

KARTA REJESTRACYJNA OSUWISKA

1. Numer ewidencyjny:

1 8 - 6 4 - 0 1 1 - 0 1 9 0 0 8

2. Lokalizacja osuwiska:

1. Miejscowość: Tarnobrzeg	2. Gmina: Tarnobrzeg gm. miejska	3. Powiat: Tarnobrzeg	4. Województwo: podkarpackie
5. Mapa topograficzna: M-34-56-A-d-1	6. Arkusz SMGP 1:50 000: M-34-56-A Tarnobrzeg	7. Współrzędne geograficzne: 21° 39' 43.79" E 50° 33' 19.728" N	
8. Kraina geograficzna: Równina Tarnobrzeska	9. Jednostka tektoniczna: Zapadlisko przedkarpackie	10. Zlewnia: Wisła	
11. Inne dane lokalizacyjne: Osiedle Miechocin, ul. Mickiewicza			

3. Charakterystyka osuwiska:

1. Sytuacja geomorfologiczna: skarpa przykorytowa	2. Układ geologiczny: asekwentne	
3. Rodzaj materiału: osuwisko mieszane	4. Rodzaj ruchu: ZSUW	5. Stopień aktywności: aktywne ciągle
6. Krótki opis słowny: Osuwisko powstałe w obrębie skarpy wzdłuż pradoliny Wisły w 1998 r. Nisza główna osuwiska uszkodziła nawierzchnię ul. A. Mickiewicza. Osuwisko stwarzało duże zagrożenie, stąd podjęto szereg działań zmierzających do jego ustabilizowania. Powstało w obrębie iłów, glin i piasków gliniastych zalegających na neogeńskich łdach krakowieckich. W 2010 r. nastąpiło dmlodzenie osuwiska, czego efektem są spękania budynku mieszkalnego przy ul. A. Mickiewicza 122. Osuwisko aktywne w całości.		

4. Parametry morfometryczne osuwiska:

a. ogólne:

1. Powierzchnia: 0.56 ha	2. Długość: 80 m	3. Szerokość: 110 m	4. Wysokość maks.: 159 m n.p.m.	5. Wysokość min.: 146 m n.p.m.	6. Rozpiętość pionowa: 13 m
7. Nachylenie: 10°	8. Azymut: 270°				

b. skarpa osuwiskowa:

9. Wysokość skarpy głównej: 2.0 m	10. Nachylenie skarpy głównej: 36°	11. Szczeliny powyżej skarpy głównej: Nie stwierdzono	12. Skarpy wtórne: Tak
--------------------------------------	---------------------------------------	--	---------------------------

c. jęzor i koluwium:

13. Wysokość czoła: 1.0 m	14. Długość powierzchni koluwium: 76 m	15. Nachylenie powierzchni koluwium: 9°	16. Miąższość: mierzona: m szacowana: 10.0 m	
------------------------------	---	--	--	--

d. stok, na którym jest osuwisko:

17. Typ stoku: prosty (jednostajnie nachylony)	18. Nachylenie: 6°	19. Ekspozycja: W	20. Długość: 125 m	21. Wysokość: 14 m
---	-----------------------	----------------------	-----------------------	-----------------------

5. Podłoże osuwiska:

1. Rodzaj utworów: iły z wkładkami mułowców i piaskowców - iły krakowieckie (warstwy, przeworskie, jarosławskie - nierozdzielone) [miocen środkowy i górny]	2. Wiek utworów: miocen	3. Zaleganie warstw: - / -/ skośne do nachylenia stoku
4. Tektonika: inne (w tym: brak uwarunkowań tektonicznych)		

6. Materiał koluwalny:

gliny i/lub iły

7. Przejawy wód powierzchniowych i gruntowych w obrębie:

1. Koluwium: podmokłości wysięki	2. Skarpy głównej i stoku powyżej skarpy: brak
3. Stoku poniżej osuwiska: zbiornik wód powierzchniowych	4. Stoku po bokach osuwiska: cieki powierzchniowe

8. Wiek i geneza osuwiska:

1. Data powstania: 1998	3. Przyczyna ruchu osuwiskowego: naturalna - infiltracja wód opadowych
2. Rozwój osuwiska w czasie: Osuwisko wykazuje powolne ruchy objawiające się pękaniem budynku mieszkalnego w jego obrębie (budynek odchyła się od pionu w kierunku schodzenia mas koluwalnych (maj – wrzesień 2010 r.)	

9. Użytkowanie terenu w obrębie osuwiska:

a. pokrycie stoku:

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

b. zabudowa:

7. Mieszkalna: 2	8. Gospodarcza: 4	9. Przemysłowa/usługowa: 0	10. Użyteczności publicznej: 0
11. Zabytkowa/sakralna: 0	12. Inna: brak		

c. infrastruktura komunikacyjna:

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

d. linie przesyłowe:

15. Linie energetyczne: nie	16. Linie telefoniczne: nie	17. Wodociągi: nie	18. Kanalizacja: nie
19. Gazociągi: nie	20. Inne: nie		

10. Powstałe szkody i zagrożenia:

1. Uprawy: TAK - zniekształcenie pow. Terenu	6. Uprawy: TAK - zagrożony teren posesji położonych na terenie działek nr 241/1 i 242/1
2. Zabudowa: TAK - pęknięcia budynku mieszkalnego przy ul. A. Mickiewicza 122	7. Zabudowa: TAK - 2 budynki mieszkalne oraz 4 gospodarcze na terenie działek nr 241/1 oraz 242/1
3. Infrastruktura komunikacyjna: TAK - uszkodzona droga (ul. A. Mickiewicza)	8. Infrastruktura komunikacyjna: TAK - ul. A. Mickiewicza
4. Linie przesyłowe: Nie stwierdzono	9. Linie przesyłowe: TAK
5. Inne: Nie stwierdzono	10. Inne: Nie występują
11. Ocena możliwości wystąpienia dalszych ruchów osuwiskowych: <p>W ramach prac nad stabilizacją osuwiska po jego uruchomieniu w 1998 r. stwierdzono występowanie w jego rejonie powyżej grubej serii neogeńskich ilów krakowieckich przykrytych czwartorzędowymi glinami oraz piaskami gliniastymi. Taki rodzaj utworów wykazuje szczególną podatność na osuwanie, szczególnie w warunkach silnego zawilgocenia. Wskutek sorbowania wody ulegają uplastycznieniu, co sprzyja powstawaniu ruchów osuwiskowych. Osuwisko mimo stabilizacji przeprowadzonej po 1998 roku uaktywniło się (pęknięcia budynku na posesji nr 122 – budynek otynkowane w 2002 r.). W związku z wykonaniem w br. odwodnienia drogi (ul. A. Mickiewicza) nad posesją prawdopodobieństwo dalszych ruchów osuwiskowych uległo z pewnością zmniejszeniu, ale nie wyeliminowało zagrożenia. Konieczna jest stała obserwacja terenu.</p>	

11. Rodzaje i zakres wykonanych prac zabezpieczających:

<i>tak</i>	Opis: Projekt budowlany: Zabezpieczenie stateczności skarpy. Mgr inż. Piotr Zygmunt, mgr inż. Wojciech Jachymczyk. Pracownia Projektowa „TARBUD” S. A. Tarnobrzeg, styczeń 1999 r. Zgodnie z zatwierdzonym projektem budowlanym wykonano szereg prac zabezpieczających i stabilizujących teren w obrębie postwałego osuwiska, a w szczególności: - konstrukcję oporową z 16 sztuk pali \varnothing 40 cm, - zasypkę dociążającą ze żwiru gruboziarnistego i tłucznia skalnego, - likwidację szczelin, - odwodnienie powierzchni osuwiskowej w postaci systemem rowów powierzchniowych. - wstępnego ukształtowania pobocza drogi poprzez wykonanie nasypu ze żwiru gruboziarnistego i tłucznia skalnego. W 2010 roku zabezpieczono nasyp drogi płytami ażurowymi oraz wykonano rów odwadniający odcinek drogi nad osuwiskiem.
------------	--

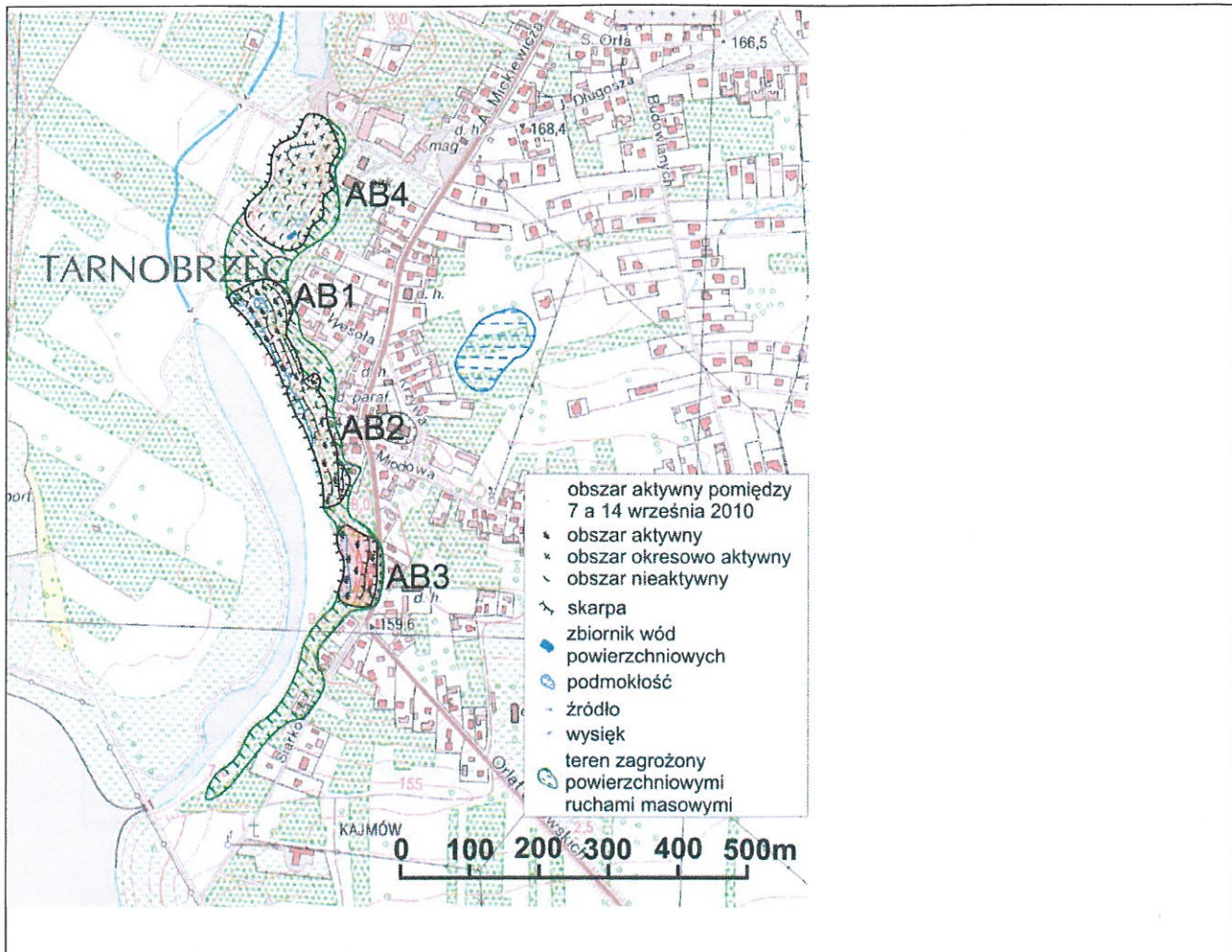
12. Prowadzenie instrumentalnych prac monitoringowych:

<i>nie</i>

13. Stan badań:

Publikacje: SMGP ark. Tarnobrzeg (888), A. Romanek, 1984 Wykonanie badań geologicznych wraz z ekspertyzą geotechniczną stateczności skarpy przy ul. Mickiewicza w Tarnobrzegu, os. Miechocin i opracowaniem sposobu jej zabezpieczenia, oraz przedmiarem robót i kosztorysem inwestorskim na zabezpieczenie skarpy. Dr inż. J.Kirejczyk i inni. Tarnobrzeg, czerwiec 1998 r.
Dokumentacje:

14. Szkic (mapa) osuwiska:



15. Przekrój geologiczny osuwiska:

16. Fotografia (-ie) osuwiska:



Fot. 5. Oznakowany kolektor otwarty przy krawędzi ul. A. Mickiewicza w rejonie działek 241/1 oraz 242.1 (widok w kierunku S).



Fot. 4. Betonowe płyty ażurowe „kratownice” zabezpieczające skarpę nasypu ul. A. Mickiewicza, uszkodzonego wskutek osunięcia w 1998 r. Poniżej zabudowania gospodarcze na terenie działki nr 242/1.



Fot. 3. Kolektor otwarty przy krawędzi ul. A. Mickiewicza, wykonany w 2010 r. Poniżej działki 241/1 oraz 242/1.



Fot. 2. Spękany budynek mieszkalny poniżej skarpy głównej osuwiska i zabezpieczonej ul. A. Mickiewicza (działka nr 241/1, widok w kier. NW).



Fot. 1. Widok na zabudowania poniżej zabezpieczonej skarpy głównej osuwiska powstałego w 1998 r. (drewniany budynek mieszkalny po lewej i gospodarczy na wprost - działka nr 242/1, widok w kier, N).

17. Uwagi o możliwości zabezpieczenia oraz dodatkowe informacje:

KDO 2010

Stan aktualny:

Osuwisko zostało zmienione w dużym stopniu wskutek przeprowadzonych prac stabilizacyjnych. Przebieg niszy głównej pokazują zdjęcia archiwalne wykonane podczas jego pierwszej dokumentacji. Obecnie nisza jest zabezpieczona płytami ażurowymi, a wzdłuż krawędzi jezdni ciągnie się kolektor odwadniający na odcinku powyżej osuwiska (Fot. (3, 4, 5)).

W rejonie czoła osuwiska występuje teren podmokły, pokryty nieużytkami i zaroślami. W części południowej znajduje się niewielki zbiornik wód powierzchniowych. Równoległe do ścieżki oraz kanału, poniżej czoła osuwiska, biegnie obudowany betonowymi płytami rów melioracyjny. W północnej części osuwiska, wzdłuż granicy, zlikalizowany jest niewielki ciek powierzchniowy. Rzeźba wewnątrz osuwiskowa jest słabo zachowana. Na szkicu zaznaczono skarpe wtórną poniżej zabudowań.

W wyniku osunięcia powstały następujące szkody:

- uszkodzeniu uległa ul. A. Mickiewicza na długości działek nr: 241/1 oraz 242/1 (droga została wyremontowana i zdrenowana w 2010 r.).
- działka nr 241/1: pęknięciu uległ budynek drewniany otynkowany w 2002 r. (szczelina szerokości ok. 3 cm między gankiem, a resztą budynku powstała w 2010 r.)
- działka nr 728 oraz 729, ul. A. Mickiewicza odpowiednio 101 oraz 103: zaobserwowano spękania budynku mieszkalnego i gospodarczego.

Sposób rozwiązania:

W świetle ilości i zakresu przeprowadzonych prac na omawianym obszarze najbardziej odpowiednim wydaje się być obserwowanie i monitorowanie terenu. Martwi pojawienie się nowych spękań, świadczących o aktywności stabilizowanego osuwiska. Istotnym problemem do rozwiązania jest usunięcie występujących w rejonie czoła podmokłości oraz zbiornika wód powierzchniowych. Idelany rozwiązaniem byłoby osuszenie terenu w tym rejonie tak, aby materiał koluwialny nie był uplastyczniany u czoła osuwiskowego. W skrajnej sytuacji, gdyby osuwisko zagrażało zawałeniu się zabudowy, należałoby bezwzględnie ewakuować ludność z jego obszaru.

Ujściowy odcinek kolektora krytego, odprowadzającego wody powierzchniowe z jezdni w miejscu wykonania rowu odwadniającego jej odcinek nad osuwiskiem należy wyprowadzić poza teren osuwiska i połączyć z rowem melioracyjnym albo kanałem.

01-06-2016 r. na wniosek Prezydenta Miasta Tarnobrzega przeprowadzono wizję terenową w sprawie ewentualnej konieczności monitorowania osuwiska. Stwierdzono, że osuwisko wymaga prowadzenie monitoringu obserwacyjnego dwa razy w roku i po wystąpieniu ekstremalnych opadów atmosferycznych.

Osuwisko wraz ze strefą buforową (do 10 m) powinno być wyłączone z możliwości dalszej zabudowy.

18. Autor karty:

dr Dariusz Grabowski mgr inż. Aleksander Biel dr inż. Izabela Laskowicz dr Wojciech Rączkowski

19. Kategoria i numer uprawnień geologicznych:

8/0144

20. Instytucja:

PIG-PIB, Warszawa

21. Data wypełnienia:

2010-09-13

uzupełniono 06.06.2016.

Jankowski

PAŃSTWOWY INSTYTUT GEOLOGICZNY
- PAŃSTWOWY INSTYTUT BADAWCZY
ODDZIAŁ KARPACKI
im. Mariana Książkiewicza
ul. Skrzatów 1, 31-560 Kraków
NIP 525-000-80-40