

Karta dokumentacyjna osuwiska

1. Numer ewidencyjny:
Numer roboczy osuwiska:

2	2	-	1	4	-	0	2	4	-						
											G	N	1		

2. Lokalizacja osuwiska:

1. Miejscowość: Gniew	2. Gmina: Gniew	3. Powiat: tczewski	4. Województwo: pomorskie
5. Mapa topograficzna 1:10 000 : N-34-74-B-c-4	6. Arkusz SMGP 1:50 000: Gniew (131)	7. Współrzędne geograficzne: N 53°50'05" E 18°49'59"	
8. Kraina geograficzna: Dolina Kwidzyńska	9. Jednostka tektoniczna: Obniżenie perybałtyckie	10. Zlewnia: Wisła	11. Inne dane lokalizacyjne

3. Charakterystyka osuwiska:

1. Sytuacja geomorfologiczna: cały stok, skarpa przykorytowa	2. Układ geologiczny: asekwentne
3. Rodzaj materiału: osuwisko ziemne	4. Rodzaj ruchu: zsuw
5. Stopień aktywności: aktywne, okresowo aktywne	
6. Krótki opis słowny: Osuwisko w skarpie doliny Wisły zbudowanej z ilów i mułków warwowych zastoiska gniewskiego. Powyżej osuwiska znajduje się obniżenie powierzchni, do którego spływają wody opadowe nawet z rejonu miasta (ul. Kusocińskiego). Do osuwiska prowadzi rura odprowadzająca ścieki z któregoś z okolicznych zabudowań. W miejscu ujścia ścieków osuwisko ma charakter aktywne, w pozostałej - okresowo aktywne.	

4. Parametry morfometryczne osuwiska:

a. ogólne:

1. Powierzchnia: 0,58 ha	2. Długość: 105 m	3. Szerokość: 80 m	4. Wysokość maks.: 21 m n.p.m.	5. Wysokość min.: 9 m n.p.m.	6. Rozpiętość pionowa 12 m
7. Nachylenie: 15 °	8. Azymut: 140 °				

b. skarpa osuwiskowa:

9. Wysokość skarpy głównej: 3 m	10. Nachylenie skarpy głównej: 70°	11. Szczeliny powyżej skarpy głównej: -	12. Skarpy wtórne: -
---	--	---	--------------------------------

c. jezior i koluwium:

3. Wysokość czola: 3 m	14. Długość powierzchni koluwium: 99 m	15. Nachylenie powierzchni koluwium: 10 °	16. Miąższość koluwium: mierzona: szacowana: 6 m
----------------------------------	--	---	--

d. stok, na którym jest osuwisko:

17. Typ stoku: wklęsły	18. Nachylenie: 35°	19. Ekspozycja: SE	20. Długość: 105 m	21. Wysokość: 12 m
----------------------------------	-------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------

5. Podłoże osuwiska:

1. Rodzaj utworów: Iły i mułki warwowe	2. Wiek utworów: plejstocen	3. Zaleganie warstw: poziome	4. Tektonika: brak uwarunkowań tektonicznych
--	---------------------------------------	--	--

6. Materiał koluwalny:

gliny

7. Przejawy wód powierzchniowych i gruntowych w obrębie:

1. Koluwium: brak	2. Skarpy głównej i stoku powyżej skarpy: podmokłości
3. Stoku poniżej osuwiska: ciek powierzchniowy, starorzecze	4. Stoku po bokach osuwiska: brak

8. Wiek i geneza osuwiska:

1. Data powstania: holocen	2. Rozwój osuwiska w czasie: 2011 r.	3. Przyczyna ruchu osuwiskowego: naturalna: infiltracja wód opadowych
-------------------------------	---	---

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

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

b. zabudowa:

7. Mieszkalna: NIE	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 NIE	16. Linie telefoniczne: NIE	17. Wodociągi: NIE	18. Kanalizacja: TAK
19. Gazociągi: NIE	20. Inne: ścieżka spacerowa		

10. Powstałe szkody**i zagrożenia:**

1. Uprawy: NIE	6. Uprawy: NIE
2. Zabudowa: NIE	7. Zabudowa: NIE
3. Infrastruktura komunikacyjna: NIE	8. Infrastruktura komunikacyjna: NIE
4. Linie przesyłowe: NIE	9. Linie przesyłowe: NIE
5. Inne: ścieżka spacerowa	10. Inne: ścieżka spacerowa, boisko sportowe
11. Ocena możliwości wystąpienia dalszych ruchów osuwiskowych: W przypadku dalszego spływu wód opadowych i ścieków w rejonie osuwiska, istnieje duże prawdopodobieństwo wystąpienia dalszych ruchów osuwiskowych.	

11. Rodzaje i zakres wykonanych prac zabezpieczających:

TAK	NIE	Częściowe zasypanie obniżenia ponad osuwiskiem.
-----	-----	---

12. Prowadzenie instrumentalnych prac monitoringowych:

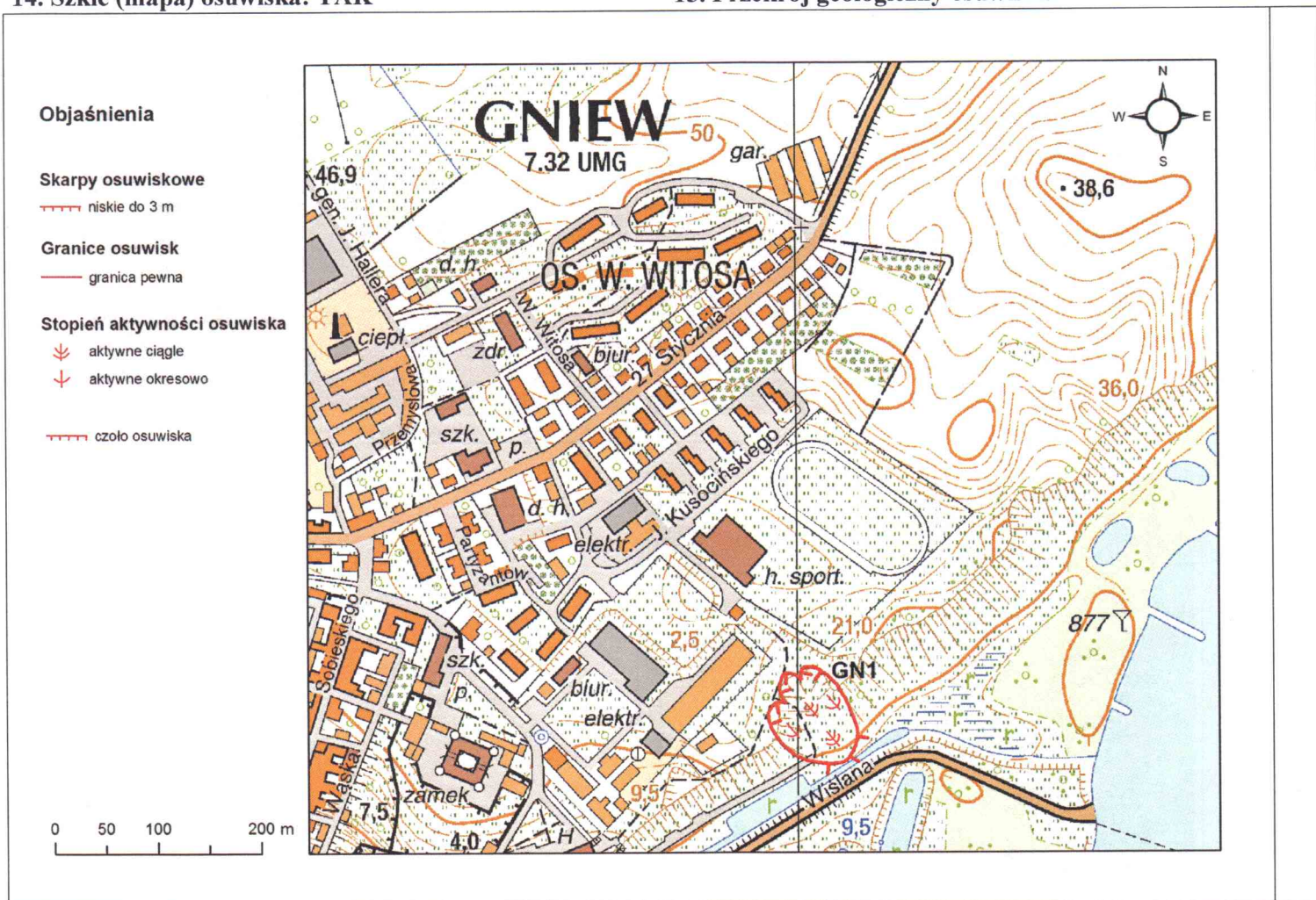
TAK	NIE	
-----	-----	--

13. Stan badań:

1. Szczegółowa mapa geologiczna Polski, ark. Gniew (131)
--

14. Szkic (mapa) osuwiska: TAK

15. Przekrój geologiczny osuwiska: NIE



16. Fotografia (-e) osuwiska:



Fot.1. Nisza główna



Fot.2. Obniżenie powyżej niszy



Fot.3. Czoło koluwium



Fot.4. Widok na osuwisko od strony wschodniej.



Fot.5. Rura kanalizacyjna odprowadzająca ścieki do osuwiska

17. Uwagi o możliwości zabezpieczenia oraz dodatkowe informacje:

W obecnym stanie osuwisko częściowo zniszczyło zbudowaną przez miasto ścieżkę spacerową i nadal jej zagraża. Także częściowo zniszczyło rurę kanalizacyjną (prawdopodobnie nielegalną) odprowadzającą ścieki. Dalszy rozwój osuwiska stwarza zagrożenie dla nowego boiska położonego w odległości około 10 m od skarpy niszy głównej.

Położenie skarpy wiślanej w odległości kilkuset metrów od koryta Wisły sprawia, że nie jest ona erodowana, zatem stabilizacja osuwiska jest możliwa. Możliwość stabilizacji wynika również z faktu, że znane są podstawowe przyczyny aktywowania osuwiska, którymi są zła gospodarka wodami opadowymi oraz ściekami. Tuż powyżej niszy osuwiska znajduje się obniżenie terenu częściowo wypełnione nasypem. Luźny grunt nasypu ułatwia infiltrację wód opadowych spływających z okolicy.

Stabilizacji sprzyja także dominujący w osuwisku rodzaj ruchu mas ziemnych – zsuw po relatywnie płytko położonej powierzchni.

Należy zlikwidować dopływ ścieków do osuwiska oraz ograniczyć spływ wód opadowych w jego kierunku. Aktualnie w rejon osuwiska spływają wody opadowe z rejonu ul. Kusocińskiego oraz z boisk sportowych i być może także z rejonu „elektrowni”.

Pewnym utrudnieniem stabilizacji może być stan czoła koluwium sięgającego starorzecza. Aktualnie czoło koluwium jest prawdopodobnie nieaktywne, ale ocena ta nie jest pewna ze względu na antropogeniczne przekształcenie powierzchni terenu – tarasowe ukształtowanie brzegu starorzecza.

Zatrzymanie zsuwu koluwium, samoczynne lub metodami inżynierskimi, oraz zlikwidowanie dopływu wód opadowych i ścieków w rejon osuwiska powinno wstrzymać rozwój osuwiska.

**18. Autor karty
Imię i nazwisko:**

mgr inż. Leszek Jurys
mgr Tomasz Szarafin

**19. Kategoria i numer
uprawnień geologicznych:**

VIII-0085

20. Instytucja:

PIG - PIB

21. Data wypełnienia:

28-05-2012

Państwowy Instytut Geologiczny
Państwowy Instytut Badawczy
Z-ca DYREKTORA
Oddziału Geologii Morza
mgr inż. Leszek Jurys