



**MET-GEO Tomasz Skupień**  
ul. Styczniowa 37,  
32-540 Trzebinia  
NIP:6281963608  
[www.met-geo.pl](http://www.met-geo.pl)  
[www.met-geo.eu](http://www.met-geo.eu)  
[www.szukamwody.pl](http://www.szukamwody.pl)  
tel.604540187  
[biuro@met-geo.eu](mailto:biuro@met-geo.eu)

## PORADNIK DLA INWESTORA

POSTĘPOWANIE W PRZYPADKU PLANOWANEJ INWESTYCJI BUDOWLANEJ NA  
TERENACH GÓRNICZYCH ORAZ POGÓRNICZYCH ZAGROŻONYCH POWSTANIEM  
**DEFORMACJI NIECIĄGLYCH ZAGRAŻAJĄCYCH POWIERZCHNI TERENU**  
ORAZ OBIEKTOM NA POWIERZCHNI



*Fig.1 Skutki oddziaływania eksploatacji górniczej głębokiej na obiekty*

W sytuacji wystąpienia deformacji nieciągłej obiektu lub w przypadku przewidzenia takich skutków oddziaływania eksploatacji na powierzchnię terenu **przyczynę bezpośredniego** wpływu łatwo ustalić jako **eksploatację pokładów węgla kamiennego lub/i eksploatację rudną**.

Nie mniej jednak pośrednim czynnikiem jest również sama **budowa geologiczna** podłoża nie tylko przypowierzchniowa, ale również głębsza tj. budowa podłoża do kilkudziesięciu metrów p.p.t. Zróżnicowana oraz skomplikowana budowa geologiczna w postaci stref tektonicznych – uskoków, krawędzi utworów skalistych (zróżnicowanie litologiczne w poziomie), wychodni pokładów złóż np. węgla kamiennego, form krasowych, ruchów masowych występujących na

terenach górniczych może prowadzić do nierównomiernego osiadania terenu oraz powstawania deformacji nieciągłych terenu o charakterze liniowym (LDNP) w postaci szczelin progów, pęknięć i obniżen terenu, wypiętrzeń terenu.

Wyżej opisane zjawiska dotyczą sytuacji, gdy Inwestor posiada informację, iż badany teren jest niezagrożony możliwością powstania deformacji nieciągłej terenu wywołaną płytkim kopalnictwem.

W momencie przystąpienia do wyboru projektu architektonicznego Inwestor bądź Projektant – Konstruktor, winien zwrócić się do Wyższego Urzędu Górniczego lub stosownego Zakładu Górniczego o wydanie Informacji Geologiczno – Górniczej dotyczącej przedmiotowej działki (parceli geodezyjnej).

W przypadku otrzymania informacji z WUG zawierającej informacje o płytkiej eksploatacji lub z Zakładu Górniczego informującej o możliwości wystąpienia deformacji nieciągłej bądź zagrożeniach występujących na przedmiotowej działce,

5. Przebieg dokonanej eksploatacji górniczej:

pokład	odległość ekspl. od obiektu [m]	parametry eksploatacji			system
		lata	głębokość [m]	grubość [m]	
501	5-190	XIX w.	~20	~5	chodniki, z zawalem stropu
504	0-60	XIX w.	~40-50	~2,5	chodniki, z zawalem stropu.
510	0	XIX w.	~90-100	~8	chodniki, z zawalem stropu.
615/616	0-120	1965-66	~210	1,2-1,4	z zawalem stropu

Fig. 2 Informacja z WUG o płytkiej eksploatacji zagrażającej powierzchni terenu DN

1. Przedmiotowa nieruchomość położona jest w granicach terenu górniczego TAURON Wydobyć S.A. ZG Sobieski w Jaworznie.
2. Brak jest wpływów wywołanych dokonaną eksploatacją górniczą.
3. W okresie obowiązywania koncesji nie przewiduje się prowadzenia eksploatacji górniczej.
4. **Projektowana inwestycja znajduje się w strefie przejścia uskoku na stropie karbonu o przebiegu W-E i zrzucie  $h = 140,0$  m w kierunku S.**
5. **Na terenie objętym inwestycją występuje płytka eksploatacja na głębokości do ok. 52 m.**
6. **W rejonie inwestycji wystąpiła seria zapadlisk o powierzchni do  $1,0\text{m}^2$  i głębokości do ok. 1,2m. Lokalizacja zapadlisk na załączniku mapowym.**

Rozpoznanie sytuacji górniczo-geologicznej, dokonane na wniosek z dnia 08.06.2018r. wykazuje, że powyżej określone czynniki powinny być uwzględnione na etapie projektowania i realizacji inwestycji.  
Informacja nie zastępuje uzgodnienia warunków zabudowy i zagospodarowania terenu w trybie art. 60 ust. 1 ustawy z dnia 27 marca 2003 r., o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. x 2003r. Nr 80, poz 717, z późn. zm.)

Fig. 3 Informacja z Zakładu Górniczego o zagrożeniach oraz zaistniałych DN

należy wykonać stosowne badania geofizyczne w dobrze dobranej siatce pomiarowej z zastosowaniem odpowiedniej metodyki pomiarowej pozwalającej na określenia bądź wykluczenie

potencjalnego zagrożenia deformacją nieciągłą terenu zgodnie z Informacjami Geologiczno – Górnictwami .



Fig. 4 Płytkie wyrobiska górnicze oraz deformacje nieciągłe

Należy pamiętać, iż celem wykonania badań geofizycznych jest określenie obszaru zagrożonego możliwością wystąpienia deformacji nieciągłej terenu, lokalizacji obiektów podziemnych zagrażających powierzchni tj. sztolni, chodników, upadowych, szybów, szybków oraz określenie sposobu likwidacji (przeciwdziałania) zagrożeniu.

Badania geofizyczne (GF) powinny być wykonane jako pierwsze prace jeszcze przed badaniami geotechnicznymi bądź geologiczno – inżynierskimi mającymi na celu określenie parametrów geotechnicznych gruntów, na których projektowy jest obiekt budowlany bądź infrastruktura.



Fig. 5 Lokalizacja szybu oraz deformacja nieciągła

Autorzy poradnika sugerują wykonanie w pierwszej kolejności badań GF, pozwalając w ten sposób w momencie wykonywania badań geotechnicznych na dodatkowe rozpoznanie metodami wiertniczymi zarejestrowanych zaburzeń geofizycznych i ich 100 % weryfikację *in situ*.

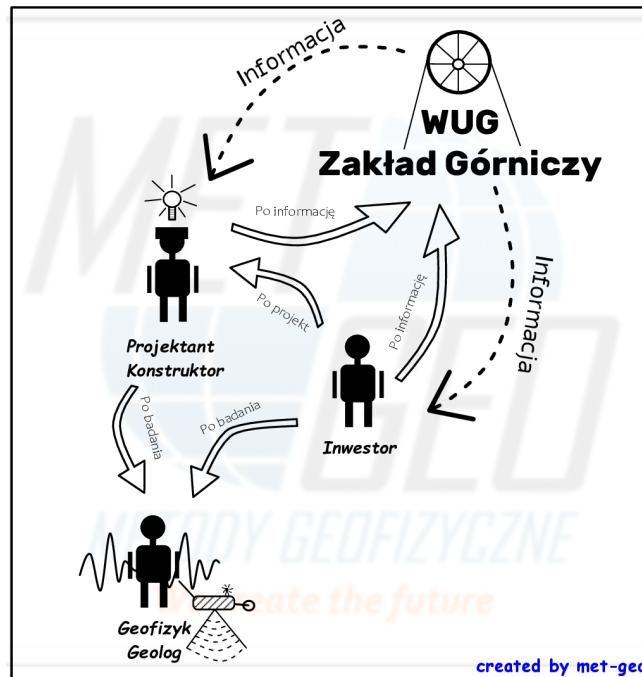
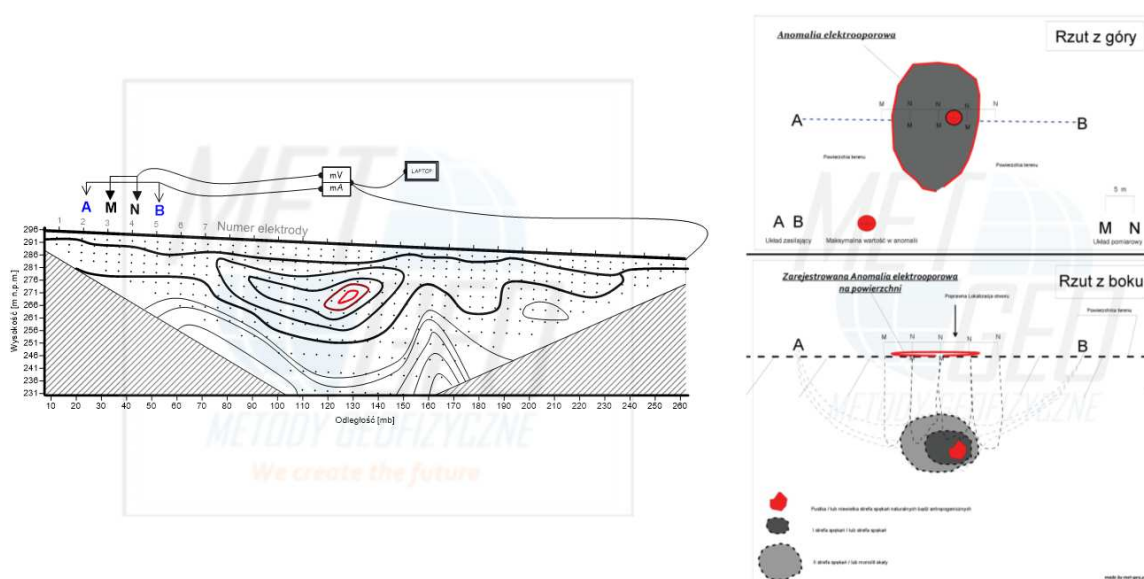


Fig. 6 Schemat przebiegu pozyskania informacji Geologiczno – Górniczej

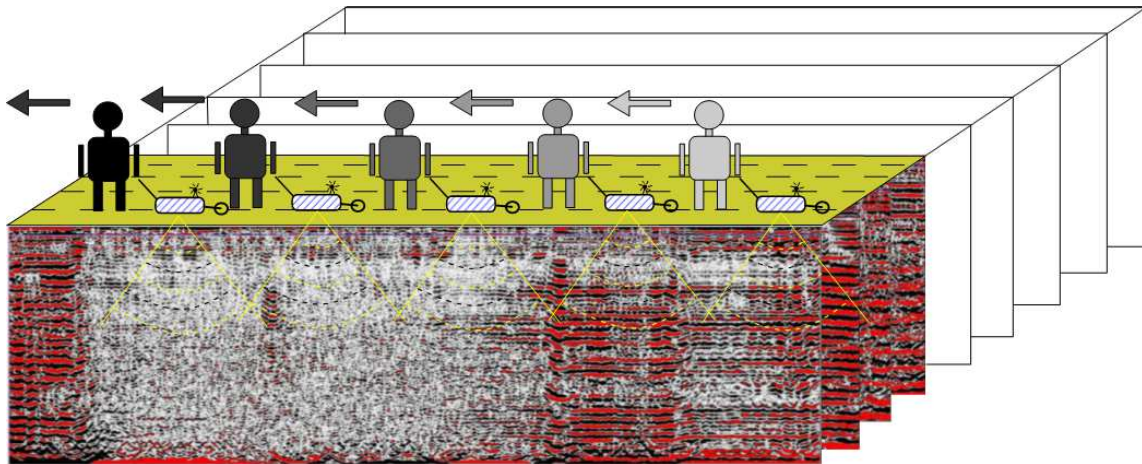
Geofizyk w celu rozpoznania górotworu pod względem zagrożeń deformacją nieciągłą terenu ma do dyspozycji kilka metod badawczych, które zależnie od warunków terenowych oraz badanego górotworu pozwolą na rozpoznanie badanego terenu.

Do grupy metod badawczych należą m.in. :

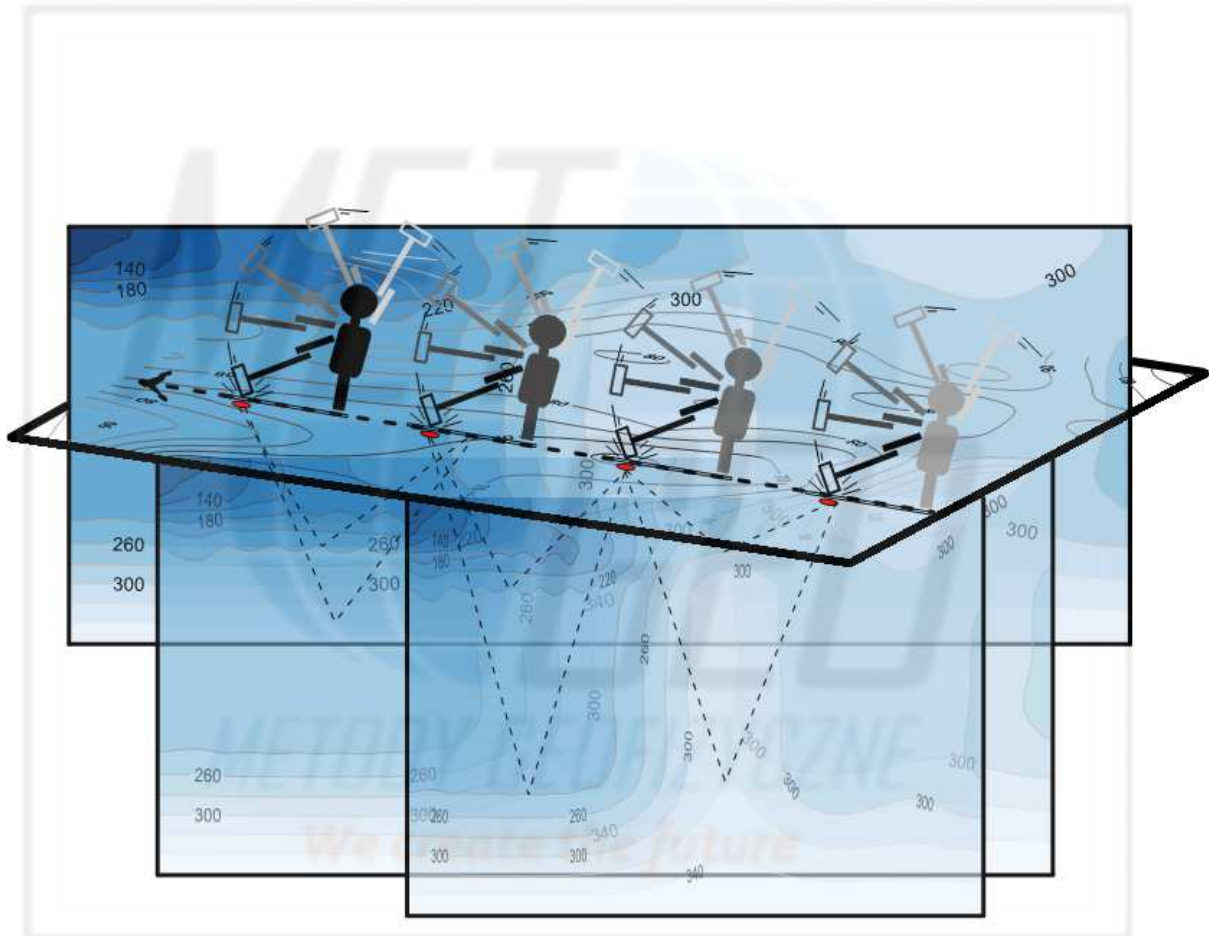
## METODA ELEKTROPOROWA PE, ERT



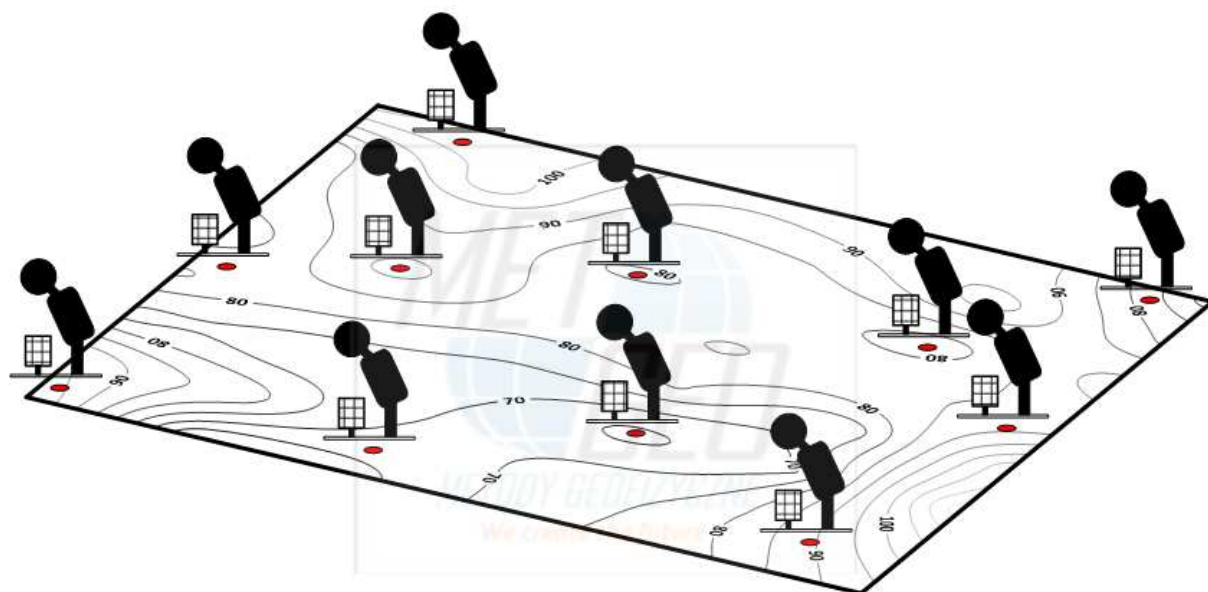
## METODA GEORADAROWA GPR



## METODA SEJSMICZNA MASW, SRT



## METODA GRAWIMETRYCZNA GRAV



Należy mieć **świadomość**, iż badany górotwór to wielowymiarowa [4W] struktura i tekstura. Nie rzadko w celu poprawnego rozpoznania zagrożeń deformacją nieciągłą terenu należy wykonać dwie techniki metody badawczej bądź dwie metody badawcze.

*Niniejszy poradnik służy do wdrożenia **Inwestora** w metodykę badawczą badań geofizycznych oraz procedury związanej z postępowaniem, dotyczącej lokalizacji zagrożeń deformacją nieciągłą terenu przeznaczonego pod Inwestycję.*

*Zabrania się kopiowania niniejszego poradnika w celach zarobkowych oraz przez podmioty związane z branżą.*