

## Karta dokumentacyjna osuwiska

1. Numer ewidencyjny:  
 Numer roboczy osuwiska:

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|--|--|---|---|---|
| 2 | 2 | - | 1 | 4 | - | 0 | 2 | 5 | - |  |  |  |   |   |   |
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  | W | I | 2 |

### 2. Lokalizacja osuwiska:

|   |  |   |                              |
|---|--|---|------------------------------|
| 1. Miejscowość:<br>Widlice                        | 2. Gmina:<br>Gniew                                   | 3. Powiat:<br>tczewski                                  | 4. Województwo:<br>pomorskie |
| 5. Mapa topograficzna 1:10 000 :<br>N-34-74-D-c-2 | 6. Arkusz SMGP 1:50 000:<br>Kwidzyn (169)            | 7. Współrzędne geograficzne:<br>N 53°43'10" E 18°48'51" |                              |
| 8. Kraina geograficzna:<br>Dolina Kwidzyńska      | 9. Jednostka tektoniczna:<br>Obniżenie perybałtyckie | 10. Zlewnia:<br>Wisła                                   | 11. Inne dane lokalizacyjne  |

### 3. Charakterystyka osuwiska:

|   |                                     |   |
|---|-------------------------------------|---|
| 1. Sytuacja geomorfologiczna:<br>cały stok  | 2. Układ geologiczny:<br>asekwentne |   |
| 3. Rodzaj materiału:<br>osuwisko ziemne   | 4. Rodzaj ruchu:<br>zsuw            | 5. Stopień aktywności:<br>okresowo aktywne, aktywne, nieaktywne |
| 6. Krótki opis słowny:<br>Osuwisko w skarpie doliny Wisły zbudowanej z ilów i mułków warwowych zastoiska gniewskiego. Osuwisko posiada czytelną skarpe główną i czoło, mniej czytelne są granice boczne. W większej części jest to forma aktywna i okresowo aktywna, a tylko poniżej skarpy wtórnej – nieaktywna. Po osuwisku biegnie ukośnie (trawersem) droga lokalna. Na koluwium w pobliżu czoła znajduje się zabudowanie gospodarczo-mieszkalne. |                                     |   |

### 4. Parametry morfometryczne osuwiska:

#### a. ogólne:

|                             |                     |                        |                                   |                                  |                               |
|-----------------------------|---------------------|------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------|
| 1. Powierzchnia:<br>1,25 ha | 2. Długość:<br>90 m | 3. Szerokość:<br>170 m | 4. Wysokość maks.:<br>50 m n.p.m. | 5. Wysokość min.:<br>18 m n.p.m. | 6. Rozpiętość pionowa<br>32 m |
| 7. Nachylenie:<br>22 °      | 8. Azymut:<br>140 ° |                        |                                   |                                  |                               |

#### b. skarpa osuwiskowa:

|                                    |                                       |  |                            |
|------------------------------------|---------------------------------------|--|----------------------------|
| 9. Wysokość skarpy głównej:<br>6 m | 10. Nachylenie skarpy głównej:<br>40° | 11. Szczeliny powyżej skarpy głównej:<br>- | 12. Skarpy wtórne:<br>1-1m |
|------------------------------------|---------------------------------------|--|----------------------------|

#### c. jezor i koluwium:

|                           |   |  |  |
|---------------------------|---|--|--|
| 3. Wysokość czoła:<br>4 m | 14. Długość powierzchni koluwium:<br>80 m | 15. Nachylenie powierzchni koluwium:<br>10 ° | 16. Miąższość koluwium:<br>mierzona: szacowana<br>10 m |
|---------------------------|---|--|--|

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

|                           |                        |                       |                      |                       |
|---------------------------|------------------------|-----------------------|----------------------|-----------------------|
| 17. Typ stoku:<br>wklęsły | 18. Nachylenie:<br>20° | 19. Ekspozycja:<br>SE | 20. Długość:<br>90 m | 21. Wysokość:<br>35 m |
|---------------------------|------------------------|-----------------------|----------------------|-----------------------|

### 5. Podłoże osuwiska:

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

### 6. Materiał koluwialny:

|     |
|-----|
| iły |
|-----|

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

|   |   |
|---|---|
| 1. Koluwium:<br>sączenia                          | 2. Skarpy głównej i stoku powyżej skarpy:<br>brak |
| 3. Stoku poniżej osuwiska:<br>ciek powierzchniowy | 4. Stoku po bokach osuwiska:<br>brak              |

### 8. Wiek i geneza osuwiska:

|                               |  |   |
|-------------------------------|--|---|
| 1. Data powstania:<br>holocen | 2. Rozwój osuwiska w czasie:<br>02.2011 r. | 3. Przyczyna ruchu osuwiskowego:<br>naturalna:<br>infiltracja wód opadowych |
|-------------------------------|--|---|

## 9. Użytkowanie terenu w obrębie osuwiska:

### a. pokrycie stoku:

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

### b. zabudowa:

|                                |                      |                                 |                                     |
|--------------------------------|----------------------|---------------------------------|-------------------------------------|
| 7. Mieszkalna:<br>1            | 8. Gospodarcza:<br>1 | 9. Przemysłowa/usługowa:<br>NIE | 10. Użyteczności publicznej:<br>NIE |
| 11. Zabytkowa/sakralna:<br>NIE | 12. Inna:<br>NIE     |                                 |                                     |

### c. infrastruktura komunikacyjna:

|                            |                            |
|----------------------------|----------------------------|
| 13. Drogi:<br>droga gminna | 14. Linie kolejowe:<br>NIE |
|----------------------------|----------------------------|

### d. linie przesyłowe:

|                                |                                |                       |                         |
|--------------------------------|--------------------------------|-----------------------|-------------------------|
| 15. Linie energetyczne:<br>TAK | 16. Linie telefoniczne:<br>TAK | 17. Wodociągi:<br>NIE | 18. Kanalizacja:<br>TAK |
| 19. Gazociągi:<br>NIE          | 20. Inne:<br>NIE               |                       |                         |

## 10. Powstałe szkody

## i zagrożenia:

|   |   |
|---|---|
| 1. Uprawy:<br>NIE   | 6. Uprawy:<br>NIE                       |
| 2. Zabudowa:<br>TAK   | 7. Zabudowa:<br>TAK                     |
| 3. Infrastruktura komunikacyjna:<br>TAK   | 8. Infrastruktura komunikacyjna:<br>TAK |
| 4. Linie przesyłowe:<br>TAK   | 9. Linie przesyłowe:<br>TAK             |
| 5. Inne:<br>NIE   | 10. Inne:<br>NIE                        |
| 11. Ocena możliwości wystąpienia dalszych ruchów osuwiskowych:<br>W przypadku długotrwałych opadów istnieje możliwość wystąpienia dalszych ruchów osuwiskowych. |   |

## 11. Rodzaje i zakres wykonanych prac zabezpieczających:

|     |     |                           |
|-----|-----|---------------------------|
| TAK | NIE | Usunięcie części koluwium |
|-----|-----|---------------------------|

## 12. Prowadzenie instrumentalnych prac monitoringowych:

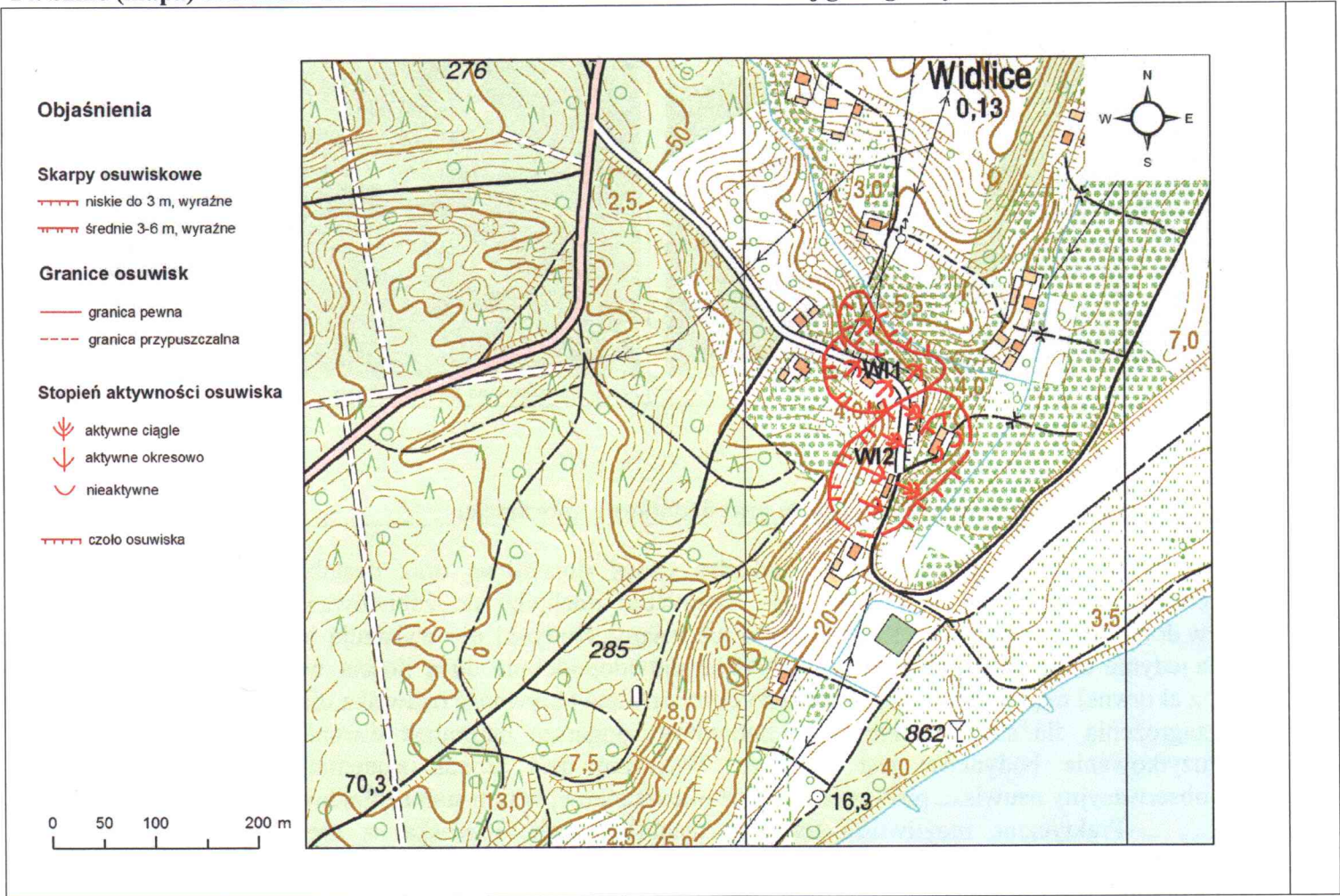
|     |     |  |
|-----|-----|--|
| TAK | NIE |  |
|-----|-----|--|

## 13. Stan badań:

1. Szczegółowa mapa geologiczna Polski, ark. Kwidzyn (169)
2. „Dokumentacja geologiczno-inżynierska dla drogi gminnej (dz. nr 54) w rejonie strefy osuwiskowej w m. Widlice” wykonana w lipcu 2011 r.  
Dla sporządzenia tej dokumentacji wykonano 11 otworów geologiczno-inżynierskich do maksymalnej głębokości 20 m zlokalizowanych w obrębie aktywnej części osuwiska oraz tuż powyżej skarpy niszy głównej i w rejonie zabudowania. Wykonano również 5 sondowań sondą ITB-ZW. W rezultacie jedynie w aktywnej części osuwiska wyznaczono powierzchnię poślizgu na głębokości od 2,5 do 4,3 m. Wyznaczono ją w miejscu sączenia wody odpowiadającemu głębokości, na której wyraźnie wzrasta zagęszczenie (spoistość) gruntu. Powierzchnia poślizgu wychodzi na powierzchnię tuż za budynkiem na wysokości korony fundamentu. Pod domem powierzchni poślizgu nie stwierdzono. Przeprowadzone badania nie doprowadziły do rozpoznania pierwotnej, starszej powierzchni poślizgu osuwiska, które doprowadziło do powstania skarpy głównej o wysokości 6 m i czoła koluwium, na którym stoi dom.

14. Szkic (mapa) osuwiska: TAK

15. Przekrój geologiczny osuwiska: NIE



16. Fotografia (-e) osuwiska:



Fot.1. Droga i linia energetyczna w obrębie osuwiska.



Fot.2. Mułki warwowe w koluwium



Fot.3. Północny skraj osuwiska



Fot.4. Koluwium na zapleczu domu

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

Osuwisko systematycznie uszkadza drogę dojazdową oraz destabilizuje słupy linii energetycznej. Czoło aktywnej części koluwium dochodzi do zabudowań znajdujących się w dolnej części osuwiska i opiera się o ich ściany. Budynki nie wykazują istotnych zniszczeń a jedynie silne zawilgocenie spowodowane prawdopodobnie dużą ilością wody wypływającej z aktywnej części koluwium. Aktualnie obserwowana aktywność osuwiska nie stwarza istotnego zagrożenia dla stanu technicznego budynków, pogarsza natomiast warunki bytowe. Dalsze użytkowanie budynków jest możliwe. Wskazany jest jednak systematyczny monitoring obserwacyjny osuwiska prowadzony przez mieszkańców, w tym stanu zabudowy i infrastruktury.

Praktycznie możliwości trwałego ustabilizowania osuwiska są niewielkie, ponieważ przyczyny jego powstania są naturalne. Stok, na którym znajduje się osuwisko zbudowany jest z osadów zastoiskowych (mułków i ilów) nasączonych wodą. Ponadto w osuwisku występuje rotacyjny rodzaj ruchu co sprawia, że powierzchnia poślizgu prawdopodobnie znajduje się głęboko. Z przeprowadzonych badań geologiczno-inżynierskich wynika, że w aktywnej części osuwiska powierzchnia poślizgu występuje na głębokości około 4 m. Fakt, że uaktywniła się środkowa część osuwiska, przez którą biegnie droga pozwala przypuszczać, że dodatkową przyczyną mógł być ruch pojazdów wraz z dopływem wód opadowych wzdłuż drogi. Dolna część osuwiska, czoło koluwium, na którym stoi dom mieszkalny i gospodarczy jest nieaktywna, ale silnie nawodniona.

Dalsze usuwanie koluwium napierającego na zabudowania może podtrzymywać ruch w obrębie osuwiska. Ewentualna budowa muru oporowego dla ochrony zabudowań i drogi musi uwzględnić dane z dokumentacji geologiczno-inżynierskiej.

Należy się liczyć z dalszym występowaniem szkód i koniecznością ich naprawy.

**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