

# Raport pomiarowy

## Osuwisko Szczyrk (Dunacie)

Raport z piątego pomiaru kontrolnego sieci punktów powierzchniowych oraz reperów na budynkach mieszkalnych w ramach geodezyjnego monitorowania osuwiska i odkształceń budynków.

Data wykonania:

- pomiaru pierwotnego: 8-9.11.2017r.
- pierwszego pomiaru kontrolnego: 27.08.2018r.
- drugiego pomiaru kontrolnego: 28.08.2019r.
- trzeciego pomiaru kontrolnego: 27.08.2020r.
- czwartego pomiaru kontrolnego: 30.09.2021r.
- piątego pomiaru kontrolnego: 08.08.2022r.

# Raport pomiarowy

Osuwisko Szczyrk (Dunacie)

## Odszukanie i kontrola stanu technicznego siatki punktów pomiarowych:

W roku 2017, założono siatkę punktów kontrolnych na terenie osuwiskowym objętym monitoringiem. W wyniku kolejnej kontroli przeprowadzonej we sierpniu 2022r., stwierdzono, że zachowały się prawie wszystkie punkty z 2021r. Pomierzono repéry na budynkach. Odnaleziono bolce stalowe, odnowiono malowanie i pomierzono ich położenie w celu ustalenia odchyłek.

## Osnowa pomiarowa:

Osnowę pomiarową zlokalizowaną w miejscach najmniej narażonych na działanie osuwiska i zniszczenie przez przypadkowe ich uszkodzenie – odnaleziono w większości – nienaruszoną. Punkty bazowe osnowy zastabilizowane są w postaci znaków plastikowych z trzpieniem stalowym (opis obok). Nie odnaleziono jedynie punktu PP4 (który uległ zniszczeniu – wybudowano podjazd), co jednak nie uniemożliwiło weryfikacji przemieszczeń i ponownego pomiaru, ponieważ pozostałe punkty osnowy wystarczyły by takie pomiary wykonać.

## Wykonanie pomiarów

### Pomiar osnowy:

Pomiar punktów wykonano metodą GNSS RTK odbiornikiem GINTEC F90 na tyczce zastabilizowanej na bipodzie (statywie).

Pomiar wykonano na 50 epok pomiarowych na każdym punkcie osnowy (podobnie jak w latach poprzednich).

### Pomiar punktów na powierzchni gruntu:

Punkty pierwotne z 2017r. na powierzchni gruntu pomierzono także za pomocą metody GNSS RTK odbiornikiem GINTEC F90. Pomiar był wykonywany tyczką zastabilizowaną na bipodzie. Ilość epok pomiarowych na każdym punkcie : 25.

## 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 świadka – palik drewniany pomalowany na kolor pomarańczowy.

**Punkty pomiarowe (repery) na budynkach** – są to stalowe gwoździe z podkładką wbite do ścian w narożnikach budynków.

**Punkty bazowe osnowy** – stabilizacja znakami typu PLASTMARK z trzpieniem stalowym z zadziorami.

### Pomiar punktów na budynkach:

Istniejące repery zastabilizowane na budynkach, pomierzono metodą biegunową tachimetrem TOPCON GPT 7502 na lustro dalmiercze (precyzyjne) przykładane bezpośrednio do założonego reperu.

Osnowę do pomiaru tachimetrycznego stanowiły punkty osnowy pomiarowej.

Pomiarem objęto jedenaście budynków, które są najbardziej narażone na potencjalne szkodliwe działanie osuwiska. Pomierzono repery jedynie na siedmiu budynkach. Ze względu na przeprowadzone remonty i ocieplenie elewacji na trzech budynkach, założone repery uległy zniszczeniu.

Pomierzono też mur oporowy (śruby w murze), zabezpieczający dz. 4570/10 poniżej budynku na tej działce (oznaczone M1-M8). Te same punkty były pomierzone wcześniejszymi pomiarami w latach poprzednich.

### Wykluczenia i tereny nieobjęte pomiarem.

Wykonano jedynie pomiar tych samych budynków i punktów terenowych co w pomiarze pierwotnym z 2017r.

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

W wyniku wykonanych pomiarów GNSS RTK punktów powierzchniowych, oraz pomiaru tachimetrycznego reperów na budynkach uzyskano współrzędne xyh dla każdego punktu.

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

Punkty pomiaru reperów pomierzone zostały z dokładnością xyh: 0,01 m.

**Punkty bazowe osnowy** do pomiaru tachimetrycznego oznaczono na mapie wynikowej na pomarańczowo (PP1-PP6).

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

**Repery na budynkach** oznaczono kolorem niebieskim z rzędnymi także na niebiesko.

Punkty, których nie można było pomierzyć oznaczono kolorem brązowym, a punkty nieistniejące przekreślono ukośną linią w kolorze czarnym.

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

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 **8 sierpnia 2022r.** Temperatura około 19 stopni Celsjusza. Bez opadów. Dobra przejrzystość powietrza.

## Mapa wynikowa:

Mapa została sporządzona w skali 1:500 i z symboliką opisaną powyżej. Zakres osuwiska (pomiaru) oznaczono grubą linią przerywaną. Mapa stanowi załącznik do niniejszego raportu.

## Tabela:

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

## Analiza wyników i wnioski:

Pomiar z dnia 8 sierpnia 2022r. obejmował wszystkie punkty pomiarowe z 2017r., które nie uległy zniszczeniu, jako siatka do pomiarów odkształceń i przemieszczeń.

Dotyczył on punktów na budynkach, jak i punktów terenowych. Odnaleziono punkty bazowe (pierwotne) i wykonano ich pomiar w celu określenia odchyłek i przemieszczeń  $dx, dy, dh$ .

W terenie po raz kolejny nie stwierdzono widocznych zmian co do uszkodzeń budynków i objawów działania osuwiska ( jak pęknięcia ścian, widoczne osunięcia terenu, zapadliska). Po przeprowadzeniu przed pomiarem wizji terenowej, nie stwierdzono nowych deformacji terenu, obsunięć czy zapadlisk.

Wykonany został pomiar i wykonane w formie tabelarycznej zestawienie przedstawiające odchyłki w położeniu punktów pomiarowych.

Zestawienie tabelaryczne jest dołączone do raportu. W raporcie załączono mapę z graficznym zobrazowaniem położenia pomierzonych punktów. 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.

### Podsumowanie:

Jest widoczne po wynikach że występują lokalne, choć niewielkie przemieszczenia terenu. Na przełomie ostatnich 5 lat (2017-2022) obserwacji i prowadzonych pomiarów można jednak stwierdzić, że nie wpłynęło to zasadniczo na budynki w zakresie pomiaru.

Po analizie wszystkich pomiarów, można wnioskować, że na większości analizowanego obszaru nie wystąpiły jak dotąd duże przemieszczenia, które świadczyłyby o występowaniu dynamicznych zjawisk osuwiskowych na monitorowanym terenie.

## Raport pomiarowy



W pewnej ilości pomiarów, punktowo - stwierdzono przemieszczenia 2-4 cm po xy a w pkt. 250P5, 252P5 i 256P5 do 17cm na wysokości.

Proponuje się dalsze monitorowanie terenu.

W kolejnych latach, należałoby uzupełnić i dogęścić brakujące punkty, szczególnie zwracając uwagę na miejsca gdzie regularnie następują przemieszczenia.

POMIAR PIERWOTNY 8-11 listopada 2017r.						POMIAR KONTROLNY 8 sierpnia 2022r.					ODCHYLEŃKI				
Numer budynku	Nr punktu	X	Y	H	Rodzaj stabilizacji	Nr punktu	X	Y	H	Rodzaj stabilizacji	dx	dy	dh	Dp	
1	D1	5508138,99	6573942,94	628,35	Repery na budynkach – stalowe gwoździe z podkładką wbite do ścian w narożnikach budynków	D1P5	5508138,97	6573942,95	628,37	Repery na budynkach – stalowe gwoździe z podkładką wbite do ścian w narożnikach budynków	-0,02	0,01	0,02	0,02	
	D2	5508143,69	6573942,23	626,26		D2	brak możliwości pomiaru				-	-	-	-	
	S2BL3	5508138,03	6573936,97	628,98		S2BL3	brak możliwości pomiaru				-	-	-	-	
2	A2	5508267,00	6573915,35	595,52		A2	brak możliwości pomiaru				-	-	-	-	
	A3	5508268,69	6573913,24	595,79		A3P5	5508268,71	6573913,23	595,81		0,02	-0,01	0,02	0,02	
	A4	5508264,15	6573918,94	595,80		A4	brak możliwości pomiaru				-	-	-	-	
3	E1	5508158,59	6573931,99	621,25		E1	brak możliwości pomiaru				-	-	-	-	
	E2	5508157,97	6573926,10	621,57		E2	punkt uległ zniszczeniu				-	-	-	-	
	S2BL4	5508153,32	6573927,01	623,58		S2BL4	punkt uległ zniszczeniu				-	-	-	-	
4	C1	5508148,24	6574016,80	628,94		C1P5	5508148,22	6574016,82	628,95		-0,02	0,02	0,01	0,03	
	C2	5508137,89	6574016,74	631,31		C2P5	5508137,87	6574016,72	631,33		-0,02	-0,02	0,02	0,03	
5	B1	5508187,18	6573959,14	616,36		B1	brak możliwości pomiaru				-	-	-	-	
	B2	5508183,78	6573959,59	617,11		B2P5	5508183,80	6573959,62	617,14		0,02	0,03	0,03	0,04	
	B3	5508184,31	6573966,25	618,38		B3	punkt uległ zniszczeniu				-	-	-	-	
	B4	5508192,21	6573968,30	620,78		B4	punkt uległ zniszczeniu				-	-	-	-	
	Q1	5508191,60	6573961,14	616,43		Q1	brak możliwości pomiaru				-	-	-	-	
	BEZL3	5508184,47	6573968,79	618,38		BEZL3	punkt uległ zniszczeniu				-	-	-	-	
6	G1	5508247,22	6573969,61	599,10		G1P5	5508247,21	6573969,62	599,08		-0,01	0,01	-0,02	0,01	
	G2A	5508241,36	6573967,01	600,73		G2A	punkt uległ zniszczeniu				-	-	-	-	
	G3	5508239,07	6573972,50	600,78		G3	brak możliwości pomiaru				-	-	-	-	
7	F3	5508184,16	6573904,09	615,55		F3	brak możliwości pomiaru				-	-	-	-	
	F4	5508190,17	6573903,36	614,71		F4P5	5508190,15	6573903,34	614,74		-0,02	-0,02	0,03	0,03	
	F5	5508189,07	6573893,95	615,11		F5	punkt uległ zniszczeniu				-	-	-	-	
	S2BL2	5508182,91	6573894,60	616,42		S2BL2	punkt uległ zniszczeniu				-	-	-	-	
8	N1	5508186,30	6573829,57	615,05		N1	brak możliwości pomiaru				-	-	-	-	
	N2	5508196,86	6573829,70	613,86		N2P5	5508196,87	6573829,71	613,88		0,01	0,01	0,02	0,01	
	U2	5508193,33	6573819,85	614,32		U2P5	5508193,34	6573819,84	614,34		0,01	-0,01	0,02	0,01	
9	K1	5508223,51	6573967,80	606,64		K1P	punkt uległ zniszczeniu				-	-	-	-	
	K2	5508223,24	6573979,23	605,25		K2P	punkt uległ zniszczeniu				-	-	-	-	
	K3	5508219,56	6573963,32	605,52		K3P	punkt uległ zniszczeniu				-	-	-	-	
10	L2	5508220,17	6573952,83	605,93		L2P	punkt uległ zniszczeniu				-	-	-	-	
	L3	5508223,57	6573948,82	604,05		L3P	punkt uległ zniszczeniu				-	-	-	-	
	L4	5508223,41	6573952,98	604,30		L4P	punkt uległ zniszczeniu				-	-	-	-	
11	U3	5508256,34	6573700,00	587,03		U3P	punkt uległ zniszczeniu				-	-	-	-	
	U4	5508255,45	6573709,05	587,52		U4P	punkt uległ zniszczeniu				-	-	-	-	
	U5	5508261,50	6573709,68	584,92		U5P	punkt uległ zniszczeniu				-	-	-	-	

POMIAR PIERWOTNY 8-11 listopada 2017r.					POMIAR KONTROLNY 8 sierpnia 2022r.					ODCHYLEŃKI			
Nr punktu	X	Y	H	Rodzaj stabilizacji	Nr punktu	X	Y	H	Rodzaj stabilizacji	dx	dy	dh	Dp
6P	5508140,16	6574057,20	628,99	pręty stalowe o dł. 0,50m ze świadkiem w postaci drewnianego palika pomalowanego na pomarańczowo	6P	punkt uległ zniszczeniu			pręty stalowe o dł. 0,50m ze świadkiem w postaci drewnianego palika pomalowanego na pomarańczowo	-	-	-	-
7P	5508148,77	6574060,81	624,50		7P	brak możliwości pomiaru				-	-	-	-
8P	5508156,95	6574063,70	620,03		8P5	5508157,00	6574063,73	620,13		0,05	0,03	0,10	0,06
10AP	5508178,03	6574054,32	611,79		10AP5	5508178,07	6574054,32	611,88		0,04	0,00	0,09	0,04
10P	5508303,54	6573770,15	572,51		10P5	5508303,56	6573770,17	572,57		0,02	0,02	0,06	0,03
11P	5508311,17	6573804,61	575,75		11P5	5508311,18	6573804,58	575,86		0,01	-0,03	0,11	0,03
14P	5508306,13	6573857,02	582,14		14P5	5508306,11	6573856,99	582,23		-0,02	-0,03	0,09	0,04
17P	5508287,81	6573862,58	585,61		17P5	5508287,81	6573862,57	585,73		0,00	-0,01	0,12	0,01
20P	5508289,76	6573840,18	582,85		20P5	5508289,77	6573840,17	582,90		0,01	-0,01	0,05	0,01
26P	5508286,89	6573810,62	579,04		26P5	5508286,93	6573810,59	579,09		0,04	-0,03	0,05	0,05
29P	5508281,36	6573784,22	577,17		29P5	5508281,28	6573784,21	577,06		-0,08	-0,01	-0,11	0,08
30P	5508268,98	6573775,98	580,32		30P5	5508269,02	6573775,92	580,31		0,04	-0,06	-0,01	0,07
32P	5508297,71	6573740,34	570,85		32P5	5508297,73	6573740,35	570,80		0,02	0,01	-0,05	0,02
33P	5508272,23	6573754,55	577,72		33P5	5508272,30	6573754,52	577,87		0,07	-0,03	0,15	0,08
34P	5508270,65	6573726,82	576,54		34P5	5508270,64	6573726,83	576,55		-0,01	0,01	0,01	0,01
35A	5508278,53	6573708,76	573,76		35AP5	5508278,59	6573708,73	573,86		0,06	-0,03	0,10	0,07
37P	5508294,50	6573710,98	569,49		37P5	5508294,52	6573710,96	569,53		0,02	-0,02	0,04	0,03
38AP	5508283,99	6573684,88	571,96		38AP5	5508284,00	6573684,91	572,03		0,01	0,03	0,07	0,03
38P	5508293,30	6573689,08	569,40		38P5	5508293,30	6573689,08	569,45		0,00	0,00	0,05	0,00
41A	5508263,98	6573715,61	580,49		41A	punktu nie odnaleziono				-	-	-	-
41P	5508271,08	6573672,44	578,42		41P5	5508271,08	6573672,45	578,47		0,00	0,01	0,05	0,01
43P	5508267,81	6573691,18	579,71		43P5	5508267,82	6573691,19	579,76		0,01	0,01	0,05	0,01
68P	5508243,66	6573820,30	594,80		68P5	5508243,68	6573820,30	594,86		0,02	0,00	0,06	0,02
70P	5508218,07	6573806,18	604,42		70P5	5508218,08	6573806,20	604,44		0,01	0,02	0,02	0,02
78P	5508179,90	6573846,08	616,06		78P	punktu nie odnaleziono				-	-	-	-
79P	5508186,66	6573850,95	614,40		79P5	5508186,62	6573850,94	614,41		-0,04	-0,01	0,01	0,04
80AP	5508184,51	6573833,70	614,57		80AP5	5508184,50	6573833,75	614,55		-0,01	0,05	-0,02	0,05
80P	5508191,36	6573838,78	614,27		80P5	5508191,34	6573838,80	614,26		-0,02	0,02	-0,01	0,03
83P	5508210,98	6573848,34	606,31		83P5	5508210,99	6573848,35	606,32		0,01	0,01	0,01	0,01
84P	5508204,02	6573833,04	609,47		84P5	5508204,05	6573833,04	609,48		0,03	0,00	0,01	0,03
86P	5508221,35	6573831,66	603,49		86P5	5508221,46	6573831,64	603,53		0,11	-0,02	0,04	0,11

POMIAR PIERWOTNY 8-11 listopada 2017r.					POMIAR KONTROLNY 8 sierpnia 2022r.					ODCHYLENIA				
Nr punktu	X	Y	H	Rodzaj stabilizacji	Nr punktu	X	Y	H	Rodzaj stabilizacji	dx	dy	dh	Dp	
88P	5508233,90	6573854,52	598,68	pręty stalowe o dł. 0,50m ze świadkiem w postaci drewnianego palika pomalowanego na pomarańczowo	88P5	5508233,92	6573854,48	598,77	pręty stalowe o dł. 0,50m ze świadkiem w postaci drewnianego palika pomalowanego na pomarańczowo	0,02	-0,04	0,09	0,04	
90P	5508254,44	6573848,07	592,97		90P5	5508254,46	6573848,06	593,02		0,02	-0,01	0,05	0,02	
93P	5508266,33	6573873,56	591,75		93P5	5508266,33	6573873,52	591,82		0,00	-0,04	0,07	0,04	
101P	5508298,06	6573885,92	586,84		101P5	5508298,08	6573885,91	586,82		0,02	-0,01	-0,02	0,02	
102P	5508281,05	6573896,09	590,31		102PP5	5508281,04	6573896,08	590,40		-0,01	-0,01	0,09	0,01	
107P	5508270,26	6573911,20	593,51		107P5	5508270,27	6573911,22	593,57		0,01	0,02	0,06	0,02	
109P	5508257,33	6573922,54	596,48		109PP5	5508257,35	6573922,50	596,54		0,02	-0,04	0,06	0,04	
110P	5508241,93	6573897,75	598,43		110PP5	5508241,93	6573897,73	598,42		0,00	-0,02	-0,01	0,02	
113P	5508234,17	6573874,77	599,05		113PP5	5508234,18	6573874,76	599,05		0,01	-0,01	0,00	0,01	
119P	5508215,31	6573873,80	605,87		119PP5	5508215,33	6573873,81	605,88		0,02	0,01	0,01	0,02	
125P	5508175,28	6573860,20	616,38		125P5	5508175,25	6573860,20	616,42		-0,03	0,00	0,04	0,03	
126AP	5508163,19	6573831,88	619,76		126AP5	5508163,21	6573831,90	619,78		0,02	0,02	0,02	0,03	
126P	5508162,21	6573850,13	619,52		126P5	5508162,16	6573850,14	619,52		-0,05	0,01	0,00	0,05	
127P	5508169,35	6573841,13	618,21		127P5	5508169,34	6573841,14	618,22		-0,01	0,01	0,01	0,01	
129P	5508160,16	6573875,40	618,90		129P5	5508160,17	6573875,38	618,96		0,01	-0,02	0,06	0,02	
130P	5508161,76	6573896,50	618,65		130P5	5508161,74	6573896,50	618,72		-0,02	0,00	0,07	0,02	
131A	5508177,45	6573887,88	615,36		131AP5	5508177,47	6573887,86	615,39		0,02	-0,02	0,03	0,03	
132P	5508174,86	6573901,96	615,62		132P5	5508174,86	6573901,97	615,66		0,00	0,01	0,04	0,01	
136AP	5508216,59	6573891,55	606,14		136AP5	5508216,61	6573891,54	606,19		0,02	-0,01	0,05	0,02	
136P	5508210,29	6573906,34	607,69		136P5	5508210,32	6573906,36	607,74		0,03	0,02	0,05	0,04	
137P	5508202,06	6573924,04	609,93		137P5	5508202,06	6573924,04	609,95		0,00	0,00	0,02	0,00	
141P	5508263,42	6573933,09	595,89		141P	punktu nie odnaleziono					-	-	-	-
142P	5508274,04	6573932,62	593,75		142P5	5508273,98	6573932,55	593,82		-0,06	-0,07	0,07	0,09	
144P	5508262,55	6573943,06	595,32		144P	punkt uległ zniszczeniu					-	-	-	-
145P	5508257,55	6573953,11	595,23		145P	punktu nie odnaleziono					-	-	-	-
149P	5508243,42	6573932,61	599,12		149P5	5508243,44	6573932,62	599,18		0,02	0,01	0,06	0,02	
151P	5508229,03	6573934,14	602,70		151P5	5508229,05	6573934,13	602,74		0,02	-0,01	0,04	0,02	
152P	5508240,70	6573946,17	599,96		152P5	5508240,73	6573946,17	599,99		0,03	0,00	0,03	0,03	
158P	5508241,48	6573964,54	599,96		158P5	5508241,46	6573964,53	600,00		-0,02	-0,01	0,04	0,02	
159P	5508236,49	6573976,87	600,66		159P5	5508236,48	6573976,86	600,69		-0,01	-0,01	0,03	0,01	
160P	5508242,27	6573988,59	597,55		160P5	5508242,28	6573988,55	597,58		0,01	-0,04	0,03	0,04	



POMIAR PIERWOTNY 8-11 listopada 2017r.					POMIAR KONTROLNY 8 sierpnia 2022r.					ODCHYLENIA			
Nr punktu	X	Y	H	Rodzaj stabilizacji	Nr punktu	X	Y	H	Rodzaj stabilizacji	dx	dy	dh	Dp
161P	5508249,51	6573971,65	597,12	pręty stalowe o dł. 0,50m ze świadkiem w postaci drewnianego palika pomalowanego na pomarańczowo	161P5	5508249,45	6573971,60	597,17	pręty stalowe o dł. 0,50m ze świadkiem w postaci drewnianego palika pomalowanego na pomarańczowo	-0,06	-0,05	0,05	0,08
163P	5508249,22	6574001,82	597,97		163P	brak możliwości pomiaru				-	-	-	-
174P	5508194,80	6573970,11	615,26		174P5	5508194,82	6573970,11	615,24		0,02	0,00	-0,02	0,02
175P	5508198,73	6573968,02	612,95		175P5	5508198,73	6573968,05	613,00		0,00	0,03	0,05	0,03
184P	5508190,62	6574014,23	615,64		184P5	5508190,64	6574014,24	615,67		0,02	0,01	0,03	0,02
190P	5508181,26	6573954,87	617,24		190P5	5508181,25	6573954,86	617,29		-0,01	-0,01	0,05	0,01
191P	5508198,63	6573943,86	611,72		191P5	5508198,65	6573943,86	611,77		0,02	0,00	0,05	0,02
192P	5508183,31	6573922,70	614,39		192P5	5508183,35	6573922,72	614,48		0,04	0,02	0,09	0,04
193P	5508170,31	6573933,67	617,34		193P5	5508170,35	6573933,68	617,42		0,04	0,01	0,08	0,04
196A	5508149,30	6573879,65	621,59		196AP5	5508149,31	6573879,62	621,67		0,01	-0,03	0,08	0,03
197P	5508143,43	6573854,89	622,53		197P5	5508143,48	6573854,87	622,61		0,05	-0,02	0,08	0,05
198P	5508140,92	6573842,69	623,63		198P5	5508140,90	6573842,67	623,64		-0,02	-0,02	0,01	0,03
199P	5508116,28	6573866,60	629,72		199P5	5508116,25	6573866,59	629,81		-0,03	-0,01	0,09	0,03
200P	5508123,93	6573884,59	629,14		200P5	5508123,95	6573884,59	629,20		0,02	0,00	0,06	0,02
201A	5508140,00	6573891,07	624,58		201AP5	5508140,00	6573891,08	624,64		0,00	0,01	0,06	0,01
202AP	5508134,37	6573881,32	625,63		202AP5	5508134,40	6573881,29	625,67		0,03	-0,03	0,04	0,04
202P	5508141,21	6573907,12	625,02		202P5	5508141,22	6573907,13	625,08		0,01	0,01	0,07	0,01
203A	5508152,17	6573914,29	621,13		203A	punkt uległ zniszczeniu				-	-	-	-
203B	5508155,57	6573922,90	620,55		203B	punkt uległ zniszczeniu				-	-	-	-
203C	5508163,64	6573926,00	618,38		203CP5	5508163,62	6573925,99	618,41		-0,02	-0,01	0,03	0,02
203D	5508160,13	6573932,62	619,33		203DP5	5508160,16	6573932,64	619,36		0,03	0,02	0,03	0,04
203P	5508149,53	6573924,25	622,20		203P5	5508149,54	6573924,25	622,26		0,01	0,00	0,06	0,01
204AP	5508150,22	6573943,44	622,70		204AP5	5508150,24	6573943,44	622,79		0,02	0,00	0,09	0,02
204BP	5508143,64	6573946,12	625,56		204BP5	5508143,62	6573946,10	625,61		-0,02	-0,02	0,05	0,03
204CP	5508134,82	6573948,67	629,13		204CP5	5508134,83	6573948,65	629,16		0,01	-0,02	0,03	0,02
204P	5508154,53	6573938,28	621,07		204P	punkt uległ zniszczeniu				-	-	-	-
208P	5508119,14	6573918,83	632,90		208P5	5508119,21	6573918,84	632,99		0,07	0,01	0,10	0,07
209P	5508114,45	6573899,10	633,06		209P5	5508114,50	6573899,09	633,15		0,05	-0,01	0,09	0,05
211P	5508103,65	6573887,22	636,75		211P5	5508103,59	6573887,33	636,69		-0,06	0,11	-0,05	0,13
213P	5508090,08	6573913,12	643,73		213P5	5508090,06	6573913,11	643,67		-0,02	-0,01	-0,06	0,02
220P	5508093,92	6573935,30	644,75		220P5	5508093,95	6573935,31	644,78		0,03	0,01	0,03	0,03

POMIAR PIERWOTNY 8-11 listopada 2017r.					POMIAR KONTROLNY 8 sierpnia 2022r.					ODCHYLEKI			
Nr punktu	X	Y	H	Rodzaj stabilizacji	Nr punktu	X	Y	H	Rodzaj stabilizacji	dx	dy	dh	Dp
221A	5508122,06	6573936,16	633,62	pręty stalowe o dł. 0,50m ze świadkiem w postaci drewnianego palika pomalowanego na pomarańczowo	221AP5	5508122,09	6573936,18	633,69	pręty stalowe o dł. 0,50m ze świadkiem w postaci drewnianego palika pomalowanego na pomarańczowo	0,03	0,02	0,07	0,04
221P	5508108,13	6573938,60	640,13		221P5	5508108,13	6573938,64	640,18		0,00	0,04	0,05	0,04
223P	5508094,88	6573955,06	646,31		223P5	5508094,93	6573955,11	646,40		0,05	0,05	0,09	0,07
227P	5508064,81	6573978,79	656,58		227P5	5508064,76	6573978,74	656,64		-0,05	-0,05	0,06	0,07
228P	5508079,40	6573982,50	651,91		228P5	5508079,41	6573982,50	651,96		0,01	0,00	0,05	0,01
229P	5508080,19	6573965,92	650,89		229P5	5508080,20	6573965,92	650,90		0,01	0,00	0,01	0,01
230P	5508088,96	6573963,50	647,73		230P5	5508088,97	6573963,51	647,81		0,01	0,01	0,08	0,01
232P	5508128,62	6573960,03	632,03		232P5	5508128,62	6573960,03	632,07		0,00	0,00	0,04	0,00
233P	5508122,17	6573974,34	635,24		233P5	5508122,17	6573974,36	635,30		0,00	0,02	0,06	0,02
234AP	5508138,70	6573988,36	629,47		234AP5	5508138,68	6573988,34	629,50		-0,02	-0,02	0,03	0,03
235P	5508136,69	6573975,68	629,44		235P5	5508136,70	6573975,67	629,49		0,01	-0,01	0,05	0,01
238P	5508154,78	6573971,63	624,41		238P5	5508154,81	6573971,62	624,45		0,03	-0,01	0,04	0,03
240P	5508162,53	6573957,77	621,19		punkt uległ zniszczeniu					-	-	-	-
242P	5508155,44	6573989,34	625,76		242P5	5508155,46	6573989,32	625,79		0,02	-0,02	0,03	0,03
244P	5508150,32	6574013,28	627,22		244P5	5508150,37	6574013,28	627,24		0,05	0,00	0,02	0,05
245P	5508137,35	6574008,30	630,61		245P5	5508137,37	6574008,31	630,61		0,02	0,01	0,00	0,02
246P	5508125,70	6574018,78	634,31		246P5	5508125,71	6574018,80	634,37		0,01	0,02	0,06	0,02
248P	5508116,15	6573990,90	637,49		248P5	5508116,13	6573990,93	637,48		-0,02	0,03	-0,01	0,04
250P	5508104,36	6573984,99	643,88		250P5	5508104,38	6573985,00	644,02		0,02	0,01	0,14	0,02
252P	5508081,76	6574004,98	651,86		252P5	5508081,78	6574004,97	651,75		0,02	-0,01	-0,11	0,02
253P	5508067,71	6574003,05	656,51		253P5	5508067,73	6574003,05	656,58		0,02	0,00	0,07	0,02
256P	5508099,14	6574027,50	645,56		256P5	5508099,07	6574027,52	645,39		-0,07	0,02	-0,17	0,07
258P	5508101,24	6574008,36	644,88		258P5	5508101,24	6574008,35	644,85		0,00	-0,01	-0,03	0,01
262P	5508130,19	6574050,26	631,98		262P5	5508130,15	6574050,25	631,98		-0,04	-0,01	0,00	0,04
263P	5508130,98	6574040,25	632,21		263P5	5508130,99	6574040,28	632,22		0,01	0,03	0,01	0,03
266P	5508168,40	6574046,77	617,98		brak możliwości pomiaru					-	-	-	-
271P	5508113,62	6574047,86	638,08		271P5	5508113,71	6574047,82	638,17		0,09	-0,04	0,09	0,10
272P	5508117,84	6574057,51	635,61		272P5	5508117,83	6574057,54	635,63		-0,01	0,03	0,02	0,03
275P	5508094,20	6574069,31	641,67		275P5	5508094,18	6574069,28	641,68		-0,02	-0,03	0,01	0,04
276P	5508083,11	6574082,30	640,58		276P5	5508083,16	6574082,28	640,74		0,05	-0,02	0,16	0,05
277P	5508111,37	6574079,19	632,90		277P5	5508111,32	6574079,18	632,83		-0,05	-0,01	-0,07	0,05

POMIAR PIERWOTNY 8-11 listopada 2017r.					POMIAR KONTROLNY 8 sierpnia 2022r.					ODCHYLEŃKI			
Nr punktu	X	Y	H	Rodzaj stabilizacji	Nr punktu	X	Y	H	Rodzaj stabilizacji	dx	dy	dh	Dp
278P	5508098,71	6574088,65	631,05	pręty stalowe o dł. 0,50m ze świadkiem w postaci drewnianego palika pomalowanego na pomarańczowo	278P	punktu nie odnaleziono			pręty stalowe o dł. 0,50m ze świadkiem w postaci drewnianego palika pomalowanego na pomarańczowo	-	-	-	-
279P	5508079,26	6574112,71	627,17		279P	punkt uległ zniszczeniu				-	-	-	-
280AP	5508092,22	6574049,69	645,40		280AP5	5508092,23	6574049,69	645,40		0,01	0,00	0,00	0,01
280P	5508065,57	6574092,71	639,09		280P5	5508065,54	6574092,76	639,19		-0,03	0,05	0,10	0,06
282P	5508063,02	6574047,09	657,89		282P5	5508063,04	6574047,12	657,90		0,02	0,03	0,01	0,04
291P	5508093,02	6574105,19	626,94		291P5	5508093,01	6574105,22	626,91		-0,01	0,03	-0,03	0,03
295P	5508117,84	6574091,50	624,91		295P	punktu nie odnaleziono				-	-	-	-
297P	5508127,72	6574076,51	628,70		297P5	5508127,76	6574076,53	628,69		0,04	0,02	-0,01	0,04
298P	5508132,55	6574083,69	623,31		298P	punktu nie odnaleziono				-	-	-	-
300P	5508148,89	6574073,68	620,40		300P5	5508148,93	6574073,67	620,47		0,04	-0,01	0,07	0,04
301P	5508169,23	6574065,40	613,68		301P5	5508169,28	6574065,42	613,74		0,05	0,02	0,06	0,05
302P	5508158,36	6574076,13	615,84		302P5	5508158,39	6574076,11	615,91		0,03	-0,02	0,07	0,04
303P	5508196,90	6574036,11	607,94		303P5	5508196,96	6574036,15	608,04		0,06	0,04	0,10	0,07
304P	5508193,41	6574031,16	610,01		304P5	5508193,45	6574031,18	610,05		0,04	0,02	0,04	0,04
308P	5508083,86	6574093,35	635,22		308P5	5508084,01	6574093,48	635,16		0,15	0,13	-0,06	0,20
309P	5508068,95	6574022,92	656,69		309P5	5508068,92	6574022,99	656,74		-0,03	0,07	0,05	0,08
310AP	5508158,07	6574016,29	625,12		310AP5	5508158,08	6574016,27	625,15		0,01	-0,02	0,03	0,02
310P	5508084,96	6574024,74	650,69		310P5	5508085,01	6574024,76	650,72		0,05	0,02	0,03	0,05
Q2BL	5508193,14	6573966,53	615,49		Q2BL	punktu nie odnaleziono				-	-	-	-
100	5508178,09	6573810,17	615,22		100	punktu nie odnaleziono				-	-	-	-
101	5508147,66	6573834,30	622,87		101	punkt uległ zniszczeniu				-	-	-	-
104	5508159,32	6573853,15	619,85		104	punkt uległ zniszczeniu				-	-	-	-
105	5508181,30	6573917,26	614,68		105	punkt uległ zniszczeniu				-	-	-	-
106	5508190,46	6573903,68	612,99		106	punktu nie odnaleziono				-	-	-	-
107	5508193,69	6573927,81	612,21		107	punkt uległ zniszczeniu				-	-	-	-
108	5508155,90	6573945,88	621,23		108	punkt uległ zniszczeniu				-	-	-	-
109	5508153,38	6573982,06	625,69		109	punkt uległ zniszczeniu				-	-	-	-
110	5508148,29	6574015,08	627,49		110	punkt uległ zniszczeniu				-	-	-	-
111	5508148,51	6574036,84	627,72		111	punkt uległ zniszczeniu				-	-	-	-
112	5508139,70	6574058,70	628,92		112	punkt uległ zniszczeniu				-	-	-	-
113	5508073,72	6574116,76	631,32		113	punkt uległ zniszczeniu				-	-	-	-

POMIAR PIERWOTNY 8-11 listopada 2017r.					POMIAR KONTROLNY 8 sierpnia 2022r.					ODCHYLEŃKI			
Nr punktu	X	Y	H	Rodzaj stabilizacji	Nr punktu	X	Y	H	Rodzaj stabilizacji	dx	dy	dh	Dp
114	5508169,12	6574074,33	612,44	pręty stalowe o dł. 0,50m ze świadkiem w postaci drewnianego palika pomalowanego na pomarańczowo	114	punkt uległ zniszczeniu			pręty stalowe o dł. 0,50m ze świadkiem w postaci drewnianego palika pomalowanego na pomarańczowo	-	-	-	-
115	5508232,91	6573967,28	603,29		115	punkt uległ zniszczeniu				-	-	-	-
116	5508223,18	6573958,24	604,47		116	punkt uległ zniszczeniu				-	-	-	-
117	5508215,17	6573962,41	606,08		117	brak możliwości pomiaru				-	-	-	-
118	5508236,48	6573945,58	602,87		118	punkt uległ zniszczeniu				-	-	-	-
119	5508275,56	6573918,31	593,10		119	punkt uległ zniszczeniu				-	-	-	-
120	5508268,79	6573913,01	593,76		120	brak możliwości pomiaru				-	-	-	-
124	5508264,78	6573684,71	582,53		124	punkt uległ zniszczeniu				-	-	-	-
M1	5508224,83	6573987,23	604,15	śruby stalowe wkręcone w mur	M1P5	5508224,83	6573987,22	604,17	śruby stalowe wkręcone w mur	0,00	-0,01	0,02	0,01
M2	5508225,57	6573984,52	604,13		M2P5	5508225,58	6573984,51	604,15		0,01	-0,01	0,02	0,01
M3	5508226,01	6573981,96	604,24		M3P5	5508226,03	6573981,96	604,25		0,02	0,00	0,01	0,02
M4	5508226,33	6573979,94	604,23		M4P5	5508226,29	6573979,93	604,23		-0,04	-0,01	0,00	0,04
M5	5508226,47	6573978,85	604,14	śruby stalowe wkręcone w mur	M5P5	5508226,51	6573978,83	604,16	śruby stalowe wkręcone w mur	0,04	-0,02	0,02	0,04
M6	5508226,73	6573975,89	604,19		M6P5	5508226,80	6573975,87	604,23		0,07	-0,02	0,04	0,07
M7	5508226,78	6573975,34	604,19		M7P5	5508226,84	6573975,32	604,23		0,06	-0,02	0,04	0,06
M8	5508227,20	6573970,80	604,25		M8P5	5508227,27	6573970,80	604,29		0,07	0,00	0,04	0,07
PP1	5508163,63	6573858,90	618,88	Punkty bazowe osnowy znak typu PLASTMARK z trzpieniem stalowym	PP1P5	5508163,63	6573858,92	618,87	Punkty bazowe osnowy znak typu PLASTMARK z trzpieniem stalowym	0,00	0,02	-0,01	0,02
PP2	5508182,09	6573986,00	618,91		PP2P5	5508182,12	6573985,98	618,91		0,03	-0,02	0,00	0,04
PP3	5508244,88	6573921,76	598,50		PP3P5	5508244,90	6573921,75	598,47		0,02	-0,01	-0,03	0,02
PP4	5508231,23	6573964,65	603,73		PP4	punkt uległ zniszczeniu				-	-	-	-
PP5	5508116,59	6573949,06	636,75		PP5P5	5508116,59	6573949,07	636,77		0,00	0,01	0,02	0,01
PP6	5508134,87	6573810,10	626,12		PP6	brak możliwości pomiaru				-	-	-	-



MAPA SYTUACYJNO - WYSOKOŚCIOWA  
z pomiaru kontrolnego osuwiska w Szczyrku (Dunacie)  
Skala 1: 500

Data pomiaru: 8 sierpnia 2022r.  
Układ współrzędnych prostokątnych płaskich: "2000"  
Układ wysokościowy: Kronstadt'86  
Wykonał: Mateusz Kapusta  
Mapa stanowi załącznik do raportu z dnia 22.09.2022r.

LEGENDA:  
Nieistniejące punkty oznaczono:  
Brak możliwości pomiaru punktu oznaczono:  
Wektor przesunięcia w skali 1:5 oznaczono:

