

Kraków, 15.07.2021

# RAPORT

## HISTORYCZNA ANALIZA PIONOWYCH PRZEMIESZCZEŃ TERENU DLA WSKAZANEGO ADRESU

241205\_2.0001.AR\_1.996/76  
Jankowice, Wolności 26b

### Zleceniodawca:

Imie Nazwisko  
Ulica  
Miasto

### Opracowano przez:

SATIM Monitoring Satelitarny Sp. z o.o.  
ul. Urzędnicza 36/1, 30-048, Kraków  
tel. +48 12 315 73 51  
e-mail: satdefo@satim.co

## 1. WSTĘP

W przedstawionym Raporcie zawarte są informacje o potencjalnym występowaniu pogórnich osiadań terenu na wskazanej przez Państwa działce / wskazanym przez Państwa budynku. Raport przekazuje wstępną ocenę, czy dana działka znalazła się / dany budynek znalazł się w zasięgu wpływów eksploatacji górniczej. Jeśli tak, dostarczana również informacja o wielkości i okresie występowania tego zjawiska. Na koniec przedstawiona jest propozycja kolejnych Państwa działań.

Satelitarny monitoring osiadania terenu przeprowadzono przy wykorzystaniu metody DInSAR. Metoda ta wykorzystuje dwa obrazy SAR, między którymi obliczana jest wartość przesunięcia fazy dla każdego piksela. W ten sposób powstaje interferogram, który jest obrazem reprezentującym zmiany odległości danego punktu terenu od satelity pomiędzy datami rejestracji obu obrazów SAR. Obraz interferometryczny można następnie przetworzyć do postaci mapy obniżeń terenu oraz mapy izolinii obniżeń terenu. W ten sposób możliwa jest identyfikacja niecek pogórnich. Technika DInSAR jest wykorzystywana od wczesnych lat 90-tych XX wieku (Pratti C., et al., 1994; Hanssen R., 1999; Ferretti A., et al., 2007). Algorytmy obliczeń były i są udoskonalane przez wybitnych naukowców z całego świata. Powstało również wiele artykułów naukowych, w których skupiono się na porównaniu techniki DInSAR z naziemnymi metodami geodezyjnymi (Raucoules D., et al., 2003; Qingli Luo, 2015). Potwierdziły one **centymetrową**, a nawet w wielu przypadkach milimetrową dokładność różnicowej interferometrii radarowej.

Do analizy będącej przedmiotem raportu użyto obrazy zarejestrowane przez satelitę Sentinel-1A oraz Sentinel-1B w okresie od grudnia 2016 r. do grudnia 2017 r. . W wyniku ich analizy otrzymano mapy pionowych osiadań terenu. Parametry obrazów są przedstawione w poniższej tabeli.

Parametry zobrażeń

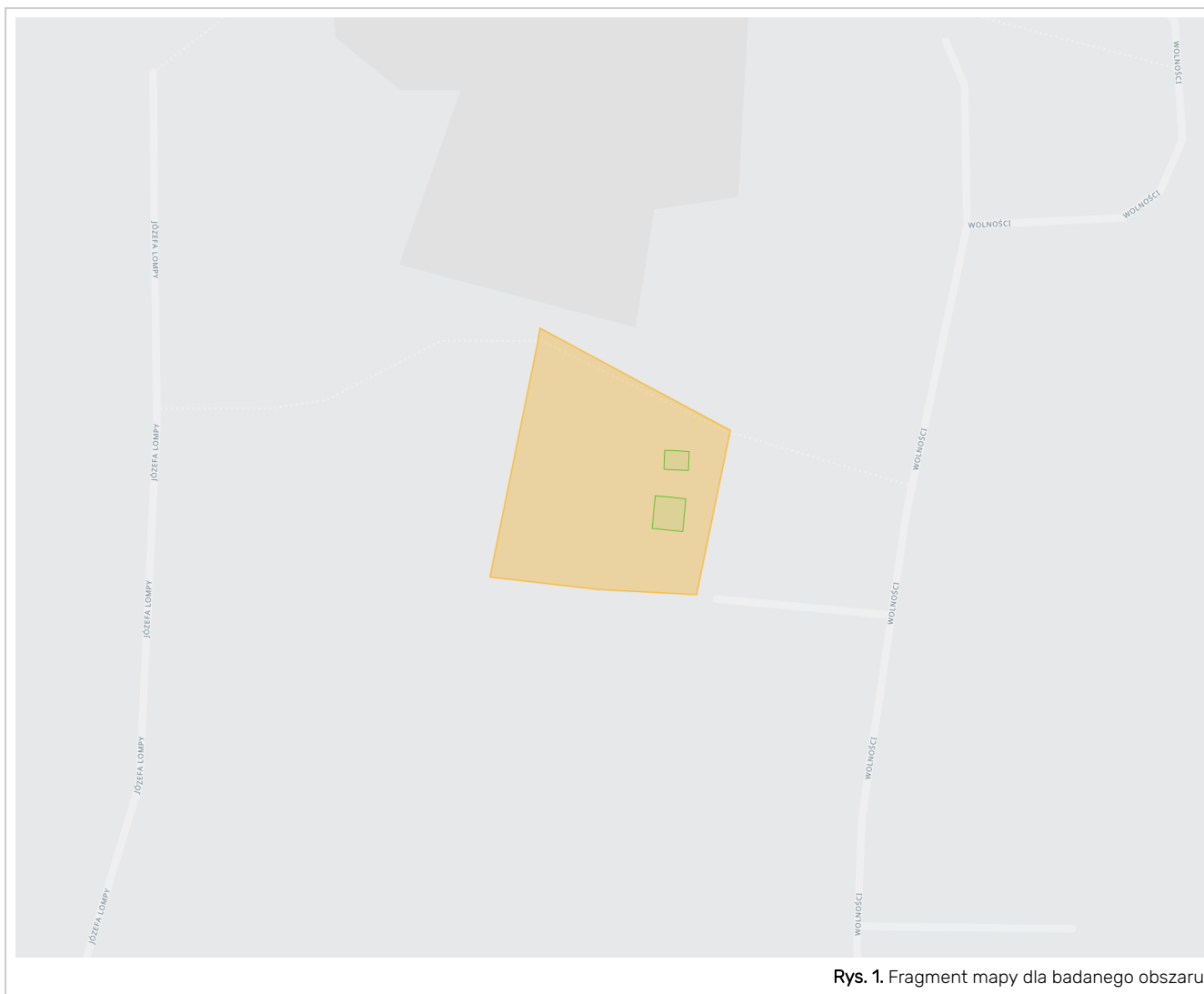
Satelita	Sentinel-1A/B
Tryb zobrażenia	StripMap
Polaryzacja fali	VV
Rozdzielczość przestrzenna	5 m x 20 m
Częstotliwość	5,405 GHz
Długość fali	55 mm

Tab. 1. Parametry wykorzystanych zobrażeń

## 2. BADANY ADRES

Analiza została wykonana dla:

Działka ewidencyjna o nr 241205\_2.0001.AR\_1.996/76, Jankowice, Wolności 26b



### 3. WYNIKI POMIARÓW

Poniżej przedstawiono zestawienie wyników obniżenia terenu dla badanej działki ewidencyjnej i budynków na niej w kwartalnych okresach czasowych. Dzięki temu możliwe jest prognozowanie ewentualnych zagrożeń i obserwowanie dynamiki górotworu.

#### Działka 241205\_2.0001.AR\_1.996/76

Miejscowość	Nr działki	Rok	Kwartał	Osiadanie terenu		
				średnia	minimalna	maksymalna
Jankowice	996/76	2016	IV	45 cm	35 cm	55 cm
		2017	I	7.5 cm	5 cm	10 cm
		2017	II	30 cm	20 cm	40 cm
		2017	III	15 cm	15 cm	15 cm
Całkowite osiadanie od grudnia 2016 r.				97.5 cm		

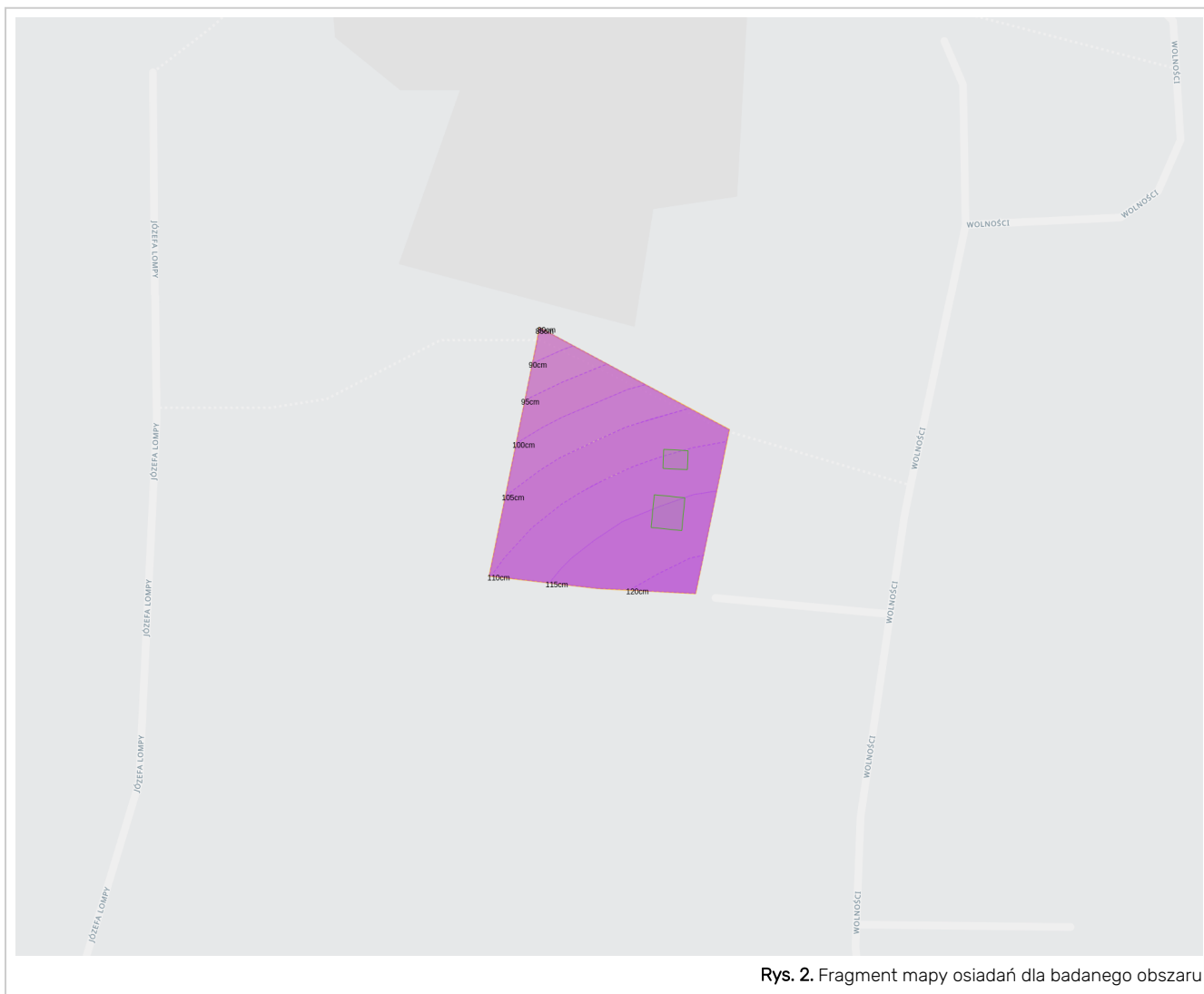
#### Budynek BUBDA\_2412000015952

Miejscowość	Adres	Rok	Kwartał	Wartość osiadania terenu w badanym okresie
Jankowice	Wolności 26b	2016	IV	50 cm
		2017	I	5 cm
		2017	II	30 cm
		2017	III	15 cm
Całkowite osiadanie od grudnia 2016 r.				100 cm

#### Budynek BUBDA\_2412000026829

Miejscowość	Adres	Rok	Kwartał	Wartość osiadania terenu w badanym okresie
-	-	2016	IV	50 cm
		2017	I	5 cm
		2017	II	25 cm
		2017	III	15 cm
Całkowite osiadanie od grudnia 2016 r.				95 cm

Mapy osiadań z poszczególnych kwartałów zostały zsumowane i powstała mapa osiadań terenu jakie wystąpiły w okresie od grudnia 2016 r. do grudnia 2017 r..



## 4. PODSUMOWANIE

Z naszej analizy wynika, że Państwa działka osiadła od grudnia 2016 r. o 97.5 cm.

Największą dynamikę przyrostu obniżenia terenu odnotowano w IV kwartale 2016 r. Wówczas w ciągu 3 miesięcy teren obniżył się o 55 cm.

Teren był niestabilny w okresach: IV kwartał 2016, I kwartał 2017, II kwartał 2017, III kwartał 2017.

Jeżeli nie zauważyliście Państwo dotychczas występowania żadnych szkód górniczych, zalecamy wykonanie ogólnego przeglądu swojej nieruchomości. Mogą Państwo sprawdzić, czy ściany nie są popękane i czy nie ma problemów z domykaniem drzwi i okien.

Jeżeli w Państwa nieruchomości występują szkody (pęknięcia, przechylenia ścian, etc.), możecie starać się o odszkodowanie od właściwego przedsiębiorcy górniczego. Aby rozpocząć ten proces skontaktujcie się Państwo z kancelarią prawną, która zajmuje się sprawami o szkody górnicze. Tam otrzymacie informacje co należy zrobić dalej.

Jeżeli natomiast dopiero planujecie Państwo inwestycję na badanej działce zadbajcie o odpowiednie zabezpieczenia konstrukcji. W tym może pomóc odpowiednia firma projektowa lub architektoniczna.

Jeżeli w Państwa nieruchomości występują szkody (pęknięcia, przechylenia ścian, niedomykanie drzwi, etc.), informujemy, iż może to wynikać z osiadań terenu jakie wystąpiły przed grudnia 2016 r. lub ich geneza jest inna niż pogórnice ruchy powierzchni terenu.