

KARTA REJESTRACYJNA OSUWISKA

1. Numer ewidencyjny:

1 4 - 1 8 - 0 1 4 - 0 1 6 1 8 3

2. Lokalizacja osuwiska:

1. Miejscowość: Góra Kalwaria	2. Gmina: Góra Kalwaria miasto	3. Powiat: piaseczyński	4. Województwo: mazowieckie
5. Mapa topograficzna: M-34-7-A-b-2	6. Arkusz SMGP 1:50 000: M-34-7-A Góra Kalwaria	7. Współrzędne geograficzne: 21 ° 12'58.0" E 51 ° 58'30.0" N	
8. Kraina geograficzna: Dolina Środkowej Wisły		9. Jednostka tektoniczna: Niecka brzeźna	10. Zlewnia: Wisła
11. Inne dane lokalizacyjne: blisko ronda w Górze Kalwarii, w południowej części miasta			

3. Charakterystyka osuwiska:

1. Sytuacja geomorfologiczna: stok dolny	2. Układ geologiczny: asekwentne	
3. Rodzaj materiału: osuwisko gruntowe (ziemne)	4. Rodzaj ruchu: zsuw rotacyjny	5. Stopień aktywności: aktywne ciągle
6. Krótki opis słowny: Osuwisko w dolnej części stare, nieaktywne, w górnej aktywne ze świeżymi szczelinami. Uszkodzony poważnie 1 budynek mieszkalny (fot.), 1 gospodarczy, studnia, skarpa główna przykryta antropogenem, który się osuwa (fot.)		

4. Parametry morfometryczne osuwiska:

a. ogólne:

1. Powierzchnia: 3.67 ha	2. Długość: 173 m	3. Szerokość: 270 m	4. Wysokość maks.: 114 m n.p.m.	5. Wysokość min.: 92 m n.p.m.	6. Rozpiętość pionowa: 22 m
7. Nachylenie: 8 °	8. Azymut: 100 °				

b. skarpa osuwiskowa:

9. Wysokość skarpy głównej: 1 m	10. Nachylenie skarpy głównej: 30 °	11. Szczeliny powyżej skarpy głównej: brak	12. Skarpy wtórne: kilka 2-3 m
------------------------------------	--	---	-----------------------------------

c. jęzor i koluwium:

13. Wysokość czola: 1 m	14. Długość powierzchni koluwium: 170 m	15. Nachylenie powierzchni koluwium: 7 °	16. Miąższość: mierzona m szacowana 6 m	
----------------------------	--	---	--	--

d. stok, na którym jest osuwisko:

17. Typ stoku: prosty (jednostajnie nachylony)	18. Nachylenie: 8 °	19. Ekspozycja: E	20. Długość: 235 m	21. Wysokość: 27 m
---	------------------------	----------------------	-----------------------	-----------------------

5. Podłoże osuwiska:

1. Rodzaj utworów: gliny zwałowe piaski	2. Wiek utworów: plejstocen plejstocen	3. Zaleganie warstw: - / -/ poziome - / -/ poziome
4. Tektonika: inne (w tym: brak uwarunkowań tektonicznych)		

6. Materiał koluwalny :

gliny i/lub iły antropogeniczne (nasypy)

7. Przejawy wód powierzchniowych i gruntowych w obrębie:

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

8. Wiek i geneza osuwiska:

1. Data powstania: 2009	plejstocen - holocen
2. Rozwój osuwiska w czasie:	3. Przyczyna ruchu osuwiskowego: naturalna - infiltracja wód opadowych, naturalna - podcięcie erozyjne

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: tak	6. Nieużytki: nie
-----------------	-------------------------------	-----------------------------	------------------------	-----------------	----------------------

b. zabudowa:

7. Mieszkalna: 1	8. Gospodarcza: 1	9. Przemysłowa/usługowa: 0	10. Użyteczności publicznej: 0
11. Zabytkowa/sakralna 0	12. Inna brak		

c. infrastruktura komunikacyjna:

13. Drogi: brak	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, zniszczony sad	6. Uprawy: tak
2. Zabudowa: tak- budynek być może do wysiedlenia, budynek gospodarczy pęknięty	7. Zabudowa: tak
3. Infrastruktura komunikacyjna: nie stwierdzono	8. Infrastruktura komunikacyjna: nie występują
4. Linie przesyłowe: nie stwierdzono	9. Linie przesyłowe: nie występują
5. Inne: nie stwierdzono	10. Inne: nie występują
11. Ocena możliwości wystąpienia dalszych ruchów osuwiskowych: Istnieje możliwość uaktywnienia przy intensywnych opadach atmosferycznych lub ingerencji człowieka (dociążanie osuwiska budynkami i/lub gruntami nasypowymi).	

11. Rodzaje i zakres wykonanych prac zabezpieczających:

	nie
--	-----

12. Prowadzenie instrumentalnych prac monitoringowych:

W okresie od 22.09.2011 do 12.10.2011 zainstalowano sześć kolumn inklinometrycznych w dwóch przekrojach pomiarowych (przekrój pomiarowy nr IV i V) oraz po cztery repery odniesienia dla każdego przekroju pomiarowego. Kolumny inklinometryczne zostały zlokalizowane na górze (INK4/1, INK5/1), środku (INK4/2, INK5/2) i na dole skarpy (INK4/3, INK5/3). INK4/3 jest wspólna dla przekroju IV i V. Pomiary przeprowadzono w okresie od 04.10.2011 do 13.10.2011 - I seria pomiarów (zerowa) oraz w okresie od 23.11.2011 do 29.11.2011 - II seria pomiarów.

Określono:

- przemieszczenia powierzchniowe w kierunku prostopadłym do skarpy: INK4/1 względem INK4/3 - 7 mm (przemieszczenie w dół skarpy), INK4/2 względem INK4/3 - 7 mm (przemieszczenie w górę skarpy), INK5/1 względem INK4/3 - 10 mm (przemieszczenie w dół skarpy), INK5/2 względem INK4/3 - 8 mm (przemieszczenie w dół skarpy), INK5/3 względem INK4/3 - 1 mm (przemieszczenie w górę skarpy),
- przemieszczenia pionowe: INK4/1 - 1,9 mm (wypiętrzenie), INK4/2 - 0,6 mm (wypiętrzenie), INK4/3 - 1,9 mm (wypiętrzenie), INK5/1 - 4,6 mm (osiadanie), INK5/2 - 1,2 mm (osiadanie), INK5/3 - 2,4 mm (osiadanie)
- przemieszczenia wgłębne mas ziemnych (na podstawie pomiarów inklinometrycznych): INK4/1 - ok. 15,0 mm, INK4/2 - ok. 13 mm, INK4/3 - ok. 1 mm, INK5/1 - ok. 10 mm, INK5/2 - ok. 9 mm, INK5/3 - ok. 1 mm.

Wykonawca: HydroGeoStudio

Pomiary geodezyjne i inklinometryczne: DWG Witold Domaradzki

W okresie od 28.03.2012 do 06.04.2012 przeprowadzono III serię pomiarów.

Określono (w odniesieniu do II serii pomiarów):

- przemieszczenia powierzchniowe w kierunku prostopadłym do skarpy: INK4/1 względem INK4/3 - 11 mm (przemieszczenie w dół skarpy), INK4/2 względem INK4/3 - 18 mm (przemieszczenie w dół skarpy), INK5/1 względem INK4/3 - 10 mm (przemieszczenie w dół skarpy), INK5/2 względem INK4/3 - 12 mm (przemieszczenie w dół skarpy), INK5/3 względem INK4/3 - 14 mm (przemieszczenie w dół skarpy),
- przemieszczenia pionowe: INK4/1 - 1,3 mm (osiadanie), INK4/2 - 3,5 mm (osiadanie), INK4/3 - 3,3 mm (osiadanie), INK5/1 - 7,7 mm (wypiętrzenie), INK5/2 - 0,8 mm (wypiętrzenie), INK5/3 - 3,0 mm (wypiętrzenie),
- przemieszczenia wgłębne mas ziemnych (na podstawie pomiarów inklinometrycznych): INK4/1 - ok. 45 mm, INK4/2 - ok. 50 mm, INK4/3 - ok. 3 mm, INK5/1 - ok. 45 mm, INK5/2 - ok. 30 mm, INK5/3 - ok. 7,5 mm.

Określono (w odniesieniu do I serii pomiarów - zerowej):

- całkowite przemieszczenia powierzchniowe w kierunku prostopadłym do skarpy: INK4/1 względem INK4/3 - 18 mm (przemieszczenie w dół skarpy), INK4/2 względem INK4/3 - 11 mm (przemieszczenie w dół skarpy), INK5/1 względem INK4/3 - 20 mm (przemieszczenie w dół skarpy), INK5/2 względem INK4/3 - 20 mm (przemieszczenie w dół skarpy), INK5/3 względem INK4/3 - 13 mm (przemieszczenie w dół skarpy),
- całkowite przemieszczenia pionowe: INK4/1 - 0,6 mm (wypiętrzenie), INK4/2 - 2,9 mm (osiadanie), INK4/3 - 1,4 mm (osiadanie), INK5/1 - 3,1 mm (wypiętrzenie), INK5/2 - 0,4 mm (osiadanie), INK5/3 - 0,6 mm (wypiętrzenie),
- całkowite przemieszczenia wgłębne mas ziemnych (na podstawie pomiarów inklinometrycznych): INK4/1 - ok. 60 mm, INK4/2 - ok. 63 mm, INK4/3 - ok. 4 mm, INK5/1 - ok. 55 mm, INK5/2 - ok. 39 mm, INK5/3 - ok. 8,5 mm.

Pomiary geodezyjne i inklinometryczne: DWG Witold Domaradzki

W okresie od 12.06.2013 do 08.08.2013 przeprowadzono V serię pomiarów.

Określono (w odniesieniu do IV serii pomiarów):

- przemieszczenia powierzchniowe w kierunku prostopadłym do skarpy: INK4/1 względem INK4/3 – 2,0 mm (przemieszczenie w górę skarpy), INK4/2 względem INK4/3 – 81,0 mm (przemieszczenie w dół skarpy), INK5/1 względem INK4/3 – brak pomiaru*, INK5/2 względem INK4/3 – 40,0 mm (przemieszczenie w dół skarpy), INK5/3 względem INK4/3 – 570,0 mm (przemieszczenie w dół skarpy),
- przemieszczenia pionowe: INK4/1 – 0,1 mm (osiadanie), INK4/2 – 9,7 mm (osiadanie), INK4/3 – 2,3 mm (wypiętrzenie), INK5/1 – brak pomiaru*, INK5/2 – 33,2 mm (osiadanie), INK5/3 – 88,1 mm (wypiętrzenie),
- przemieszczenia wgłębne mas ziemnych (na podstawie pomiarów inklinometrycznych): INK4/1 - ok. 2,0 mm, INK4/2 - ok. 10,0 mm, INK4/3 – ok. 0,4 mm, INK5/1 - brak pomiaru*, INK5/2 - ok. 17,0 mm, INK5/3 – ok. 34,0 mm.

Określono (w odniesieniu do I serii pomiarów - zerowej):

- całkowite przemieszczenia powierzchniowe w kierunku prostopadłym do skarpy:
INK4/1 względem INK4/3 – 5,0 mm (przemieszczenie w dół skarpy), INK4/2 względem INK4/3 – 88,0 mm (przemieszczenie w dół skarpy), INK5/1 względem INK4/3 - brak pomiaru*, INK5/2 względem INK4/3 – 57,0 mm (przemieszczenie w dół skarpy), INK5/3 względem INK4/3 – 591,0 mm (przemieszczenie w dół skarpy),
- całkowite przemieszczenia pionowe: INK4/1 – 0,6 mm (wypiętrzenie), INK4/2 – 12,6 mm (osiadanie), INK4/3 – 0,3 mm (wypiętrzenie), INK5/1 – brak pomiaru*, INK5/2 – 33,8 mm (osiadanie), INK5/3 – 88,0 mm (wypiętrzenie),
- całkowite przemieszczenia wgłębne mas ziemnych (na podstawie pomiarów inklinometrycznych):
INK4/1 - ok. 30,0 mm, INK4/2 - ok. 29,0 mm, INK4/3 – ok. 1,7 mm, INK5/1 - brak pomiaru*, INK5/2 - ok. 33,0 mm, INK5/3 – ok. 39,0 mm.

* INK5/1 został przysypany hałdą ziemi.

Pomiary geodezyjne i inklinometryczne: DWG Witold Domaradzki

13. Stan badań:

Publikacje:

brak

Dokumentacje:

14. Szkic (mapa) osuwiska:



15. Przekrój geologiczny osuwiska:

16. Fotografia (-ie) osuwiska:



17. Uwagi o możliwości zabezpieczenia oraz dodatkowe informacje:

Nie zaleca się budowania przy skarpie głównej i górnej części. Działka 141801_4.0803.35/2, 141801_4.0803.55, 141801_4.0803.4/2, 141801_4.0803.2, 141801_4.0803.3, 141801_4.0803.4/1, 141801_4.0803.5, 141801_4.0803.6/1, 141801_4.0803.6/2, 141801_4.0803.7, 141801_4.0803.9, 141801_4.0803.10, 141801_4.0803.11, 141801_4.0803.12

18. Autor karty

Jacek Rubinkiewicz

19. Kategoria i numer uprawnień geologicznych

VIII/144

20. Instytucja:

Państwowy Instytut Geologiczny - Państwowy Instytut Badawczy

21. Data wypełnienia:

2010-11-13