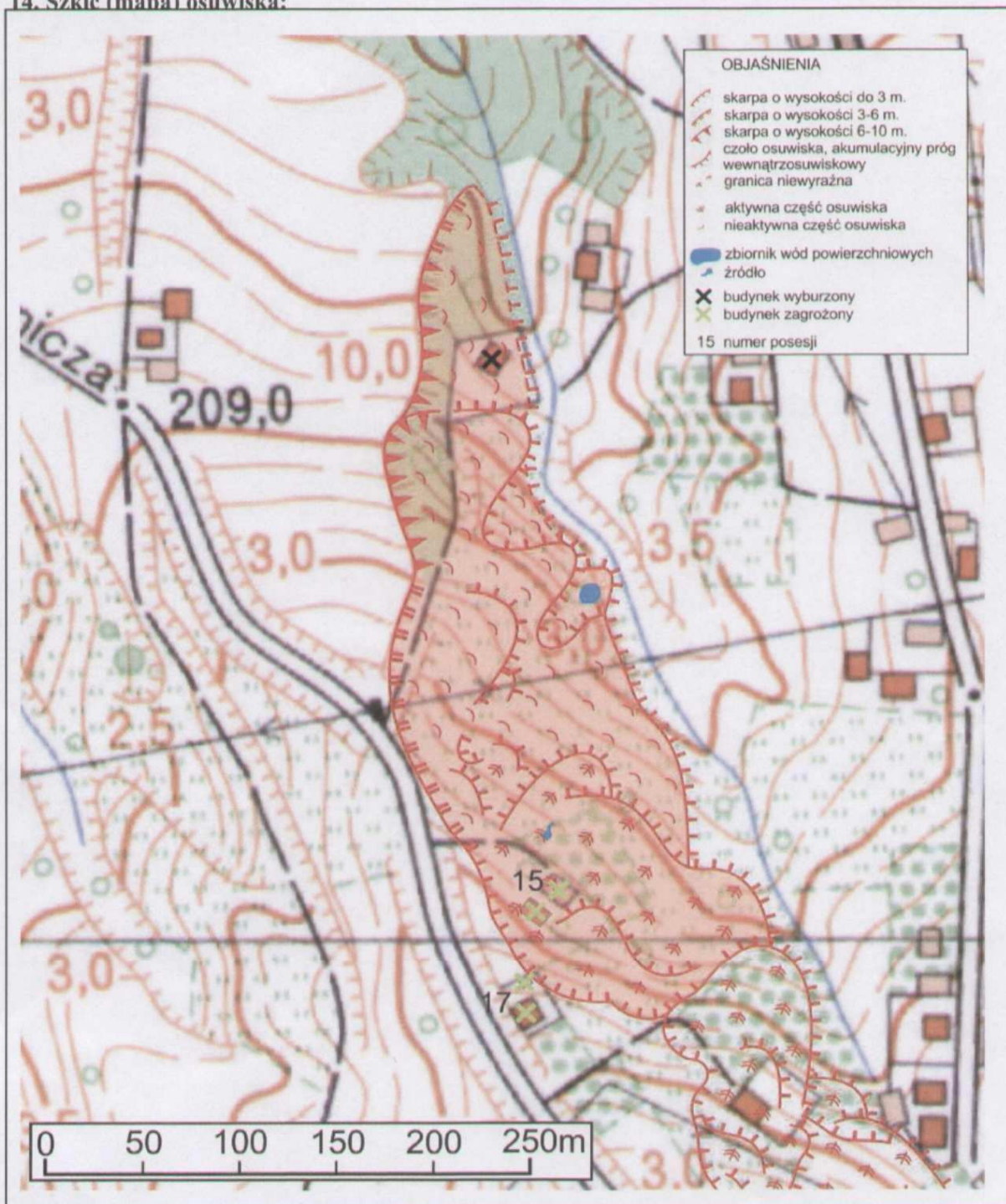
**12. Prowadzenie instrumentalnych prac monitoringowych:**

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

**13. Stan badań:**

1. Szczegółowa mapa geologiczna Polski w skali 1:50 000 arkusz Dębica, Boratyn, Brud, 1996r.
--

**14. Szkic (mana) osuwiska:**



**15. Przekrój geologiczny osuwiska:**

(nie jest obowiązkowy)

16. Fotografie osuwiska:



Fot. 1 Skarpa główna (północna część osuwiska)



Fot.2 Rzeźba wewnątrz osuwiska  
(widok na część południową osuwiska)



Fot.3 Spękany budynek gospodarczy przy ul. Rolniczej 15



Fot.4 Spękany budynek gospodarczy przy ul. Rolniczej 17  
(wnętrze budynku)

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

**Stan aktualny (marzec 2011):**

Na terenie osuwiska znajduje się jeden budynek mieszkalny oraz jeden gospodarczy. Ponadto powyżej skarpy głównej znajduje się 1 budynek mieszkalny oraz 1 gospodarczy w odległości 1-7 m od skarpy głównej. W wyniku uaktywnienia się osuwiska uszkodzeniu uległy budynki gospodarcze na posesjach nr 15 i 17. Pozostałe budynki nie noszą śladów uszkodzeń.

**W wyniku ruchu osuwiska powstały następujące szkody i zniszczenia:**

- **ul. Rolnicza 15** - Uszkodzeniu w wyniku spękania uległ murowany budynek gospodarczy (Fot.3) usytuowany poniżej budynku mieszkalnego. Spękania są drobne i nieliczne.

- **ul. Rolnicza 17** - Uszkodzeniu w wyniku spękania uległ murowany budynek gospodarczy (Fot. 4) znajdujący się ok. 1 m od skarpy głównej osuwiska. Spękania zaznaczają się jedynie we wschodniej części budynku, są drobne oraz nieliczne.

**Sposób rozwiązania:**

Ze względu na znaczne rozmiary oraz obecność mięjszej pokrywy lessów (podatnych na procesy osuwiskowe) nie istnieje możliwość jego stabilizacji. Koszty ewentualnej stabilizacji byłyby bardzo wysokie i przekraczałyby wartość budynków znajdujących się na tym osuwisku.

Wszystkie zagrożone budynki (patrz mapa osuwiska) znajdujące się w granicach osuwiska lub w jego bezpośrednim sąsiedztwie, powinny zostać objęte monitoringiem obserwacyjnym prowadzonym przez mieszkańców. W przypadku powiększenia lub odnowienia się istniejących szczelin oraz pęknięć na ścianach budynku lub pojawienia się nowych spękań należy zgłosić ten fakt nadzorowi budowlanemu, oraz zastanowić się nad ewentualnością wyłączenia tych budynków z użytkowania. Proces niszczenia budynku przez osuwisko może następować z przerwami i etapami, zatem podjęcie właściwej decyzji powinno nastąpić w pewnym czasie, w którym będzie można zaobserwować zmiany w przebiegu procesu osuwiskowego i jego wpływu na budynki oraz infrastrukturę drogową. Ponadto obszar osuwiska w planie zagospodarowania przestrzennego powinien być wyłączony z zabudowy mieszkalnej.

18. Autor karty Imię i nazwisko:	19. Kategoria i numer uprawnień geologicznych:	20. Instytucja:	21. Data wypełnienia:
Jarosław Kaczorowski Jacek Rubinkiewicz	VIII-144	PIG-PIB	14.03.2011r.

*J. Kaczorowski*

**Geolog**

*dr Jacek Rubinkiewicz*  
upr. geol.: VIII-144

*zweryfikował*

KOORDYNATOR PROJEKTU  
Systemu Osłony Przeciwosuwiskowej

*D. Grabowski*  
dr Dariusz Grabowski



ŚR-V.6355.5.38.2012

## **OPINIA**

Wojewódzkiego Zespołu Nadzorującego Realizację Projektu „Osłona Przeciwośuwiskowa” i zabezpieczenia osuwisk oraz odbudowy infrastruktury samorządowej finansowanej z budżetu państwa powołany przez Wojewodę Podkarpackiego – Zarządzeniem Nr 80 / 2012 z dnia 21 marca 2012 roku

### **opiniuje pozytywnie**

Kartę Rejestracyjną Osuwiska nr ewid. 18-03-011-JK38 dla zadania: „Stabilizacja osuwiska przy ul. Rolniczej w km 0+785 – 0+984, droga nr 105941 w Dębicy” opracowaną przez panów Jarosław Kaczorowski i Jacek Rubinkiewicz – Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy w marcu 2011 r.

## **UZASADNIENIE**

Pan Mariusz Trojan Z-ca Burmistrza Miasta Dębica pismem znak IN.7013.41.3.2012.JF z dnia 14 marca 2012 r. przedłożył do zaopiniowania Wojewódzkiemu Zespołowi Nadzorującemu Realizację Projektu „Osłona Przeciwośuwiskowa” i zabezpieczenia osuwisk oraz odbudowy infrastruktury samorządowej finansowanej z budżetu państwa w/w materiały dotyczące zabezpieczenia osuwiska.

Wojewódzki Zespół Nadzorujący Realizację Projektu „Osłona Przeciwośuwiskowa” przedłożone materiały opiniuje pozytywnie w zakresie wynikającym z oceny zawartej w Karcie Rejestracyjnej Osuwiska opracowanej przez panów Jarosław Kaczorowski i Jacek Rubinkiewicz.

Ze względu na wielkość osuwiska, jego typ i charakter trwała stabilizacja całej powierzchni osuwiska nie jest możliwa. Koszty stabilizacji byłyby bardzo wysokie i przekraczałyby wartość budynków oraz infrastruktury znajdującej się na tym osuwisku. Zagrożone budynki mieszkalne oraz gospodarcze należy objąć monitoringiem obserwacyjnym prowadzonym przez mieszkańców, obserwując zmiany w przebiegu procesu osuwiskowego i jego wpływu na budynki i infrastrukturę drogową.

Obszar osuwiska należy wyłączyć spod lokalizacji jakiegokolwiek infrastruktury, a w szczególności zabudowy mieszkalnej w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego.

**W imieniu Wojewódzkiego Zespołu**

  
**Rafał Kumek**

**Z-ca Przewodniczącego Zespołu**

Otrzymują:

1. Burmistrz Miasta Dębica,
2. Ministerstwo Spraw Wewnętrznych,  
Biuro ds Usuwania Skutków Klęsk Żywiolowych w Warszawie,
3. Państwowy Instytut Geologiczny Oddział Karpacki w Krakowie,
4. a/a.

## Karta rejestracyjna osuwiska wraz z opinią

1. Numer ewidencyjny:

18 - 03 - 011 -

Numer roboczy osuwiska:

JK37

### 2. Lokalizacja:

1. Miejscowość: Kawęczyn (Dębica)	2. Gmina: Dębica (gm. miejska)	3. Powiat: dębicki	4. Województwo: podkarpackie
5. Mapa topograficzna 1:10 000 (godło, nazwa): M-34-67-D-d-3	6. Arkusz SMGP 1:50 000: Dębica (979)	7. Współrzędne geograficzne: 21°25'25" E 50°01'41" N	
8. Kraina geograficzna: Płaskowyż Głobikowski	9. Jednostka tektoniczna: jednostka skolska	10. Zlewnia: rz. Wiśłoka	11. Inne dane lokalizacyjne: Na wschód od ul. Rolniczej

### 3. Charakterystyka osuwiska:

1. Sytuacja geomorfologiczna: stok cały	2. Układ geologiczny: asekwentne
3. Rodzaj materiału: osuwisko gruntowe (ziemne)	4. Rodzaj ruchu: zsuw
5. Stopień aktywności: osuwisko aktywne ciągle	
6. Krótki opis słowny: <p>Osuwisko usytuowane jest po wschodniej stronie grzbietu o rozciągłości zbliżonej do NW-SE. Zajmuje stok o wysokości względnej ok. 23 m. Na południe od osuwiska znajduje się słabo zaznaczająca się nisza źródłiskowa. Na północy osuwisko to sąsiaduje z osuwiskiem JK 38.</p> <p>Osuwisko jest aktywne na prawie całej swej powierzchni jedynie w części południowej znajduje się niewielki fragment aktywny okresowo. Część aktywna osuwiska obejmuje blisko całą jego powierzchnię.</p> <p>Skarpa główna (Fot. 1, 2, 3) jest wyraźna, a jej wysokość nie przekracza 4 m. Wysokość skarpy największa jest w części południowej i maleje w kierunku północnym. W części południowej skarpa boczna jest niewyraźna. Czoło osuwiska jest najbardziej wyraźne w części południowej, natomiast w części północnej jest wyraźnie zmienione w wyniku erozyjnej działalności cieku poniżej. Jego wysokość nie przekracza 4 m. Rzeźba wewnątrzsuwiskowa (Fot. 2, 4) jest wyraźna i zróżnicowana. Składają się na nią głównie progi akumulacyjne o wysokości względnej do 2 m oraz niewielkie skarpy wtórne o wysokości nie przekraczającej 1 m. Ponadto w części południowej występują liczne szczeliny równoległe do skarpy głównej o długości do 20 m i rozwarciu dochodzącym do 0,5 m.</p> <p>Przejawy wód powierzchniowych ograniczają się do występowania podmokłości w południowej części osuwiska. Usytuowane są one na zapleczu wyraźnego progu akumulacyjnego.</p>	

*Zweryfikował:*  
**KOORDYNATOR PROJEKTU**  
 Systemu Osłony Przeciwosuwiskowej  
*D. Grabowski*  
**dr Dariusz Grabowski**

#### 4. Parametry morfometryczne osuwiska:

##### a. ogólne:

1. Powierzchnia: 1,34 ha	2. Długość: 85 m	3. Szerokość: 219 m	4. Wysokość maks.: 316 m n.p.m.	5. Wysokość min.: 280 m n.p.m.	6. Rozpiętość pionowa: 36 m
7. Nachylenie: 14 °	8. Azymut: 32 °				

##### b. skarpa osuwiskowa:

9. Wysokość skarpy głównej: 4 m	10. Nachylenie skarpy głównej: 65 °	11. Szczeliny powyżej skarpy głównej: NIE	12. Skarpy wtórne: TAK - 4 wysokości do 1 m
------------------------------------	--	--	--

##### c. jezor i koluwium:

13. Wysokość ezola: 4 m	14. Długość powierzchni koluwium: 76 m	15. Nachylenie powierzchni koluwium: 12 °	16. Miąższość koluwium: micrzona:      szacowana: 10 m
----------------------------	---	--	--

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

17. Typ stoku: wypukły	18. Nachylenie: 14 °	19. Ekspozycja: NE	20. Długość: 98 m	21. Wysokość: 25 m
---------------------------	-------------------------	-----------------------	----------------------	-----------------------

#### 5. Podłoże osuwiska:

1. Rodzaj utworów: lessy piaszczyste	2. Wiek utworów: plejstocen	3. Zaleganie warstw: poziome	4. Tektonika: brak uwarunkowań tektonicznych
---	--------------------------------	---------------------------------	---

#### 6. Materiał koluwiowy:

lessy i gliny lessopodobne

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

1. Koluwium: podmokłości	2. Skarpy głównej i stoku powyżej skarpy: BRAK
3. Stoku poniżej osuwiska: cieki powierzchniowe	4. Stoku po bokach osuwiska: BRAK

#### 8. Wiek i geneza osuwiska:

1. Data powstania: holocen	2. Rozwój osuwiska w czasie: Ruch koluwium obserwowany był już w latach sześćdziesiątych XX wieku. W tamtym czasie przemieszczenia były niewielkie. Ponowne zauważalne uaktywnienie się osuwiska nastąpiło w 2002r. Od tamtego czasu zauważalny był kilkukrotny ruch mas koluwalnych. W 2010r. ruchy wystąpiły w czerwcu i po około 2 miesiącach ustąpiły. Nieznaczne ślady przemieszczeń gruntu wystąpiły także na początku	3. Przyczyna ruchu osuwiskowego: naturalna - infiltracja wód opadowych
-------------------------------	---	---

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

3/3

**a. pokrycie stoku:**

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

**b. zabudowa:**

7. Mieszkalna: TAK - 1 budynek	8. Gospodarcza: NIE	9. Przemysłowa /usługowa: NIE	10. Użyteczności publicznej: NIE
11. Zabytkowa/sakralna: NIE	12. Inna: NIE		

**c. infrastruktura komunikacyjna:**

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

**d. linie przesyłowe:**

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

**10. Powstałe szkody**

**i zagrożenia:**

1. Uprawy: TAK zdeformowana powierzchnia pól uprawnych, zniszczone sady	6. Uprawy: TAK dalsza deformacja terenu
2. Zabudowa: TAK uszkodzony 1 budynek mieszkalny	7. Zabudowa: TAK 1 budynek gospodarczy poniżej czouła
3. Infrastruktura komunikacyjna: NIE	8. Infrastruktura komunikacyjna: TAK drogą gminną powyżej osuwiska
4. Linie przesyłowe: TAK zerwana instalacja gazowa oraz elektryczna	9. Linie przesyłowe: TAK linia energetyczna (słup powyżej skarpy głównej), linia przesyłu gazu
5. Inne: NIE	10. Inne: NIE
11. Ocena możliwości wystąpienia dalszych ruchów osuwiskowych: Możliwe dalsze ruchy kolumium osuwiska przy zwiększonych opadach atmosferycznych oraz gwałtownych roztopach.	

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

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

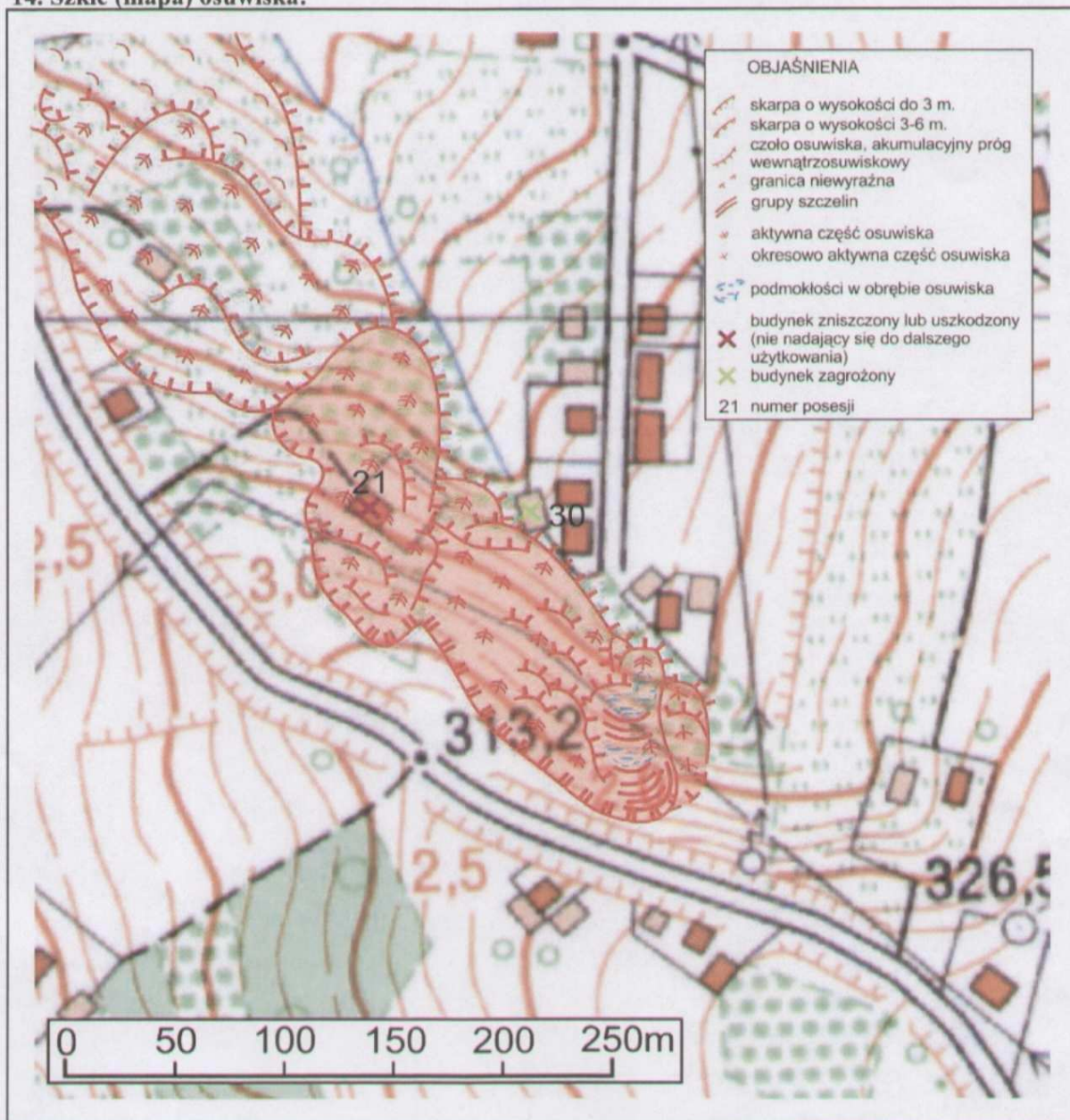
**12. Prowadzenie instrumentalnych prac monitoringowych:**

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

**13. Stan badań:**

1. Szczegółowa mapa geologiczna Polski w skali 1:50 000 arkusz Dębica, Boratyn, Brud, 1996r.
2. Opinia dotycząca geotechnicznych warunków posadowienia budynku mieszkalnego, należącego do P. Artura Kowalskiego zakalkulowanego na działkach nr nr ewid.2321 i2328, przy ul.Rolniczej 21 w Dębicy, Pyzia (nr upr. CUG 070817), Pęcak, Oczkowski, 2010

#### 14. Szkic (mapa) osuwiska:



#### 15. Przekrój geologiczny osuwiska:

(nie jest obowiązkowy)

16. Fotografie osuwiska:



Fot. 1 Skarpa główna (południowa część osuwiska)



Fot.2 Skarpa główna oraz rzeźba wewnątrzosuwickowa (południowa część osuwiska)



Fot.3 Skarpa główna ( północna część osuwiska)



Fot.4 Rzeźba wewnątrzosuwickowa oraz czoło osuwiska (południowa część osuwiska)



Fot.5 Spękania podmurówki budynku mieszkalnego przy ul. Rolniczej 21

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

#### Stan aktualny (marzec 2011):

Na terenie osuwiska znajduje się jeden budynek mieszkalny. Ponadto poniżej czoła osuwiska znajduje się 1 budynek gospodarczy. W wyniku uaktywnienia się osuwiska uszkodzeniu uległy budynek mieszkalny na posesji nr 21. Budynek znajdujący się poniżej osuwiska nie nosi śladów

#### W wyniku ruchu osuwiska powstały następujące szkody i zniszczenia:

- ul. Rolnicza 21 - Uszkodzeniu w wyniku silnego spękania podmórówki (Fot. 5) uległ drewniany budynek mieszkalny usytuowany w centralnej części osuwiska. Budynek ten jest obecnie wyłączony z użytkowania decyzją Nadzoru Budowlanego.

#### Sposób rozwiązania:

Ze względu na znaczne rozmiary osuwiska oraz obecność skał lessowych (podatnych na procesy osuwiskowe) niema możliwości jego całkowitej stabilizacji. Koszty ewentualnej stabilizacji byłyby bardzo wysokie i przekraczałyby wartość budynków znajdujących się na tym

Budynek mieszkalny usytuowany przy ul. Rolniczej 21 powinien zostać przeniesiony poza obszar osuwiska, natomiast zagrożony budynek gospodarczy (ul. Wiejska 30) poniżej czoła osuwiska, powinien zostać objęty monitoringiem obserwacyjnym prowadzonym przez mieszkańców. W przypadku powstania szczelin oraz pęknięć na ścianach budynku należy zgłosić ten fakt nadzorowi budowlanemu, oraz zastanowić się nad ewentualnością wyłączenia tego budynku z użytkowania. Proces niszczenia budynku przez osuwisko może następować z przerwami i etapami, zatem podjęcie właściwej decyzji powinno nastąpić w pewnym czasie, w którym będzie można zaobserwować zmiany w przebiegu procesu osuwiskowego i jego wpływu na budynki oraz infrastrukturę drogową. Ponadto obszar osuwiska w planie zagospodarowania przestrzennego powinien być wyłączony z zabudowy mieszkalnej.

18. Autor karty Imię i nazwisko:	19. Kategoria i numer uprawnień geologicznych:	20. Instytucja:	21. Data wypełnienia:
Jarosław Kaczorowski Jacek Rubinkiewicz	VIII-144	PIG-PIB	14.03.2011r.

*Kaczorowski*

**Geolog**

*Jacek Rubinkiewicz*  
dr Jacek Rubinkiewicz  
upr. geolog: VIII-144

*Grabowski*

KOORDYNATOR PROJEKTU  
Systemu Osłony Przeciwosuwiskowej

*D. Grabowski*  
dr Dariusz Grabowski



Rzeszów, 2012-07-02

ŚR-V.6355.5.39.2012

## OPINIA

Wojewódzkiego Zespołu Nadzorującego Realizację Projektu „Osłona Przeciwośuwiskowa”  
i zabezpieczenia osuwisk oraz odbudowy infrastruktury samorządowej finansowanej  
z budżetu państwa powołany przez Wojewodę Podkarpackiego – Zarządzeniem Nr 80 / 2012  
z dnia 21 marca 2012 roku

### opiniuje pozytywnie

Kartę Rejestracyjną Osuwiska nr ewid. 18-03-011-JK37 dla zadania: „Stabilizacja osuwiska przy ul. Rolniczej w km 1+009 – 1+248, droga nr 105941 w Dębicy” opracowaną przez panów Jarosław Kaczorowski i Jacek Rubinkiewicz – Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy w marcu 2011 r.

## UZASADNIENIE

Pan Mariusz Trojan Z-ca Burmistrza Miasta Dębica pismem znak IN.7013.41.3.2012.JF z dnia 14 marca 2012 r. przedłożył do zaopiniowania Wojewódzkiemu Zespołowi Nadzorującemu Realizację Projektu „Osłona Przeciwośuwiskowa” i zabezpieczenia osuwisk oraz odbudowy infrastruktury samorządowej finansowanej z budżetu państwa w/w materiały dotyczące zabezpieczenia osuwiska.

Wojewódzki Zespół Nadzorujący Realizację Projektu „Osłona Przeciwośuwiskowa” przedłożone materiały opiniuje pozytywnie w zakresie wynikającym z oceny zawartej w Karcie Rejestracyjnej Osuwiska opracowanej przez panów Jarosław Kaczorowski i Jacek Rubinkiewicz.

Ze względu na wielkość osuwiska, jego typ i charakter trwała stabilizacja całej powierzchni osuwiska nie jest możliwa. Koszty stabilizacji byłyby bardzo wysokie i przekraczałyby wartość budynków oraz infrastruktury znajdującej się na tym osuwisku. Zagrożone budynki mieszkalne oraz gospodarcze należy objąć monitoringiem obserwacyjnym prowadzonym przez mieszkańców, obserwując zmiany w przebiegu procesu osuwiskowego i jego wpływu na budynki i infrastrukturę drogową.

Obszar osuwiska należy wyłączyć spod lokalizacji jakiegokolwiek infrastruktury, a w szczególności zabudowy mieszkalnej w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego.

W imieniu Wojewódzkiego Zespołu

  
Alicja Wośik

Przewodniczący Zespołu

Otrzymują:

1. Burmistrz Miasta Dębica,
2. Ministerstwo Spraw Wewnętrznych,  
Biuro ds Usuwania Skutków Klęsk Żywiolowych w Warszawie,
3. Państwowy Instytut Geologiczny Oddział Karpacki w Krakowie,
4. a/a.