



WYCIĄG Z RAPORTU SEJSMOLOGICZNEGO

za okres 01-09-2017 do 30-09-2017 roku

Polska - zdarzenia sejsmiczne zarejestrowane w sieci PSG_Sejs_Net

We wrześniu 2017 r. w sieci PSG_Sejs_Net zarejestrowano 19 zdarzeń sejsmicznych z obszaru terytorium Polski. 84.2% zjawisk sejsmicznych miało magnitudę poniżej poziomu odczuwalności przez człowieka, tj. $M \leq 2.5$. Próg ten przekroczyło 15.8% zjawisk sejsmicznych (3 zdarzenia sejsmiczne), z czego w sieci zarejestrowano 1 zjawisko o magnitudzie 2.5, zaś w przypadku 2 zjawisk, magnituda wynosiła odpowiednio 3.1 i 3.4 z epicentrum zlokalizowanym ok. 31 km na SE od Jarocina i w rejonie Górnośląskiego Zagłębia Węglowego (GZW), ok. 6 km na SE od Mikołowa.

W tym okresie w bazie danych Europejskiego Śródziemnomorskiego Centrum Sejsmologicznego (EMCS) zarejestrowano 6 zdarzeń sejsmicznych z obszaru Polski. Zdarzenia te zlokalizowane były w rejonach, w których prowadzone są podziemne prace wydobywcze (GZW, LGOM). Ze względu na lokalizację tych zjawisk, można stwierdzić, że są przejawem tzw. sejsmiczności indukowanej tj. są wstrząsami powstającymi w rezultacie zmian naprężeń w ośrodku geologicznym, spowodowanych podziemną eksploatacją górnictw. W tabeli 1 zamieszczono listę tych zjawisk wraz z wartościami podstawowych parametrów.

Tab. 1. Zjawiska sejsmiczne na obszarze Polski we wrześniu 2017 (wyciąg z bazy danych EMSC).

Date	Time UTC	Latitude [deg]	Longitude [deg]	Depth [km]	M	ID _(EMSC)	Rejon
2017-09-05	02:45:45	50.14	18.98	10	3.1	615967	GZW *)
2017-09-12	00:17:49	50.14	19.14	0	2.7	617523	GZW *)
2017-09-18	15:49:25	50.13	18.41	1	3.1	618992	GZW
2017-09-22	04:14:11	51.37	15.86	1	3.1	619786	LGOM
2017-09-27	11:31:03	51.55	16.1	1	3.5	620813	LGOM
2017-09-27	19:07:53	51.52	16.13	1	2.6	620872	LGOM
*) Zdarzenia sejsmiczne zidentyfikowane również w sieci PSG_Sejs_NET.							

Aktywność sejsmiczna w skali globalnej i europejskiej (na podst. danych EMCS)

ŚWIAT

We wrześniu 2017 r. w skali całego globu miało miejsce ponad 4000 wstrząsów sejsmicznych. W oparciu o analizy zapisu sejsmometrów z ponad 70 sieci służb i instytucji monitoringu sejsmologicznego na świecie w bazie danych EMSC zarejestrowanych zostało 4075 zdarzeń o magnitudzie od 1.5 do 8.1. W większości ogniska wstrząsów zlokalizowane były w strefach kontaktów płyt tektonicznych litosfery. Statystykę zdarzeń sejsmicznych z września zaprezentowano w tabeli 2 poniżej. Ponad 70% wstrząsów posiadało magnitudę powyżej progu odczuwalności ($M > 2.5$).

Tab. 2. Charakterystyka globalnej aktywności sejsmicznej na obszarze kuli ziemskiej we wrześniu 2017 r. – dane statystyczne (na podst. danych z bazy EMSC).

Magnituda		Liczba zdarzeń	%
od	do		
1.5	2.5	1181	29.0
2.5	3.5	1430	35.1
3.5	4.5	940	23.1
4.5	5.5	485	11.9
5.5	6.5	37	0.9
6.5	8.0	2	0.0
Razem:		4075	100.0

W przypadku 2 zdarzeń magnituda wstrząsu oceniona została na $M=8.1$ oraz $M=7.1$. Najsilniejsze zjawisko z dnia 2017-09-08, godz. 04:49:21 czasu UTC miało miejsce pod dnem oceanicznym w pobliżu SW wybrzeża Meksyku w stanie Chiapas, ok 98 km od miasta Pijijiapan. Ognisko wstrząsu znajdowało się na głębokości ok. 72 km. Źródłem wstrząsu był uskok w strefie subdukcji na granicy płyt tektonicznych: kokosowej i północnoamerykańskiej. Najsilniej wstrząsy odczuwalne były w Gwatemali. Trzęsienie spowodowało straty materialne w Meksyku i Gwatemali. Nie było ofiar śmiertelnych wśród ludności.

KONTYMENT EUROPEJSKI

Na obszarze kontynentu europejskiego we wrześniu 2017 roku zarejestrowanych zostało 1219 wstrząsów sejsmicznych o magnitudzie od 1.5 do 5.9 (baza danych EMSC). Charakterystykę europejskiej aktywności sejsmicznej we wrześniu przedstawiono w tabeli 3.

Tab. 3. Statystyka wstrząsów sejsmicznych zarejestrowanych w bazie EMSC na obszarze Europy i obszarach przyległych we wrześniu 2017 r.

Magnituda		Liczba zdarzeń	%
od	do		
1.5	2.5	690	56.6
2.5	3.5	440	36.1
3.5	4.5	65	5.3
4.5	5.5	22	1.8
5.5	6.5	2	0.2
6.5	8.0	0	0.0
Razem:		1219	100.0

Najsilniejsze, zarejestrowane 10 września 2017 r. o godz. 21:40:21.5 czasu UTC, trzęsienie ziemi w bezpośredniej bliskości kontynentu europejskiego miało miejsce pod dnem oceanicznym w części Reykjanes Ridge Grzbietu Śródatlantyckiego, ok. 1004 km na SW of Reykjavíku (Islandia) i ok. 815 km na SE od Qaqortoq na Grenlandii. Magnituda tego zjawiska oceniona została na $M=5.9$, głębokość do hipocentrum ok. 10 km. Ze względu na dużą odległość od lądów i terenów zamieszkałych nie spowodowało żadnych strat materialnych.

Bezpośrednio na obszarze kontynentu najsilniejsze wstrząsy zarejestrowane zostały w dniu 11 września

2017 r. o godz. 16:20:15 czasu UTC w Grecji. Magnituda zjawiska oceniona została na $M=5.0$, zaś głębokość hipocentrum na 12 km. Epicentrum zdarzenia znajdowało się 24 km na SW od miejscowości Neochórion i ok 229 km na NW od Aten.

Podsumowanie

Najsilniejsze trzęsienie ziemi obserwowane w skali globalnej zanotowane zostało w dniu 2017-09-08 o godz. 04:49 czasu UTC (o godz. 23:49 czasu lokalnego). Magnituda wstrząsu wynosiła $M=8.1$, zaś epicentrum znajdowało się na głębokości 72 km pod dnem oceanicznym w pobliżu SW wybrzeża Meksyku w stanie Chiapas. Trzęsienie to było silnie odczuwalne na terenie Gwatemali oraz Meksyku. Na dzień sporządzania niniejszego raportu (02.10.2017r.) zidentyfikowano 3 ofiary trzęsienia w stanie Chiapas w Meksyku, jedną w Gwatemali. Trzęsienie spowodowało uszkodzenia budynków w mieście Meksyk oraz w Gwatemali. Z uwagi na lokalizację ogniska pod dnem oceanicznym, bezpośrednio po zarejestrowaniu trzęsienia, służby obserwacyjne ogłosiły alert na wypadek powstania tsunami. Jednak mimo znacznej siły wstrząsu, trzęsienie nie spowodowało powstania znacznych fal.

Lokalizacja wstrząsu obejmowała strefę subdukcji w rejonie zanurzania się płyty kokosowej pod płytę północnoamerykańską.



Raport został opracowany przez zespół wykonawców PIG-PIB z Programu Geozagrożenia i Geologia Inżynierska w ramach projektu pt. Monitoring geodynamiczny Polski finansowanego przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

Załącznik nr 1 – Lokalizacja wstrząsów sejsmicznych zarejestrowanych w sieci PSG_Sejs_Net na obszarze Polski w okresie 01/09/2017 - 30/09/2017 r.