

# Raport pomiarowy

## Osuwisko Kozy (Kamieniołom)

Raport z pomiaru kontrolnego sieci punktów powierzchniowych w ramach geodezyjnego monitorowania osuwiska.

Data wykonania:

- pomiaru pierwotnego: 20.10.2020r.
- pierwszego pomiaru kontrolnego: 22.09.2021r.

Wykonał: Mateusz Kapusta

# Raport pomiarowy

## Osuwisko Kozy (Kamieniołom)

### Odszukanie i kontrola stanu technicznego siatki punktów pomiarowych:

W roku 2020 na terenie osuwiska w Kozach, objętego monitoringiem, założono 16 punktów pomiarowych na powierzchni gruntu i zastabilizowano trwale w gruncie ( patrz obok opis).

Punkty zostały wyznaczone równomiernie w miejscach występowania zjawisk osuwiskowych, według wytycznych jak w zleceniu, na całym monitorowanym obszarze.

W wyniku kontroli przeprowadzonej we wrześniu 2021r., stwierdzono, że zachowały się prawie wszystkie punkty. Zniszczeniu uległ jeden punkt o numerze 16.

Pomierzono położenie odnalezionych punktów.

### Wykonanie pomiarów

Punkty pierwotne z 2020r. pomierzono za pomocą metody GNSS RTK odbiornikiem GINTEC F90. Pomiar był wykonywany tyczką zastabilizowaną na bipodzie. Ilość epok pomiarowych na każdym punkcie : 25.

### Wykonanie mapy wynikowej i opis symboliki na mapie:

W wyniku wykonanych pomiarów GNSS RTK punktów powierzchniowych, uzyskano współrzędne xyh dla każdego punktu.

Punkty zostały pomierzone z dokładnością xy: 0,01 m i h: 0,03 m .

**Punkty pomiarowe** oznaczono opisem w kolorze czerwonym z rzędną w kolorze czarnym.

**Numery działek i użytki gruntowe** oznaczono na zielono.

### Opis stabilizacji zakładanych punktów:

...

**Punkty pomiarowe na powierzchni gruntu** – zostały zastabilizowane w postaci prętów stalowych o długości 0,50m wbitych równo z powierzchnią gruntu. Obok wbity świadek – palik drewniany pomalowany na kolor różowy.

## Raport pomiarowy



Pozostałe elementy mapy są w kolorze szarym tak by nie zaciemniać istotnych treści pomiarowych.

### Warunki pogodowe w trakcie wykonania pomiaru:

Pomiar wykonany był w dniu **22 września 2021r.** Temperatura około 10 stopni Celsjusza.  
Bez opadów. Bez wiatru. Zachmurzenie umiarkowane. Dobra przejrzystość powietrza.

### Mapa wynikowa:

Mapa została sporządzona w skali 1:500 i z symboliką opisaną powyżej. Mapa stanowi załącznik do niniejszego raportu.

### Tabela:

W tabeli na końcu tego raportu zawarto współrzędne punktów xyh z pomiaru pierwotnego i wtórnego (pierwszy pomiar kontrolny). Dla każdego pomierzonego punktu podano odchyłki w metrach.

### Analiza wyników i wnioski:

Pomiar z dnia 22 września 2021r. obejmował wszystkie punkty pomiarowe z 2020r., które nie uległy zniszczeniu jako siatka do pomiarów przemieszczeń. Odnaleziono punkty bazowe (pierwotne) i wykonano ich pomiar w celu określenia odchyłek i przemieszczeń  $dx$ ,  $dy$ ,  $dh$ .

Zestawienie tabelaryczne jest dołączone do raportu. Jako odchyłkę traktowano odczyt kontrolny o wartościach przemieszczenia :  $dx, dy > 0,01$  m i dla  $dh > 0,03$  m. Poniżej tych wartości przemieszczenie uznano za nieistotne.

W raporcie załączono mapę z graficznym zobrazowaniem położenia pomierzonych punktów.

Po analizie wszystkich pomiarów, można stwierdzić, że na tym terenie nie wystąpiły jak dotąd istotne przemieszczenia, minimalne przemieszczenia gruntu w granicach od dwóch do trzech centymetrów w dół skarpy. Zaleca się jednak dalsze monitorowanie terenu. Może w przyszłości należałoby uzupełnić i dogęścić punkty.

POMIAR PIERWOTNY 20 października 2020r.					POMIAR KONTROLNY 22 września 2021r.					ODCHYLEŃKI			
Nr punktu	X	Y	H	Rodzaj stabilizacji	Nr punktu	X	Y	H	Rodzaj stabilizacji	dx	dy	dh	Dp
1	5522114.28	6583473.38	553.40	pręty stalowe o dł. 0,50m ze świadkiem w postaci drewnianego palika pomalowanego na pomarańczowo	1.1	5522114.29	6583473.37	553.38	pręty stalowe o dł. 0,50m ze świadkiem w postaci drewnianego palika pomalowanego na pomarańczowo	0.01	-0.01	-0.02	0.01
2	5522134.48	6583479.06	553.04		2.1	5522134.48	6583479.05	553.01		0.00	-0.01	-0.03	0.01
3	5522148.72	6583489.79	551.24		3.1	5522148.72	6583489.80	551.24		0.00	0.01	0.00	0.01
4	5522168.26	6583523.93	552.87		4.1	5522168.26	6583523.91	552.85		0.00	-0.02	-0.02	0.02
5	5522204.17	6583504.53	541.69		5.1	5522204.19	6583504.54	541.68		0.02	0.01	-0.01	0.02
6	5522212.56	6583509.96	540.01		6.1	5522212.57	6583509.95	540.00		0.01	-0.01	-0.01	0.01
7	5522198.42	6583495.99	541.83		7.1	5522198.43	6583495.99	541.81		0.01	0.00	-0.02	0.01
8	5522186.10	6583478.66	542.16		8.1	5522186.11	6583478.66	542.13		0.01	0.00	-0.03	0.01
9	5522165.03	6583457.43	539.75		9.1	5522165.01	6583457.44	539.74		-0.02	0.01	-0.01	0.02
10	5522188.87	6583438.64	525.99		10.1	5522188.87	6583438.63	525.98		0.00	-0.01	-0.01	0.01
11	5522208.36	6583449.20	525.01		11.1	5522208.37	6583449.17	525.02		0.01	-0.03	0.01	0.03
12	5522238.40	6583470.64	522.19		12.1	5522238.41	6583470.63	522.17		0.01	-0.01	-0.02	0.01
13	5522253.72	6583457.25	515.51		13.1	5522253.74	6583457.24	515.50		0.02	-0.01	-0.01	0.02
14	5522226.26	6583433.08	515.29		14.1	5522226.27	6583433.09	515.28		0.01	0.01	-0.01	0.01
15	5522199.19	6583417.00	517.45		15.1	5522199.20	6583417.00	517.45		0.01	0.00	0.00	0.01
16	5522179.16	6583420.41	522.38		16	punkt uległ zniszczeniu				-	-	-	-

*z pomiaru kontrolnego osuwiska zlokalizowanego w Kozach  
Nr ewidencyjny: 24-02-072-008943*

Data pomiaru: 22 września 2021r.  
 Układ współrzędnych prostokątnych płaskich: "2000"  
 Układ wysokościowy: PL-EVRF2007-H  
 Wykonał: Mateusz Kapusta  
 Mapa stanowi załącznik do raportu z dnia 25.10.2021r.  
**LEGENDA:**  
 Punkty oznaczono: 12J  
 Rzędne wysokości punktu oznaczono: 522,17

