

Karta dokumentacyjna osuwiska

1. Numer ewidencyjny:

2 2 - 1 4 - 0 2 5 -

			G	N	2

Numer roboczy osuwiska:

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°50'26" E 18°50'36"	
8. Kraina geograficzna: Dolina Kwidzińska	9. Jednostka tektoniczna: Obniżenie perybałtyckie	10. Zlewnia: Wisła	11. Inne dane lokalizacyjne przy oczyszczalni ścieków

3. Charakterystyka osuwiska:

1. Sytuacja geomorfologiczna: skarpa przykorytowa, cały stok	2. Układ geologiczny: asekwentne	
3. Rodzaj materiału: osuwisko ziemne	4. Rodzaj ruchu: zsuw	5. Stopień aktywności: okresowo aktywne, aktywne
6. Krótki opis słowny: Osuwisko tuż za oczyszczalnią ścieków. Nad osuwiskiem znajduje się obniżenie terenu, na którym położone są zasypane osadniki filtracyjne (widoczne na mapie). W rejon ten spływają wody opadowe z oczyszczalni oraz z rowu zbierające wodę spływającą z przylegających pól.		

4. Parametry morfometryczne osuwiska:

a. ogólne:

1. Powierzchnia: 1,00 ha	2. Długość: 90 m	3. Szerokość: 150 m	4. Wysokość maks.: 33,5 m n.p.m.	5. Wysokość min.: 9,5 m n.p.m.	6. Rozpiętość pionowa 24 m
7. Nachylenie: 15 °	8. Azymut: 115 °				

b. skarpa osuwiskowa:

9. Wysokość skarpy głównej: 3 m	10. Nachylenie skarpy głównej: 50°	11. Szczeliny powyżej skarpy głównej: -	12. Skarpy wtórne: -
------------------------------------	---------------------------------------	--	-------------------------

c. jezor i koluwium:

3. Wysokość czoła: 3 m	14. Długość powierzchni koluwium: 80 m	15. Nachylenie powierzchni koluwium: 10 °	16. Miąższość koluwium: mierzona: szacowana 6 m
---------------------------	---	--	--

d. stok, na którym jest osuwisko:

17. Typ stoku: wkłęsły	18. Nachylenie: 20°	19. Ekspozycja: ESE	20. Długość: 80 m	21. Wysokość: 25 m
---------------------------	------------------------	------------------------	----------------------	-----------------------

5. Podłoże osuwiska:

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

6. Materiał koluwialny:

gliny

7. Przejawy wód powierzchniowych i gruntowych w obrębie:

1. Koluwium: brak	2. Skarpy głównej i stoku powyżej skarpy: podmokłości
3. Stoku poniżej osuwiska: rzeka Wisła	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, ułatwiona przez zasypane osadniki filtracyjne na terenie oczyszczalni
-------------------------------	---	--

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

1. Lasy: NIE	2. Zarośla krzewiaste: TAK	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: NIE	10. Inne: plot oczyszczalni
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	
-----	-----	--

12. Prowadzenie instrumentalnych prac monitoringowych:

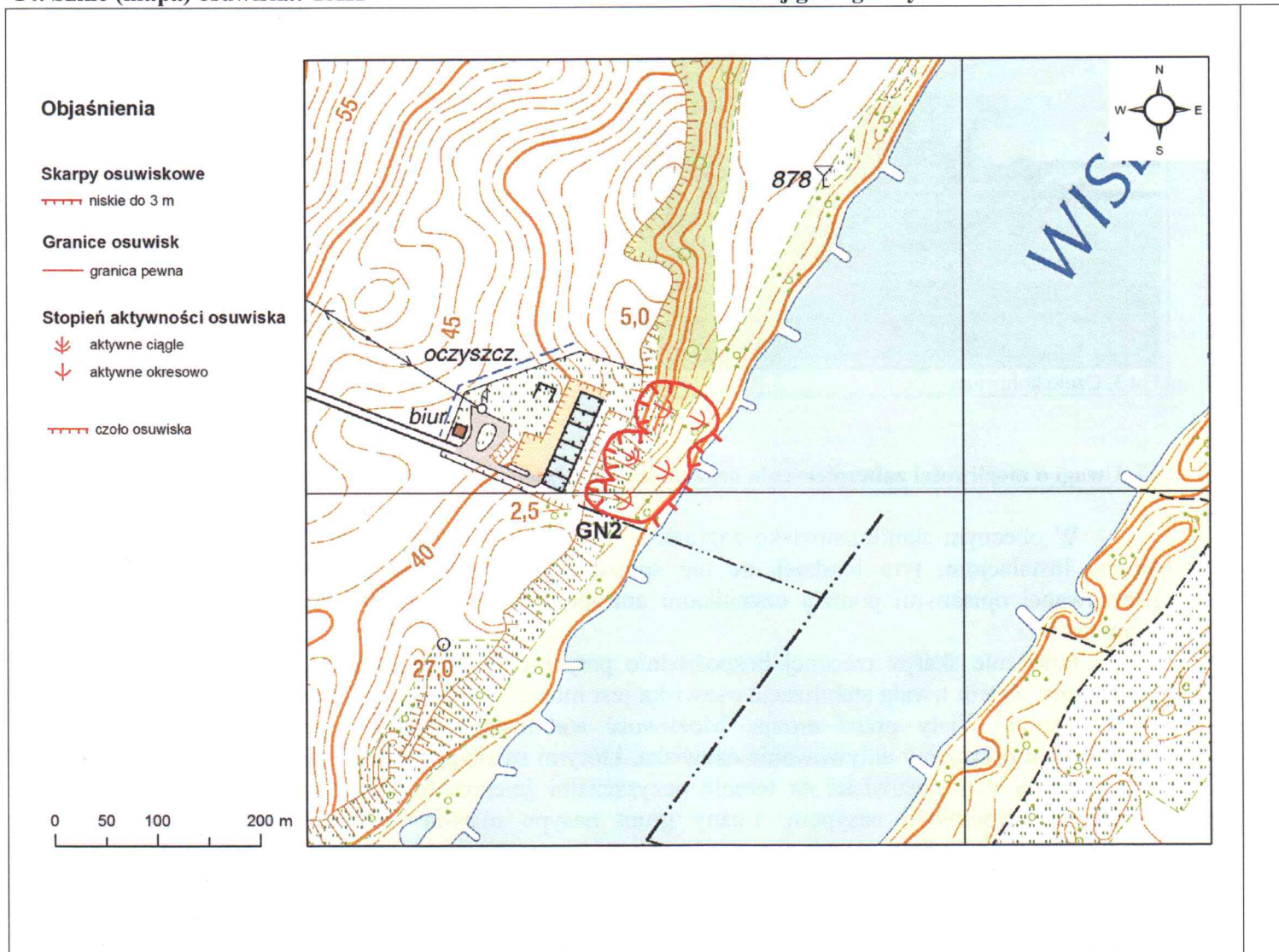
TAK	NIE	
-----	-----	--

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. Skarpa główna osuwiska.



Fot.2. Nisza osuwiska



Fot.3. Czoło koluwium

17. Uwagi o możliwości zabezpieczenia oraz dodatkowe informacje:

W obecnym stanie osuwisko zagraża ogrodzeniu oczyszczalni i znajdującym się na jej terenie instalacjom, tym bardziej, że nie sposób przewidzieć dalszej aktywności osuwiska generowanej opisanymi poniżej czynnikami antropogenicznymi, jeśli czynniki te nie zostaną usunięte.

Położenie skarpy rzecznej bezpośrednio przy nurcie Wisły sprawia, że może być ona erodowana. Zatem trwała stabilizacja osuwiska jest możliwa jedynie pod warunkiem ochrony tej części brzegu Wisły przed erozją. Możliwość stabilizacji wynika z faktu, że znane są podstawowe przyczyny aktywowania osuwiska, którymi są zła gospodarka wodami opadowymi. Tuż powyżej niszy osuwiska na terenie oczyszczalni ścieków znajduje się obniżenie terenu, częściowo wypełnione nasypem. Luźny grunt nasypu ułatwia infiltrację wód opadowych spływających z okolicy. Nasyp ten przykrywa widoczne na mapie, stare, wypełnione żwirem zbiorniki filtracyjne ścieków, poniżej których (od strony osuwiska) był kiedyś podziemny kolektor zbierający przefiltrowane ścieki. Kolektor ten nie został zlikwidowany. W rejon byłych basenów filtracyjnych spływa woda opadowa z terenu oczyszczalni, a przede wszystkim duże ilości wody opadowej z okolicznych pól. Pola te to obszar występowania tzw. łąk gniewskich (zastoiskowych) znacznie ograniczających infiltrację wód opadowych. Wody z pól spływają w rejon oczyszczalni do chroniącego przed nimi rowu opaskowego z którego rurą o przekroju 200 mm kierowane są w rejon byłych basenów filtracyjnych, a być może wprost do osuwiska.

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

Należy zlikwidować dopływ wód opadowych w rejon osuwiska oraz ograniczyć ich infiltrację do gruntu w rejonie byłych basenów filtracyjnych. Jest to warunkiem podstawowym, by zatrzymać rozwój osuwiska, które w niedługim czasie może objąć swym zasięgiem teren oczyszczalni.

**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