

KARTA REJESTRACYJNA TERENU ZAGROŻONEGO RUCHAMI MASOWYMI

1. Numer identyfikacyjny:

0	0	2	4	3	7
---	---	---	---	---	---

2. Główne kryteria wyznaczenia terenu:

1) Geomorfologiczne

Znaczne nachylenie zbocza skarpy - ok. 40 stopni.

2) Geologiczne

Skarpę tworzą ropy zastoiskowe oraz gliny zwałowe (plejstocen) zlodowacenia środkowopolskiego.

3) Hydrogeologiczne i hydrograficzne

4) Antropogeniczne

Antropogeniczne zestromienie zbocza skarpy.

3. Wskazania dotyczące obserwacji:

TAK. Należy prowadzić obserwacje ze względu na zabudowania mieszkalne i gospodarcze powyżej skarpy.

W 2015 r. zainstalowano trzy kolumny inklinometryczne (przekrój pomiarowy nr XVI). Kolumny inklinometryczne zostały zlokalizowane na górze (INK16/1), środku (INK16/2) i na dole skarpy (INK16/3). Dnia 06 lipca 2015 r. przeprowadzono I serię pomiarów (zerową).

Pomiary geodezyjne i inklinometryczne: GEOTECHNICA sp. z o. o.

W październiku 2015 r. przeprowadzono II serię pomiarów.

Określono (w odniesieniu do I serii pomiarów):

- przemieszczenia węgłne mas ziemnych (na podstawie pomiarów inklinometrycznych):

INK16/1 - ok. 3,7 mm, INK16/2 - ok. 5,8 mm, INK16/3 - ok. 0,7 mm.

Pomiary geodezyjne i inklinometryczne: GEOTECHNICA sp. z o. o.

W październiku 2016 r. przeprowadzono III serię pomiarów.

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

- całkowite przemieszczenia powierzchniowe w kierunku prostopadłym do skarpy: INK16/1 względem INK16/3 - 3,0 mm (przemieszczenie w górę skarpy), INK16/2 względem INK16/3 - 7,0 mm (przemieszczenie w górę skarpy),

- całkowite przemieszczenia pionowe: INK16/1 - 1,3 mm (osiadanie), INK16/2 - 5,1 mm (osiadanie), INK16/3 - 1,9 mm (osiadanie),

- całkowite przemieszczenia węgłne mas ziemnych (na podstawie pomiarów inklinometrycznych, poniżej głębokości 1,5 m ppt): INK16/1 - ok. 16,0 mm, INK16/2 - ok. 13,0 mm, INK16/3 - ok. 1,0 mm.

Pomiary geodezyjne i inklinometryczne: DWG Witold Domaradzki

W listopadzie 2016 r. przeprowadzono IV serię pomiarów.

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

- całkowite przemieszczenia powierzchniowe w kierunku prostopadłym do skarpy: INK16/1 względem INK16/3 - 1,0 mm (przemieszczenie w górę skarpy), INK16/2 względem INK16/3 - 4,0 mm (przemieszczenie w górę skarpy),

- całkowite przemieszczenia pionowe: INK16/1 - 1,0 mm (osiadanie), INK16/2 - 4,6 mm (osiadanie), INK16/3 - 1,3 mm (osiadanie),

- całkowite przemieszczenia węgłne mas ziemnych (na podstawie pomiarów inklinometrycznych, poniżej głębokości 1,5 m ppt): INK16/1 - ok. 18,0 mm, INK16/2 - ok. 12,0 mm, INK16/3 - ok. 1,0 mm.

Pomiary geodezyjne i inklinometryczne: DWG Witold Domaradzki

W październiku 2017 r. przeprowadzono XIII sesję pomiarów w przekroju XVI:

- przemieszczenia powierzchniowe poziome w kierunku prostopadłym do skarpy w okresie 11.2016 ÷ 10.2017 zmieniły się o 1,0 mm w górze skarpy oraz o 3,0 mm w części środkowej skarpy. Od początku pomiarów całkowite przemieszczenia powierzchniowe poziome wynoszą 1,0 mm w górze skarpy oraz o 4,0 mm w części środkowej skarpy;
- przemieszczenia pionowe w okresie 11.2016 ÷ 10.2017 zmieniły się o 17,3 mm w górze skarpy, o 15,8 mm w części środkowej oraz 16,3 mm u podstawy skarpy. Od początku pomiarów całkowite przemieszczenia powierzchniowe pionowe wynoszą 18,3 mm w górze skarpy, o 20,4 mm w części środkowej oraz 17,6 mm u podstawy skarpy;
- przemieszczenia poziome wgłębne w okresie 11.2016 ÷ 10.2017 zmieniły się o 26 mm w górze skarpy; o 13,9 mm w części środkowej oraz 3,5 mm u podstawy skarpy.

Pomiary geodezyjne i inklinometryczne: ITB

W listopadzie 2017 r. przeprowadzono XIV sesję pomiarów w przekroju XVI:

- przemieszczenia powierzchniowe poziome w kierunku prostopadłym do skarpy w okresie 10.2017 ÷ 11.2017 zmieniły się o 1,0 mm w górze skarpy oraz o 1,0 mm u podstawy skarpy. Od początku pomiarów całkowite przemieszczenia powierzchniowe poziome wynoszą 2,0 mm w górze skarpy oraz o 5,0 mm w części środkowej skarpy;
- przemieszczenia pionowe w okresie 10.2017 ÷ 11.2017 zmieniły się o 1,5 mm w górze skarpy, o 1,4 mm w części środkowej oraz 1,0 mm u podstawy skarpy. Od początku pomiarów całkowite przemieszczenia powierzchniowe pionowe wynoszą 19,8 mm w górze skarpy, o 21,8 mm w części środkowej oraz 18,6 mm u podstawy skarpy;
- przemieszczenia poziome wgłębne w okresie 10.2017 ÷ 11.2017 zmieniły się o 4,7 mm w górze skarpy, o 2,1 mm w części środkowej oraz brak ruchu u podstawy skarpy. Od początku pomiarów całkowite przemieszczenia poziome wgłębne wynoszą do 21,5 mm w górze skarpy, do 24,6 mm w części środkowej oraz do 3,5 mm u podstawy skarpy.

Pomiary geodezyjne i inklinometryczne: ITB

We wrześniu 2018 r. przeprowadzono 15 sesję pomiarów w przekroju XVI:

- W okresie 11.2017 ÷ 09.2018 przemieszczenia powierzchniowe poziome zmieniły się o 3 mm w górze skarpy oraz o 13 mm w części środkowej. Od początku pomiarów całkowite przemieszczenia powierzchniowe poziome wynosiły 2 mm w górze skarpy oraz 11 mm w części środkowej;
- W okresie 11.2016 ÷ 09.2018 przemieszczenia powierzchniowe pionowe zmieniły się o 0,6 mm w górze skarpy, o 2,1 mm w części środkowej oraz 1,1 mm u podstawy skarpy. Od początku pomiarów całkowite przemieszczenia powierzchniowe pionowe wynosiły 1,6 mm w górze skarpy, o 2,5 mm w części środkowej oraz 0,2 mm u podstawy skarpy;
- W okresie 11.2016 ÷ 09.2018 przemieszczenia poziome wgłębne zmieniły się do 2 mm w górze skarpy, do 1 mm w części środkowej oraz brak ruchu u podstawy skarpy. Od początku pomiarów całkowite przemieszczenia poziome wgłębne wynoszą do 16 mm w górze skarpy, do 11 mm w części środkowej oraz brak ruchu u podstawy skarpy;

Na wykresie przemieszczeń poziomych wgłębnych kolumny inklinometrycznej INK16/1 zarysowuje się powierzchnia poślizgu na głębokości 4 m o wielkości ok 10 mm.

Pomiary geodezyjne i inklinometryczne: DWG-MONITORING

W listopadzie 2018 r. przeprowadzono 16 sesję pomiarów w przekroju XVI:

- W okresie 09.2018 ÷ 11.2018 przemieszczenia powierzchniowe poziome zmieniły się o 2 mm w górze skarpy oraz o 4 mm w części środkowej. Od początku pomiarów całkowite przemieszczenia powierzchniowe poziome wynosiły 0 mm w górze skarpy oraz 15 mm w części środkowej;
- W okresie 09.2018 ÷ 11.2018 przemieszczenia powierzchniowe pionowe zmieniły się o 0,2 mm w górze skarpy, o 0,6 mm w części środkowej oraz 0,6 mm u podstawy skarpy. Od początku pomiarów całkowite przemieszczenia powierzchniowe pionowe wynosiły 1,8 mm w górze skarpy, o 1,9 mm w części środkowej oraz 0,4 mm u podstawy skarpy;
- W okresie 09.2018 ÷ 11.2018 przemieszczenia poziome wgłębne zmieniły się do 1 mm w górze skarpy, do 1 mm w części środkowej oraz brak ruchu u podstawy skarpy. Od początku pomiarów całkowite przemieszczenia poziome wgłębne wynoszą do 16 mm w górze skarpy, do 12 mm w części środkowej oraz brak ruchu u podstawy skarpy;

Na wykresie przemieszczeń poziomych wgłębnych kolumny inklinometrycznej INK16/1 zarysowuje się powierzchnia poślizgu na głębokości 4 m o wielkości ok 10 mm.

--

**4. Autor/autorzy
karty:**

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

6. Instytucja

7. Data wypełnienia:

Dariusz Grabowski	VIII/141	Państwowy Instytut Geologiczny - Państwowy Instytut Badawczy	2010-11-24
-------------------	----------	--	------------