



**MONITORING GEODYNAMICZNY POLSKI
PAŃSTWOWA SŁUŻBA GEOLOGICZNA**

**PAŃSTWOWY INSTYTUT GEOLOGICZNY
PAŃSTWOWY INSTYTUT BADAWCZY**

RAPORT MIESIĘCZNY nr 05/2024

ZA OKRES OD 01/05/2024 DO 31/05/2024 ROK

(MAJ 2024)

Zawartość raportu:

Karta informacyjna – Aktywność sejsmiczna w maju 2024 i okresie 12 ostatnich miesięcy: Polska, Europa, świat.

1. Monitoring aktywności sejsmicznej na obszarze Polski i w strefach przygranicznych
2. Aktywność sejsmiczna na kontynencie europejskim i w skali globalnej (wg danych EMSC)
3. Monitoring zmian pionowej składowej przyspieszenia siły ciężkości
4. Dodatek – poradnik.

realizacja projektu Monitoring Geodynamiczny Polski – etap IV (MGP-IV)

**WYKONANO NA ZAMÓWIENIE MINISTRA KLIMATU I ŚRODOWISKA
ZA ŚRODKI FINANSOWE WYPŁACONE
PRZEZ NARODOWY FUNDUSZ OCHRONY ŚRODOWISKA I GOSPODARKI WODNEJ**



**Ministerstwo
Klimatu i Środowiska**



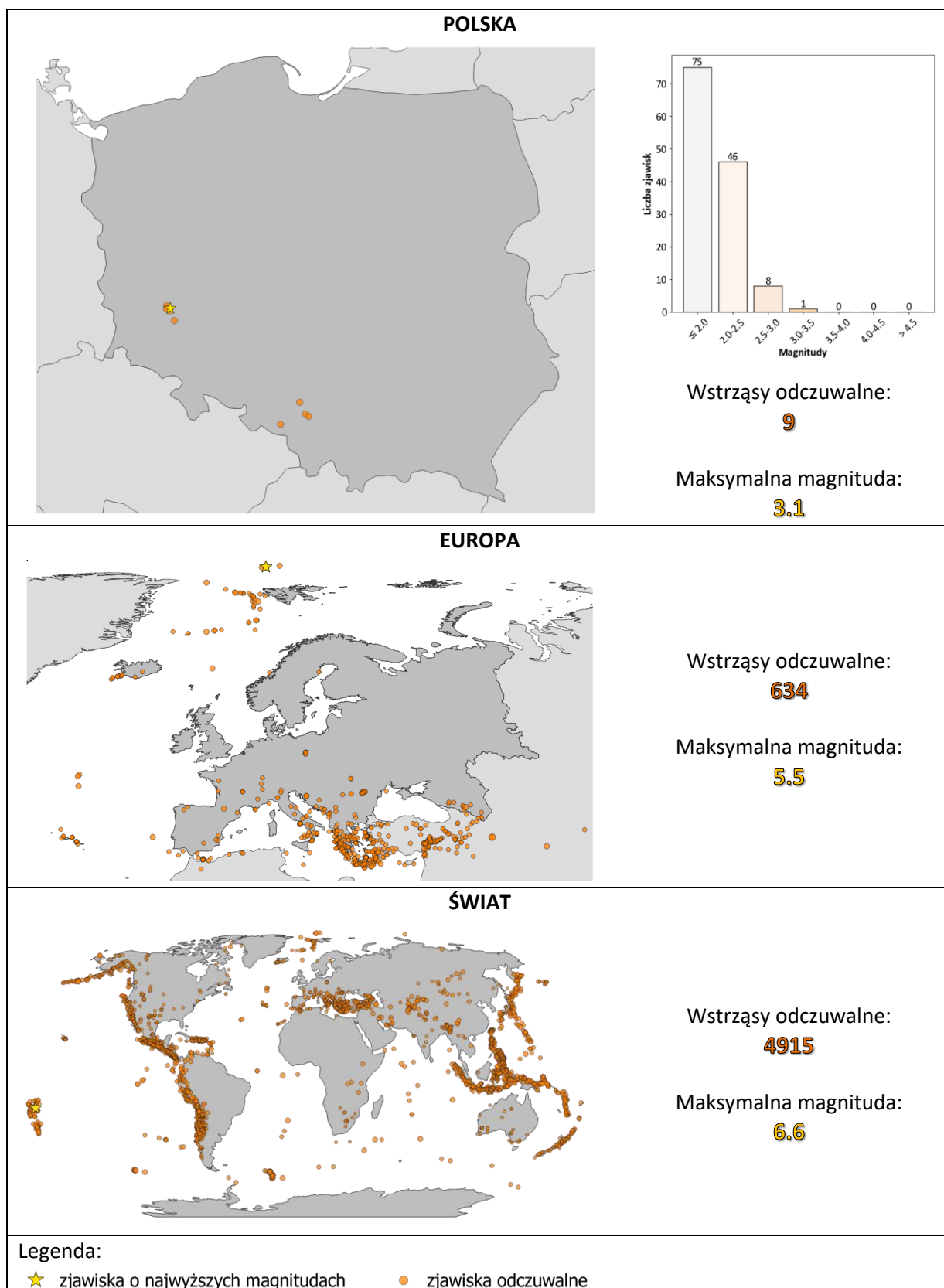
**NARODOWY FUNDUSZ
OCHRONY ŚRODOWISKA
i GOSPODARKI WODNEJ**

Warszawa 01/06/2024 r.

KARTA INFORMACYJNA RAPORTU

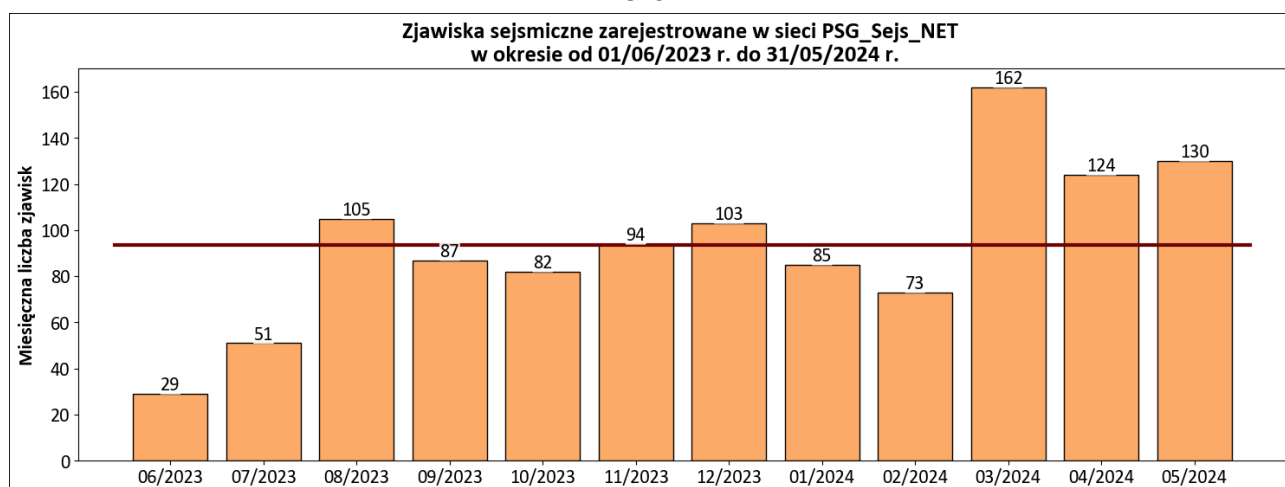
Aktywność sejsmiczna w sieci PSG Sejs NET oraz bazie danych EMSC

maj 2024: Polska, Europa, świat

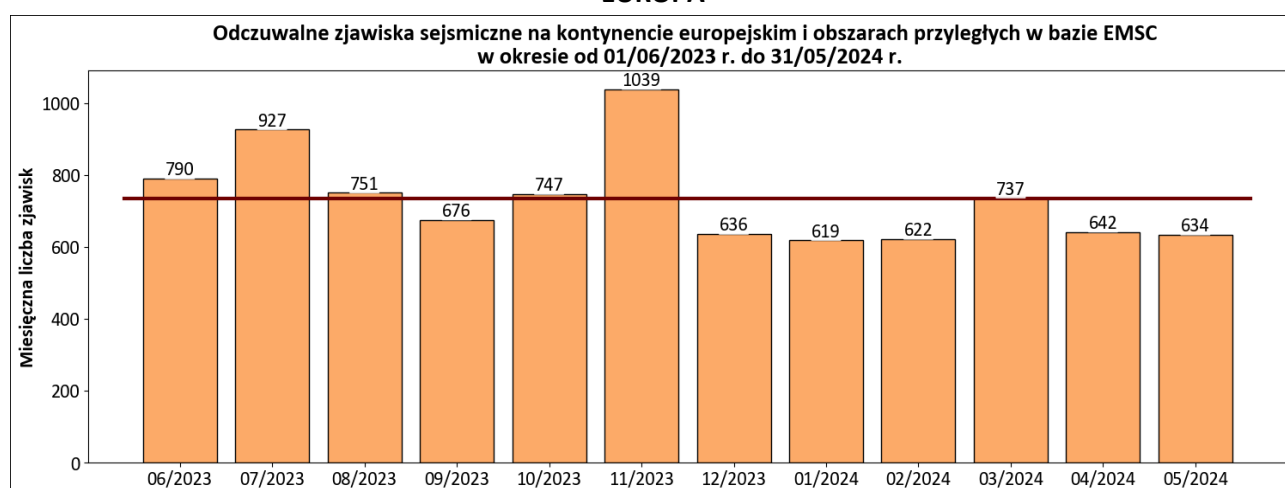


Wyniki monitoringu aktywności sejsmicznej mierzonej miesięczną liczebnością zidentyfikowanych zjawisk sejsmicznych w sieci PSG_Sejs_NET oraz bazie danych EMSC w okresie ostatnich 12 miesięcy (czerwiec 2023 – maj 2024 r.).

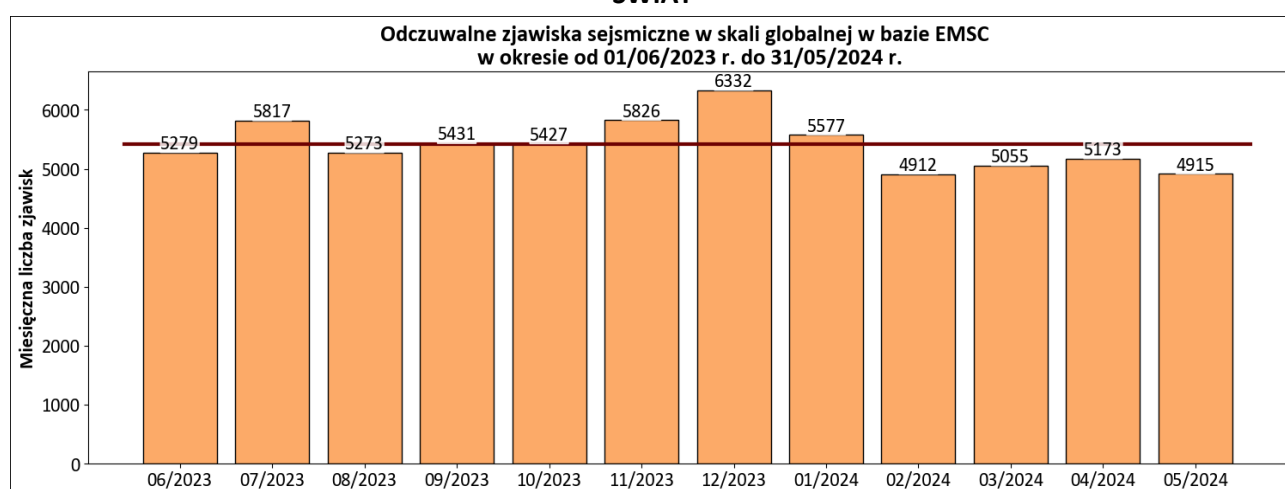
POLSKA



EUROPA



ŚWIAT



Legenda:

— średnia miesięczna liczebność w okresie ostatnich 12 miesięcy

1.2. Lokalne zjawiska sejsmiczne zarejestrowane na terytorium Polski oraz w strefie przygranicznej w maju 2024 r. w sieci PSG_Sejs_NET

W maju 2024 r. państwowa służba geologiczna zarejestrowała **130** lokalnych zjawisk sejsmicznych na terenie Polski oraz w strefie przygranicznej. Były to zjawiska o zróżnicowanej magnitudzie od **M1.1** do **M3.1**. Epicentra zjawisk zlokalizowane były w rejonach: Górnośląskiego Zagłębia Węglowego (GZW) oraz Legnicko-Głogowskiego Okręgu Miedziowego (LGOM). Lokalizacja zidentyfikowanych wstrząsów przedstawiona została na mapach **zał. 1** (epicentra zjawisk bieżących – maj 2024) i **zał. 2** (epicentra zjawisk zidentyfikowanych od 01/01/2022 r. narastająco, w trakcie realizacji IV etapu projektu MGP).

Wykaz zidentyfikowanych i zweryfikowanych zjawisk sejsmicznych, które wystąpiły w maju br. na terenie Polski oraz w strefie przygranicznej przedstawiono w tabeli (**Tab. 1**).

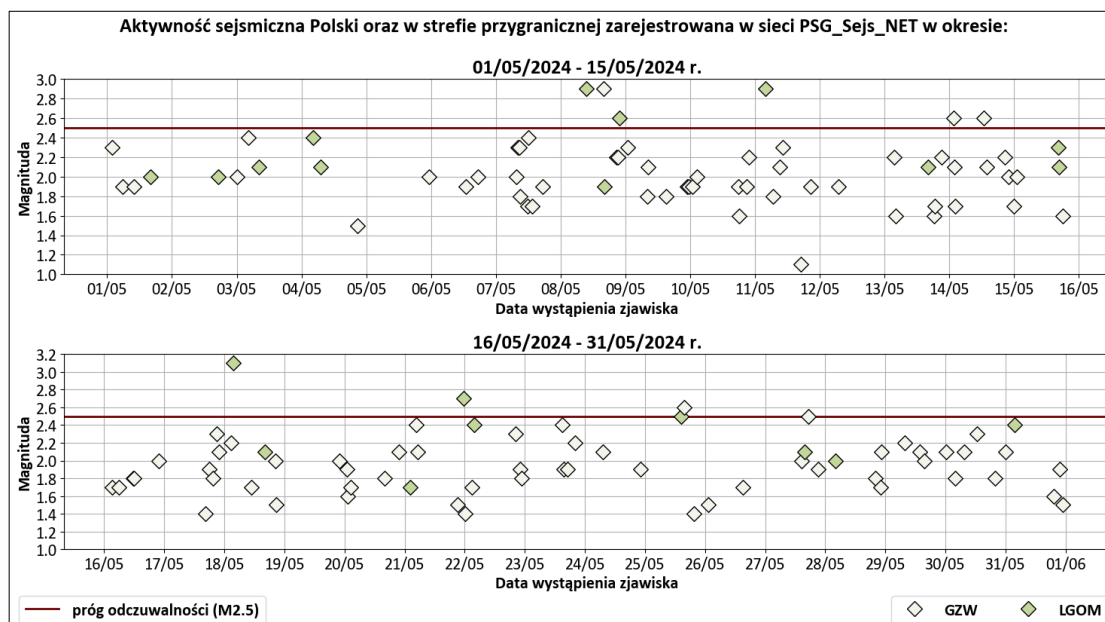
Tab. 1. Lista zjawisk sejsmicznych zarejestrowanych w sieci PSG_Sejs_NET na terenie Polski oraz w strefie przygranicznej w okresie od 01/05/2024 do 31/05/2024 r.

Lp.	Data & Czas (UTC)	Szer. geogr. [°]	Dług. geogr. [°]	Głęb. ogniska [km]	Mag.	Region
1	2024-05-01 01:42:24	50.08	18.44	1	2.3	GZW
2	2024-05-01 05:47:12	50.30	18.71	1	1.9	GZW
3	2024-05-01 09:59:37	50.22	18.68	1.6	1.9	GZW
4	2024-05-01 16:03:53	51.57	16.05	1	2.0	LGOM
5	2024-05-02 17:11:25	51.57	16.03	1	2.0	LGOM
6	2024-05-03 00:00:18	50.19	19.11	1	2.0	GZW
7	2024-05-03 04:18:44	50.08	19.20	1	2.4	GZW
8	2024-05-03 08:13:30	51.58	15.95	1	2.1	LGOM
9	2024-05-04 04:23:01	51.44	16.15	1	2.4	LGOM
10	2024-05-04 07:05:44	51.47	16.15	1	2.1	LGOM
11	2024-05-04 20:49:43	49.89	18.52	1	1.5	GZW
12	2024-05-05 23:21:41	49.86	18.51	1	2.0	GZW
13	2024-05-06 12:46:46	50.19	19.31	1.4	1.9	GZW
14	2024-05-06 17:28:53	49.83	18.51	1	2.0	GZW
15	2024-05-07 07:31:10	50.24	18.79	1	2.0	GZW
16	2024-05-07 08:10:05	50.16	19.20	1	2.3	GZW
17	2024-05-07 08:40:23	50.05	18.41	1	2.3	GZW
18	2024-05-07 09:06:21	50.27	18.75	1	1.8	GZW
19	2024-05-07 11:45:25	50.22	19.10	1	1.7	GZW
20	2024-05-07 12:01:00	50.17	19.21	1	2.4	GZW
21	2024-05-07 13:31:34	50.23	18.57	1	1.7	GZW
22	2024-05-07 17:27:58	50.23	18.64	1	1.9	GZW
23	2024-05-08 09:33:20	51.39	16.24	1	2.9	LGOM
24	2024-05-08 15:52:07	50.20	18.95	1	2.9	GZW
25	2024-05-08 16:11:57	51.56	16.06	1	1.9	LGOM
26	2024-05-08 20:33:32	50.22	19.14	1	2.2	GZW
27	2024-05-08 21:21:51	49.83	18.47	1	2.2	GZW
28	2024-05-08 21:55:30	51.57	16.06	1	2.6	LGOM
29	2024-05-09 00:57:05	50.19	19.28	1	2.3	GZW
30	2024-05-09 08:08:23	50.22	19.12	1	1.8	GZW
31	2024-05-09 08:30:30	50.19	19.07	1	2.1	GZW
32	2024-05-09 15:02:10	50.17	19.10	1	1.8	GZW
33	2024-05-09 22:57:00	50.21	19.06	1	1.9	GZW
34	2024-05-09 23:29:57	50.18	19.34	1	1.9	GZW
35	2024-05-10 00:50:52	50.07	18.38	1	1.9	GZW
36	2024-05-10 02:23:40	49.79	18.52	1	2.0	GZW
37	2024-05-10 17:52:46	50.24	18.68	1	1.9	GZW
38	2024-05-10 18:04:49	49.81	18.51	1	1.6	GZW
39	2024-05-10 21:03:05	50.08	18.44	1	1.9	GZW
40	2024-05-10 21:46:44	50.14	19.30	1	2.2	GZW

41	2024-05-11 03:54:38	51.51	16.13	1	2.9	LGOM
42	2024-05-11 06:47:01	50.18	19.31	1	1.8	GZW
43	2024-05-11 09:13:06	50.21	18.65	1	2.1	GZW
44	2024-05-11 10:21:50	50.13	19.20	1	2.3	GZW
45	2024-05-11 16:58:49	50.16	18.95	1	1.1	GZW
46	2024-05-11 20:34:57	50.22	19.03	1	1.9	GZW
47	2024-05-12 06:57:46	49.83	18.47	1	1.9	GZW
48	2024-05-13 03:34:44	50.34	18.85	1	2.2	GZW
49	2024-05-13 04:05:40	49.98	18.58	1	1.6	GZW
50	2024-05-13 16:10:34	51.57	15.93	1	2.1	LGOM
51	2024-05-13 18:14:36	50.28	18.77	1	1.6	GZW
52	2024-05-13 18:31:37	50.25	19.05	1	1.7	GZW
53	2024-05-13 21:12:10	50.20	19.16	1	2.2	GZW
54	2024-05-14 01:29:33	50.17	19.02	1	2.6	GZW
55	2024-05-14 01:59:29	50.24	18.76	1	2.1	GZW
56	2024-05-14 02:06:35	50.09	19.18	1	1.7	GZW
57	2024-05-14 12:50:24	50.07	18.45	1	2.6	GZW
58	2024-05-14 13:55:46	50.13	19.13	1	2.1	GZW
59	2024-05-14 20:30:02	50.07	18.41	1	2.2	GZW
60	2024-05-14 21:52:55	50.18	19.33	1	2.0	GZW
61	2024-05-14 23:53:26	50.22	19.16	1	1.7	GZW
62	2024-05-15 01:02:51	50.19	18.70	1	2.0	GZW
63	2024-05-15 16:28:53	51.44	16.13	1	2.3	LGOM
64	2024-05-15 16:39:34	51.57	15.88	1	2.1	LGOM
65	2024-05-15 17:55:57	50.18	19.34	1	1.6	GZW
66	2024-05-16 03:03:01	50.18	19.35	1.6	1.7	GZW
67	2024-05-16 05:46:28	50.10	19.22	4.9	1.7	GZW
68	2024-05-16 11:45:01	50.24	18.85	1	1.8	GZW
69	2024-05-16 11:51:44	50.21	19.06	1	1.8	GZW
70	2024-05-16 21:56:04	50.19	19.36	1	2.0	GZW
71	2024-05-17 16:29:34	50.17	19.32	1	1.4	GZW
72	2024-05-17 17:55:39	50.23	19.14	1	1.9	GZW
73	2024-05-17 19:31:44	50.23	18.66	1	1.8	GZW
74	2024-05-17 21:03:02	50.23	18.60	1	2.3	GZW
75	2024-05-17 21:54:25	50.14	19.27	1	2.1	GZW
76	2024-05-18 02:40:30	50.11	19.35	1	2.2	GZW
77	2024-05-18 03:31:21	51.54	16.14	1	3.1	LGOM
78	2024-05-18 10:48:45	50.13	19.24	1	1.7	GZW
79	2024-05-18 16:08:14	51.41	16.21	1	2.1	LGOM
80	2024-05-18 20:29:21	50.21	18.65	1	2.0	GZW
81	2024-05-18 20:51:00	50.26	18.61	1	1.5	GZW
82	2024-05-19 22:06:17	50.04	18.46	1	2.0	GZW
83	2024-05-20 01:05:27	50.19	18.63	1	1.9	GZW
84	2024-05-20 01:09:34	50.29	18.97	1	1.6	GZW
85	2024-05-20 02:34:17	49.96	18.55	1	1.7	GZW
86	2024-05-20 16:07:12	50.18	19.33	1	1.8	GZW
87	2024-05-20 21:48:40	50.17	19.33	2.1	2.1	GZW
88	2024-05-21 02:22:13	51.39	16.25	1	1.7	LGOM
89	2024-05-21 04:30:27	50.03	18.47	1	2.4	GZW
90	2024-05-21 05:10:55	50.36	18.88	1	2.1	GZW
91	2024-05-21 21:04:09	50.19	18.63	1.2	1.5	GZW
92	2024-05-21 23:30:46	51.53	16.06	1	2.7	LGOM
93	2024-05-22 00:07:07	50.20	18.64	1	1.4	GZW
94	2024-05-22 02:43:56	49.84	18.48	1	1.7	GZW
95	2024-05-22 03:46:02	51.58	15.92	1	2.4	LGOM
96	2024-05-22 20:15:00	50.03	18.40	1	2.3	GZW
97	2024-05-22 22:02:42	50.18	19.35	1	1.9	GZW
98	2024-05-22 22:51:22	50.16	18.68	1	1.8	GZW
99	2024-05-23 14:59:34	49.82	18.50	1	2.4	GZW
100	2024-05-23 15:29:09	50.23	18.76	1	1.9	GZW

101	2024-05-23 17:10:58	50.11	19.29	1	1.9	GZW
102	2024-05-23 19:57:57	50.17	19.22	3.2	2.2	GZW
103	2024-05-24 07:04:49	50.07	19.16	1	2.1	GZW
104	2024-05-24 22:18:15	50.13	19.22	1	1.9	GZW
105	2024-05-25 14:25:15	51.53	16.05	1	2.5	LGOM
106	2024-05-25 15:42:34	50.36	18.84	3	2.6	GZW
107	2024-05-25 19:36:44	50.24	18.70	1	1.4	GZW
108	2024-05-26 01:09:31	49.84	18.54	1	1.5	GZW
109	2024-05-26 15:11:55	49.84	18.50	1	1.7	GZW
110	2024-05-27 14:39:21	50.16	18.57	1	2.0	GZW
111	2024-05-27 15:44:00	51.56	16.18	1	2.1	LGOM
112	2024-05-27 17:06:53	50.10	18.40	1	2.5	GZW
113	2024-05-27 21:10:27	50.20	18.57	1	1.9	GZW
114	2024-05-28 04:11:50	51.53	16.06	1	2.0	LGOM
115	2024-05-28 19:59:55	49.86	18.48	1	1.8	GZW
116	2024-05-28 21:58:05	50.13	19.14	1	1.7	GZW
117	2024-05-28 22:25:06	50.06	19.19	1	2.1	GZW
118	2024-05-29 07:51:38	50.19	18.67	1	2.2	GZW
119	2024-05-29 13:48:49	50.09	19.22	1	2.1	GZW
120	2024-05-29 15:33:18	50.12	19.32	1	2.0	GZW
121	2024-05-30 00:07:14	50.17	19.26	1	2.1	GZW
122	2024-05-30 03:58:20	50.14	19.19	1	1.8	GZW
123	2024-05-30 07:30:58	50.13	19.20	1	2.1	GZW
124	2024-05-30 12:38:06	50.19	18.99	1	2.3	GZW
125	2024-05-30 19:52:05	49.85	18.51	1	1.8	GZW
126	2024-05-31 00:04:41	50.09	19.29	1	2.1	GZW
127	2024-05-31 03:42:48	51.53	16.10	1	2.4	LGOM
128	2024-05-31 19:20:23	49.82	18.51	1	1.6	GZW
129	2024-05-31 21:41:09	50.12	19.19	1	1.9	GZW
130	2024-05-31 22:43:08	50.12	19.20	1	1.5	GZW

Sekwencję czasową zjawisk sejsmicznych zarejestrowanych w maju 2024 r. w sieci PSG_Sejs_NET pokazano na **rys. 2**, a ich statystykę w **tabeli 2**.



Rys. 2. Sekwencja czasowa zjawisk sejsmicznych zarejestrowanych w maju 2024 r. w sieci PSG_Sejs_NET na terenie Polski oraz w strefie przygranicznej w podziale na regiony, w których zjawiska wystąpiły.

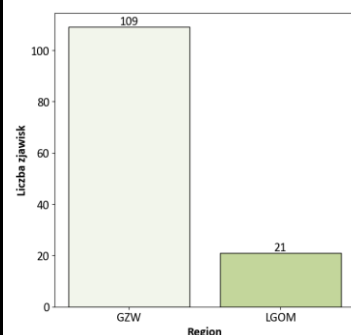
Tab. 2. Statystyka zjawisk sejsmicznych zarejestrowanych na obszarze Polski oraz w strefie przygranicznej w maju 2024 r. w sieci PSG_Sejs_NET.

Magnituda		Liczba zdarzeń	%
>	≤		
0.0	2.0	75	57.7
2.0	2.5	46	35.4
2.5	3.0	8	6.2
3.0	3.5	1	0.8
3.5	4.0	0	0.0
4.0	4.5	0	0.0
M>4.5		0	0.0
Razem:		130	100.0
w tym:	M≤2.5	121	93.1
	M>2.5	9	6.9
	M_{min.}	1.1	
	M_{sr.}	2.0	
	M_{maks.}	3.1	

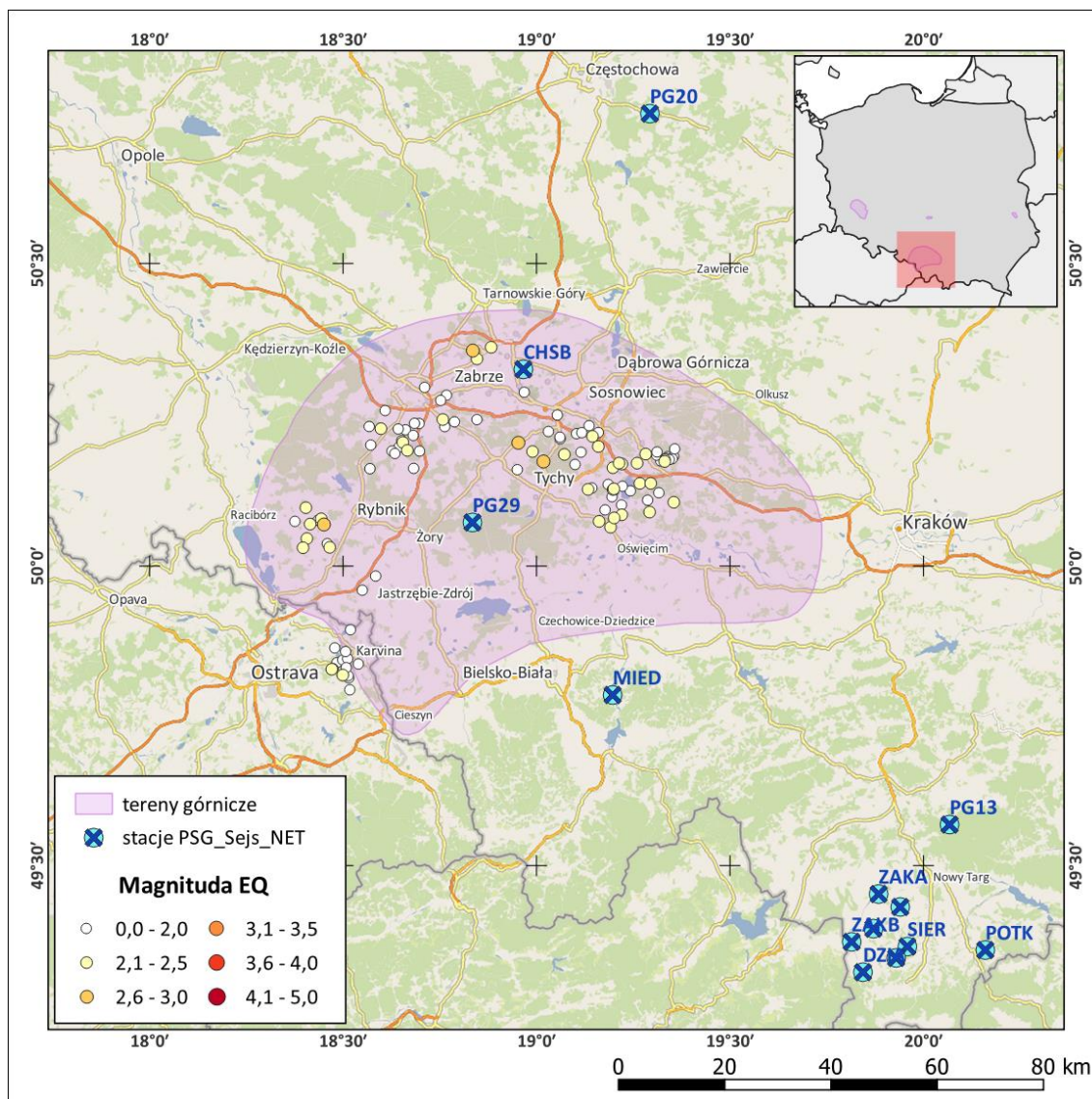
W tabeli 3 zaprezentowano liczebność zjawisk sejsmicznych z podziałem na umowne regiony. W maju 2024 r. najbardziej aktywnym sejsmicznie był region **Górnośląskiego Zagłębia Węglowego**, w obrębie którego zarejestrowano **109** zjawisk. GZW jest położone w południowej Polsce oraz w rejonie Ostrawa-Karwina w Czechach. Spośród 109 zjawisk zidentyfikowanych w tym regionie, 95 miało miejsce na obszarze Polski, a 14 na obszarze Czech. W regionie Legnicko-Głogowskiego Okręgu Miedziowego zidentyfikowano **21** zjawisk sejsmicznych.

Tab. 3. Liczebność zjawisk sejsmicznych zarejestrowanych na obszarze Polski oraz w strefie przygranicznej w maju 2024 r. w sieci PSG_Sejs_NET w podziale na umowne regiony.

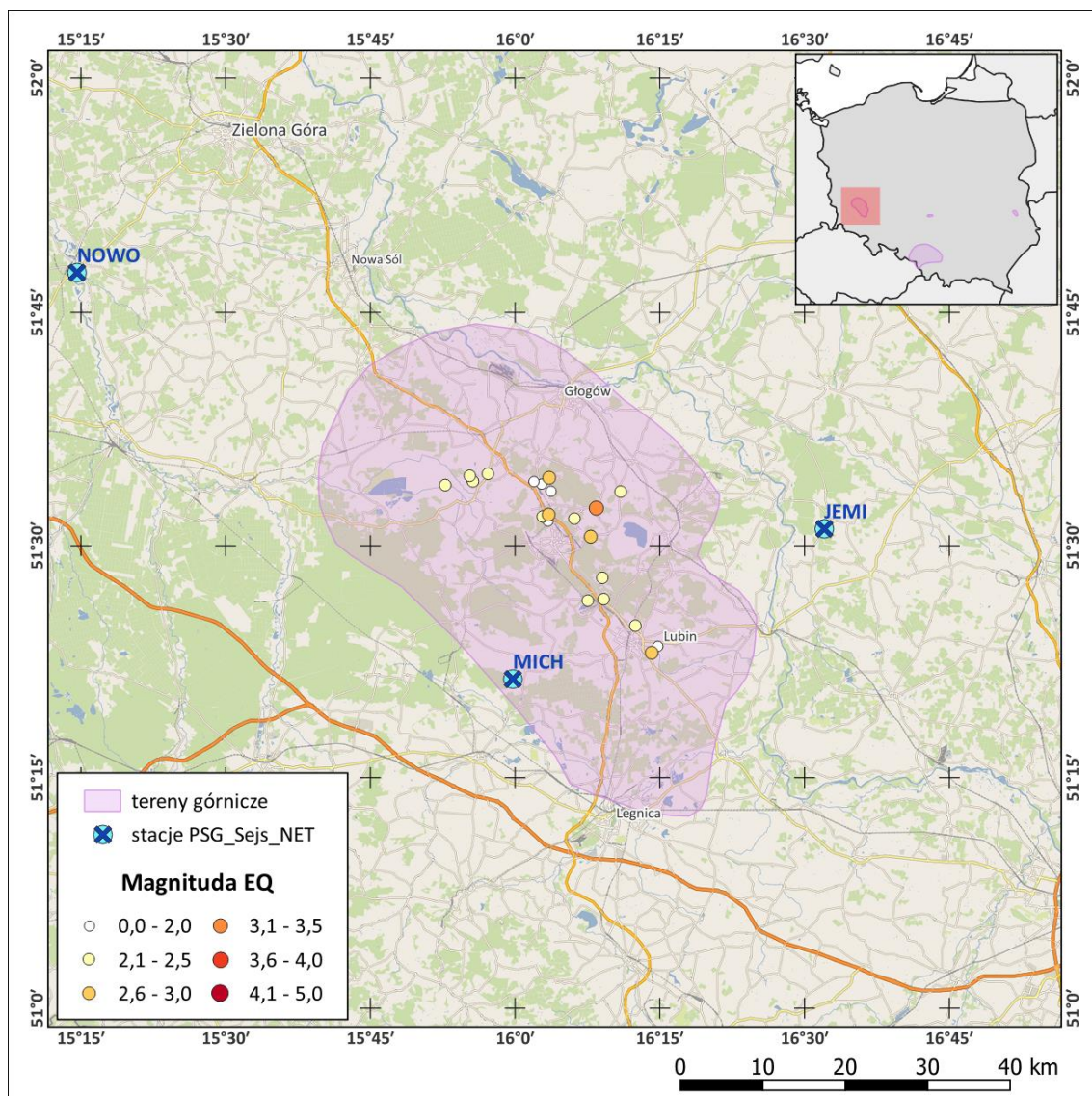
Lp.	Nazwa obszaru	Liczba zjawisk sejsmicznych	Liczba zjawisk sejsmicznych odczuwalnych
1	GZW (w tym Ostrawa-Karwina)	109	4
2	LGOM	21	5
3	LZW (KWK Bogdanka)	0	0
4	KWB Bełchatów	0	0
5	Podhale	0	0
6	Karpaty C & E i Przedgórze	0	0
7	Rejon Jarocina	0	0
8	Słowacja	0	0
Razem (od 01/05/2024 do 31/05/2024 r.)		130	9



Lokalizacje epicentrów zjawisk z regionu GZW i LGOM zaprezentowano na **rys. 3** i **rys. 4**. Tereny górnicze, w których prowadzona jest eksploatacja górnicza i występuje zagrożenie tzw. sejsmicznością indukowaną zaznaczono również na **załącznikach 1 i 2**.



Rys. 3. Lokalizacja epicentrów zjawisk sejsmicznych zarejestrowanych w sieci PSG_Sejs_NET państwowej służby geologicznej na obszarze GZW w maju 2024 r. (dane i oprac. PSG, podkład mapowy: OSM).



Rys. 4. Lokalizacja epicentrów zjawisk sejsmicznych zarejestrowanych w sieci PSG_Sejs_NET państwowej służby geologicznej na obszarze LGOM w maju 2024 r. (dane i oprac. PSG, podkład mapowy: OSM).

1.3. Górnośląska Regionalna Sieć Sejsmologiczna.

Na obszarze Górnośląskiego Zagłębia Węglowego zlokalizowane są stacje sejsmiczne Górnośląskiej Regionalnej Sieci Sejsmologicznej (GRSS). Zadaniem GRSS jest prowadzenie ciągłych obserwacji aktywności sejsmicznej, będącej skutkiem naruszenia równowagi naprężeń w ośrodku geologicznym na obszarze GZW w rezultacie bieżącej i wygaszonej eksploatacji górniczej.

W **tabeli 4** zaprezentowano wykaz zjawisk sejsmicznych zarejestrowanych w maju 2024 r. w sieci monitoringu sejsmicznego GRSS.

Tab. 4. Wykaz zdarzeń sejsmicznych zarejestrowanych w sieci GRSS w maju 2024 r. (na podst. danych GRSS, wg stanu na dzień 01/06/2024 r. 6:00).

Lp.	Data & Czas (UTC)	Szer. geogr. [°]	Dług. geogr. [°]	Mag.
1	2024-05-01 01:42:23	50.06	18.47	2.6
2	2024-05-03 04:18:43	50.09	19.21	2.4
3	2024-05-06 12:46:45	50.18	19.34	2.6
4	2024-05-07 07:31:09	50.23	18.82	2.6
5	2024-05-07 08:10:04	50.09	19.21	2.6
6*)	2024-05-07 12:00:00	50.09	19.21	2.7
7	2024-05-08 15:52:07	50.20	19.08	2.5
8	2024-05-08 20:33:32	50.09	19.21	2.5
9	2024-05-09 08:08:24	50.09	19.21	2.5
10	2024-05-09 08:30:31	50.09	19.21	2.5
11*)	2024-05-09 12:34:34	50.18	19.34	2.2
12	2024-05-10 21:46:43	50.10	19.35	2.8
13	2024-05-11 06:46:59	50.18	19.34	2.5
14*)	2024-05-11 06:56:27	50.18	19.34	2.2
15	2024-05-11 10:21:48	50.09	19.21	2.7
16	2024-05-13 21:12:10	50.09	19.21	2.4
17	2024-05-14 01:29:33	50.19	19.10	3.0
18	2024-05-14 01:59:28	50.23	18.84	2.4
19	2024-05-14 12:50:23	50.06	18.46	3.0
20	2024-05-14 13:55:46	50.09	19.21	2.6
21	2024-05-14 20:30:01	50.08	18.46	2.6
22	2024-05-14 21:52:53	50.18	19.34	2.5
23	2024-05-15 01:02:40	50.19	18.80	2.1
24*)	2024-05-15 04:57:21	50.21	18.79	1.9
25	2024-05-15 17:55:43	50.18	19.34	2.4
26*)	2024-05-15 18:31:20	50.18	19.34	2.2
27	2024-05-16 03:02:46	50.18	19.34	2.2
28	2024-05-16 05:46:14	50.09	19.21	2.2
29	2024-05-16 11:44:47	50.23	18.82	2.1
30	2024-05-16 11:51:37	49.99	19.13	2.1
31	2024-05-16 21:55:49	50.18	19.34	2.2
32*)	2024-05-17 11:14:32	49.99	19.13	2.1
33	2024-05-17 16:29:20	50.18	19.34	2.2
34	2024-05-17 17:55:28	50.09	19.21	2.2
35	2024-05-17 21:02:52	50.20	18.63	2.0
36	2024-05-17 21:54:10	50.10	19.35	2.5
37	2024-05-18 02:40:14	50.10	19.36	2.2
38	2024-05-18 03:31:46	50.18	19.34	2.2
39	2024-05-18 10:48:31	50.09	19.21	2.2
40	2024-05-18 20:29:08	50.20	18.70	2.2
41	2024-05-20 01:09:26	50.20	19.08	2.0
42*)	2024-05-20 13:53:54	50.18	19.34	2.0
43	2024-05-20 16:06:58	50.18	19.34	2.6
44	2024-05-20 21:48:26	50.18	19.34	2.5
45	2024-05-21 19:39:49	50.18	19.34	2.1
46*)	2024-05-21 12:04:55	50.09	19.20	2.1
47*)	2024-05-21 15:00:54	50.18	19.08	1.9
48	2024-05-22 20:14:59	50.06	18.47	2.6
49	2024-05-23 19:57:56	50.18	19.34	2.5
50	2024-05-24 07:04:47	50.09	19.21	2.4
51	2024-05-24 22:18:12	50.18	19.34	2.4
52	2024-05-25 15:42:33	50.37	18.88	2.6
*) Zdarzenia sejsmiczne niezidentyfikowane w sieci PSG_Sejs_NET				

Statystykę zdarzeń sejsmicznych na obszarze objętym monitoringiem Górnośląskiej Regionalnej Sieci Sejsmologicznej (na podst. danych z bazy GRSS) podsumowano w **tabeli 5**.

Tab. 5. Statystyka zdarzeń sejsmicznych na obszarze objętym monitoringiem Górnośląskiej Regionalnej Sieci Sejsmologicznej w maju 2024 roku.

Magnituda		Liczba zdarzeń	%
>	≤		
0.0	2.5	38	73.1
2.5	3.0	14	26.9
3.0	3.5	0	0.0
3.5	4.0	0	0.0
4.0	4.5	0	0.0
M>4.5		0	0.0
Razem:		52	100.0
w tym:	M≤2.5	38	73.1
	M>2.5	14	26.9
	M_{min.}	1.9	
	M_{śr.}	2.4	
	M_{maks.}	3.0	

1.4. Europejskie, Śródziemnomorskie Centrum Sejsmologiczne (European-Mediterranean Seismological Centre).

Europejskie, Śródziemnomorskie Centrum Sejsmologiczne (EMSC) rejestruje, przetwarza i analizuje dane sejsmologiczne z obszaru Europy oraz w skali globalnej z obszaru całej kuli ziemskiej. Sieć detekcji wstrząsów EMSC oparta jest o istniejące, narodowe sieci monitoringu sejsmicznego z ponad 70 krajów. W bazie danych sieci EMSC rejestrowane są również zjawiska sejsmiczne, których epicentra zlokalizowane są również na terytorium Polski.

W maju 2024 r. do zasobów bazy danych EMSC włączone zostały wstrząsy, których identyfikacji dokonano na podstawie danych dostarczonych przez sejsmometry sieci PLSN (Polska Sieć Sejsmologiczna - Instytut Geofizyki PAN) oraz sejsmometry sieci krajów ościennych. Źródła większości zarejestrowanych zjawisk znajdowały się w obszarze LGOM. Wszystkie te zjawiska wykryte zostały także w sieci PSG_Sejs_NET.

Listę zjawisk sejsmicznych z bazy danych EMSC, których epicentra zlokalizowane były na terytorium Polski przedstawiono w **tabeli 6**.

Tab. 6. Zjawiska sejsmiczne na obszarze Polski w maju 2024 r. zarejestrowane w sieci EMSC (wyciąg z bazy danych EMSC).

Lp.	Data & Czas (UTC)	Szer. geogr. [°]	Dług. geogr. [°]	Głęb. ogniska [km]	Mag.	Region
1	2024-05-04 04:22:57	51.57	16.16	1	2.6	POLAND, LGOM
2	2024-05-07 07:31:09	50.23	18.79	1	1.9	POLAND, GZW
3	2024-05-07 08:40:21	50.09	18.44	1	1.7	POLAND, GZW
4	2024-05-07 12:00:59	50.22	19.17	1	2.3	POLAND, GZW
5	2024-05-08 09:33:20	51.30	16.12	10	2.9	POLAND, LGOM
6	2024-05-08 21:55:29	51.61	16.07	10	2.7	POLAND, LGOM
7	2024-05-11 03:54:36	51.62	16.21	10	3.4	POLAND, LGOM
8	2024-05-13 16:10:32	51.68	16.23	1	2.5	POLAND, LGOM
9	2024-05-18 03:31:20	51.61	16.22	10	3.5	POLAND, LGOM
10	2024-05-21 23:30:45	51.62	16.17	1	2.8	POLAND, LGOM
11	2024-05-22 03:46:06	51.41	16.04	10	2.6	POLAND, LGOM
12	2024-05-27 15:43:59	51.66	16.22	1	2.7	POLAND, LGOM

Statystykę zdarzeń sejsmicznych z terytorium Polski zarejestrowanych w bazie EMSC podsumowano w tabeli 7.

Tab. 7. Statystyka zdarzeń sejsmicznych z terytorium Polski zarejestrowanych w bazie EMSC w maju 2024 roku.

Magnituda		Liczba zdarzeń	%
>	≤		
0.0	2.5	4	33.3
2.5	3.0	6	50.0
3.0	3.5	2	16.7
3.5	4.0	0	0.0
4.0	4.5	0	0.0
M>4.5		0	0.0
Razem:		12	100.0
w tym:	M≤2.5	4	33.3
	M>2.5	8	66.7
	M_{min.}	1.7	
	M_{śr.}	2.6	
	M_{maks.}	3.5	

2. AKTYWNOŚĆ SEISMICZNA NA KONTYNENCIE EUROPEJSKIM I W SKALI GLOBALNEJ (WG DANYCH EMSC).

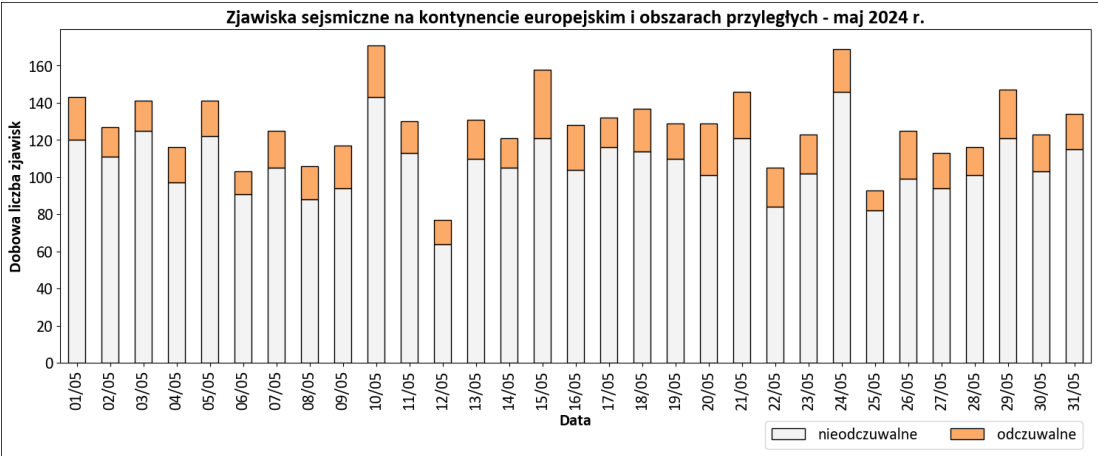
2.1. Aktywność seismiczna na kontynencie europejskim.

Na obszarze kontynentu europejskiego i obszarach przyległych w maju 2024 roku w bazie danych EMSC zarejestrowano **3956** zdarzeń seismicznych o magnitudzie od **M0.1** do **M5.5**.

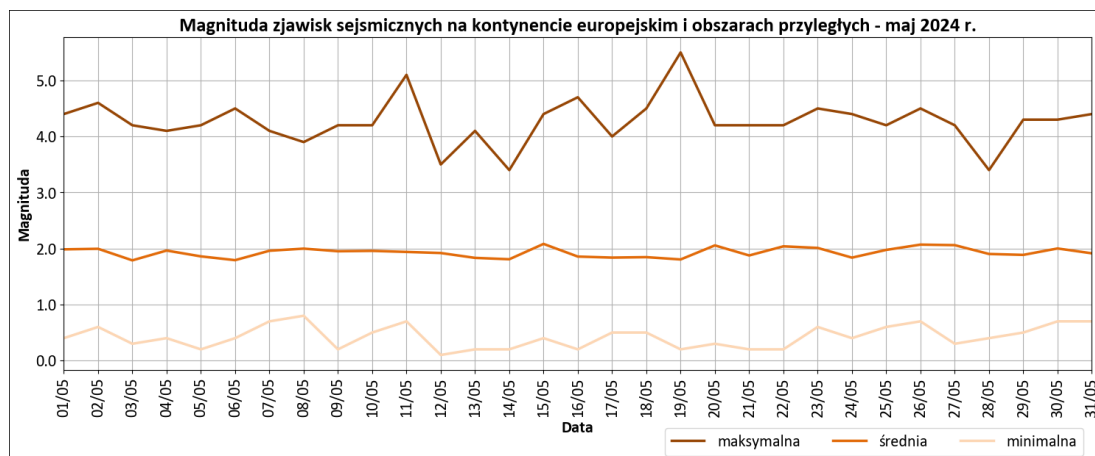
Lokalizacje epicentrów trzęsień ziemi obejmujących obszar Europy i tereny przyległe zaprezentowano na **zał. 3**. Charakterystykę europejskiej aktywności seismicznej w maju 2024 r., dla zjawisk z obszaru w granicach mapy podst. (**zał. 3**), przedstawiono w **tabeli 8** (statystyka wstrząsów) i na **rys. 5** i **rys. 6** (sekwencja zjawisk – dobowy liczebność i magnituda).

Tab. 8. Statystyka zjawisk seismicznych zarejestrowanych w bazie EMSC na obszarze Europy i obszarach przyległych (w granicach obszaru mapy podstawowej z **zał. 3**) w maju 2024 r. – oprac. PSG.

Magnituda		Liczba zdarzeń	%
>	≤		
0.0	2.5	3322	84.0
2.5	3.5	544	13.8
3.5	4.5	86	2.2
4.5	5.5	4	0.1
5.5	6.5	0	0.0
6.5	8.0	0	0.0
Razem:		3956	100.0
w tym:	M≤2.5	3322	84.0
	M>2.5	634	16.0
	M _{min.}	0.1	
	M _{śr.}	1.9	
	M _{maks.}	5.5	



Rys. 5. Sekwencja zjawisk seismicznych na kontynencie europejskim w maju 2024 r. – dobowy liczebność zjawisk (odczuwalnych i nieodczuwalnych) – oprac. PSG, dane EMSC.



Rys. 6. Sekwencja zjawisk sejsmicznych na kontynencie europejskim w maju 2024 r. – dobowa magnituda: minimalna, średnia i maksymalna – oprac. PSG, dane EMSC.

Regionalna charakterystyka aktywności sejsmicznej w maju 2024 r., mierzona liczbą zarejestrowanych zjawisk o **magnitudach przekraczających próg odczuwalności ($M > 2.5$)**, zaprezentowana została w **tabeli 9**. Z analizy zjawisk zarejestrowanych wynika, że w maju w obszarze europejskim największą aktywnością sejsmiczną wyróżniał się region **Krety, Grecja**.

Tab. 9. Najbardziej aktywne regiony sejsmologiczne na kontynencie europejskim i obszarach przyległych w maju 2024 r. pod względem liczby zarejestrowanych, odczuwalnych zjawisk sejsmicznych (oprac. PSG na podstawie danych EMSC).

Lp.	Region	Liczba odczuwalnych zjawisk zarejestrowanych w EMSC - maj 2024 r.	Procentowy udział w miesięcznej liczbie zjawisk odczuwalnych - maj 2024 r.
1	CRETE, GREECE	74	11.67
2	CENTRAL TURKEY	65	10.25
3	GREECE	48	7.57
4	EASTERN TURKEY	38	5.99
5	SOUTHERN GREECE	37	5.84
6	SOUTHERN ITALY	37	5.84
7	NEAR THE COAST OF WESTERN TURKEY	24	3.79
8	WESTERN TURKEY	23	3.63
9	AZORES ISLANDS, PORTUGAL	22	3.47
10	ROMANIA	22	3.47

W maju 2024 r. na kontynencie europejskim oraz obszarach przyległych zanotowano 2 zjawiska o magnitudzie $M \geq 5$. Podstawowe parametry najsilniejszych europejskich zjawisk przedstawiono w **tabeli 10**.

Tab. 10. Wykaz zjawisk sejsmicznych o magnitudzie $M \geq 5.0$, zarejestrowanych na obszarze Europy i obszarach przyległych (w granicach obszaru mapy podstawowej – zał. 3) w maju 2024 r. (na podst. danych z bazy EMSC).

Lp.	Data & Czas (UTC)	Szer. geogr. [°]	Dług. geogr. [°]	Głęb. ogniska [km]	Mag.	Region
1	2024-05-11 13:21:50	38.79	48.77	46	5.1	AZERBAIJAN
2	2024-05-19 02:31:22	85.25	12.58	10	5.5	NORTH OF SVALBARD

Lokalizacje epicentrów zjawisk sejsmicznych o magnitudzie $M > 2.5$ z obszaru Europy i obszarów przyległych zaprezentowano na **zał. 3**.

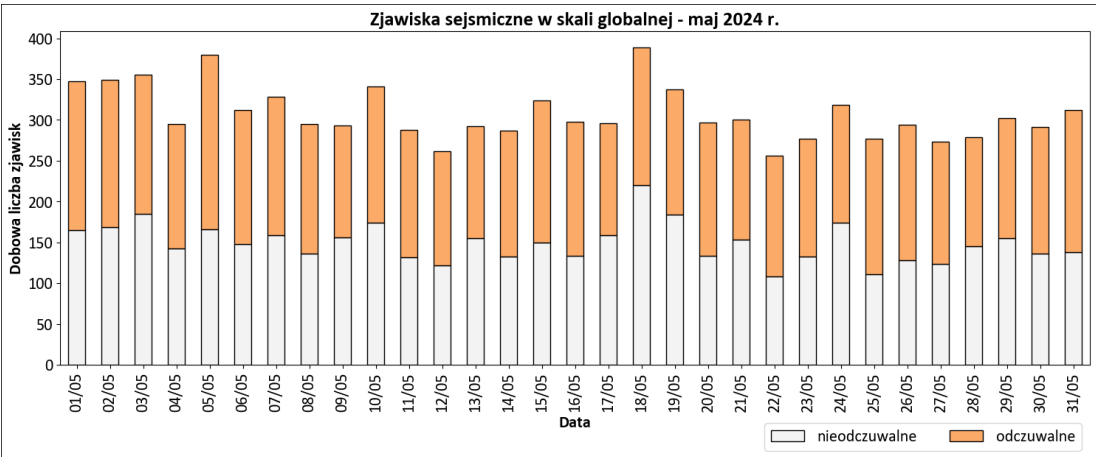
2.2. Globalna aktywność sejsmiczna.

W maju 2024 roku w skali globalnej w bazie danych EMSC zarejestrowano **9544** zjawiska sejsmiczne o magnitudzie od **M0.1** do **M6.6**.

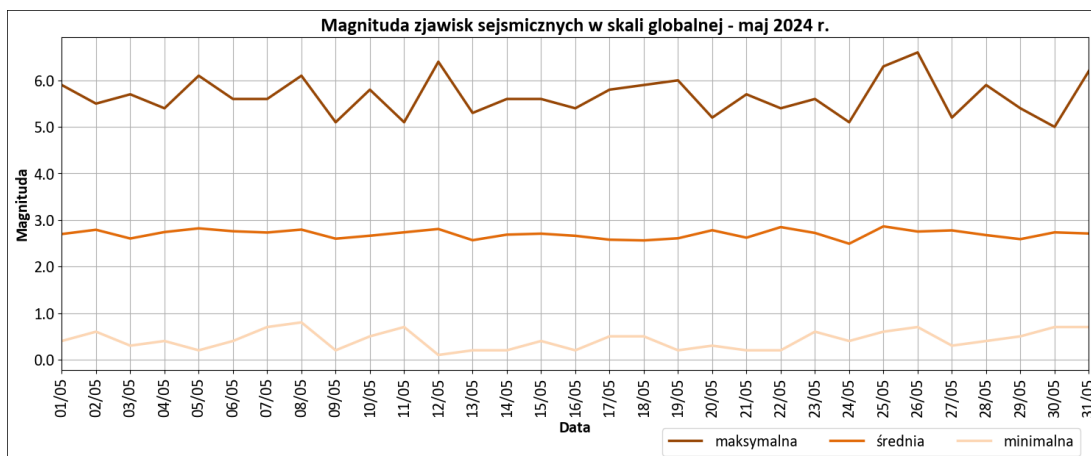
Lokalizacje epicentrów trzęsień ziemi zarejestrowanych na obszarze całej kuli ziemskiej zaprezentowano na **zał. 4**. Charakterystykę globalnej aktywności sejsmicznej w maju 2024 r., przedstawiono w **tabeli 11** (statystyka wstrząsów) i na **rys. 7** i **rys. 8** (sekwencja zjawisk – dobową liczebność i magnituda).

Tab. 11. Statystyka zjawisk sejsmicznych zarejestrowanych w bazie EMSC na obszarze kuli ziemskiej w maju 2024 r. – oprac. PSG.

Magnituda		Liczba zdarzeń	%
>	≤		
0.0	2.5	4629	48.5
2.5	3.5	2996	31.4
3.5	4.5	1550	16.2
4.5	5.5	344	3.6
5.5	6.0	18	0.2
6.0	7.0	7	0.1
>7.0		0	0.0
Razem:		9544	100.0
w tym:	$M \leq 2.5$	4629	48.5
	$M > 2.5$	4915	51.5
	$M_{\min.}$	0.1	
	$M_{\text{śr.}}$	2.7	
	$M_{\text{maks.}}$	6.6	



Rys. 7. Sekwencja zjawisk sejsmicznych w skali globalnej w maju 2024 r. – dobową liczebność zjawisk (odczuwalnych i nieodczuwalnych) – oprac. PSG, dane EMSC.



Rys. 8. Sekwencja zjawisk sejsmicznych w skali globalnej w maju 2024 r. – dobowa magnituda: minimalna, średnia i maksymalna – oprac. PSG, dane EMSC.

Regionalna charakterystyka aktywności sejsmicznej w maju 2024 r., mierzona liczbą zarejestrowanych zjawisk o **magnitudach przekraczających próg odczuwalności ($M > 2.5$)**, zaprezentowana została w **tabeli 12**. Z analizy zjawisk zarejestrowanych wynika, że w maju w skali globalnej największą aktywnością sejsmiczną wyróżniał się region **Oaxaca w Meksyku**.

Tab. 12. Najbardziej aktywne regiony sejsmologiczne na świecie w maju 2024 r. pod względem liczebności zarejestrowanych, odczuwalnych zdarzeń sejsmicznych (oprac. PSG na podstawie danych EMSC).

Lp.	Region	Liczba odczuwalnych zjawisk zarejestrowanych w EMSC - maj 2024 r.	Procentowy udział w miesięcznej liczbie zjawisk odczuwalnych - maj 2024 r.
1	OAXACA, MEXICO	194	3.95
2	ANTOFAGASTA, CHILE	191	3.89
3	MINDANAO, PHILIPPINES	123	2.50
4	BAJA CALIFORNIA, MEXICO	121	2.46

Wykaz najsilniejszych zjawisk sejsmicznych, które zostały zarejestrowane w maju br. na obszarze kuli ziemskiej, których magnituda osiągnęła lub przekroczyła wartość **M6.0** przedstawiono w **tabeli 13**.

Tab. 13. Wykaz zjawisk sejsmicznych o magnitudzie $M \geq 6.0$, zarejestrowanych na obszarze kuli ziemskiej w maju 2024 r. (oprac. PSG na podst. danych z bazy EMSC).

Lp.	Data & Czas (UTC)	Szer. geogr. [°]	Dług. geogr. [°]	Głęb. ogniska [km]	Mag.	Region
1	2024-05-05 18:33:11	-3.36	130.89	13	6.1	SERAM, INDONESIA
2	2024-05-08 08:17:16	-15.20	167.98	10	6.1	VANUATU
3	2024-05-12 11:39:11	14.51	-92.31	50	6.4	OFFSHORE CHIAPAS, MEXICO
4	2024-05-19 09:35:26	52.19	-170.96	40	6.0	FOX ISLANDS, ALEUTIAN ISLANDS
5	2024-05-25 22:23:17	-17.13	167.91	25	6.3	VANUATU
6	2024-05-26 20:47:12	-19.46	-174.84	140	6.6	TONGA
7	2024-05-31 15:46:09	-43.29	41.63	10	6.2	PRINCE EDWARD ISLANDS REGION
8	2024-05-31 15:54:41	-28.97	-176.87	20	6.2	KERMADEC ISLANDS REGION

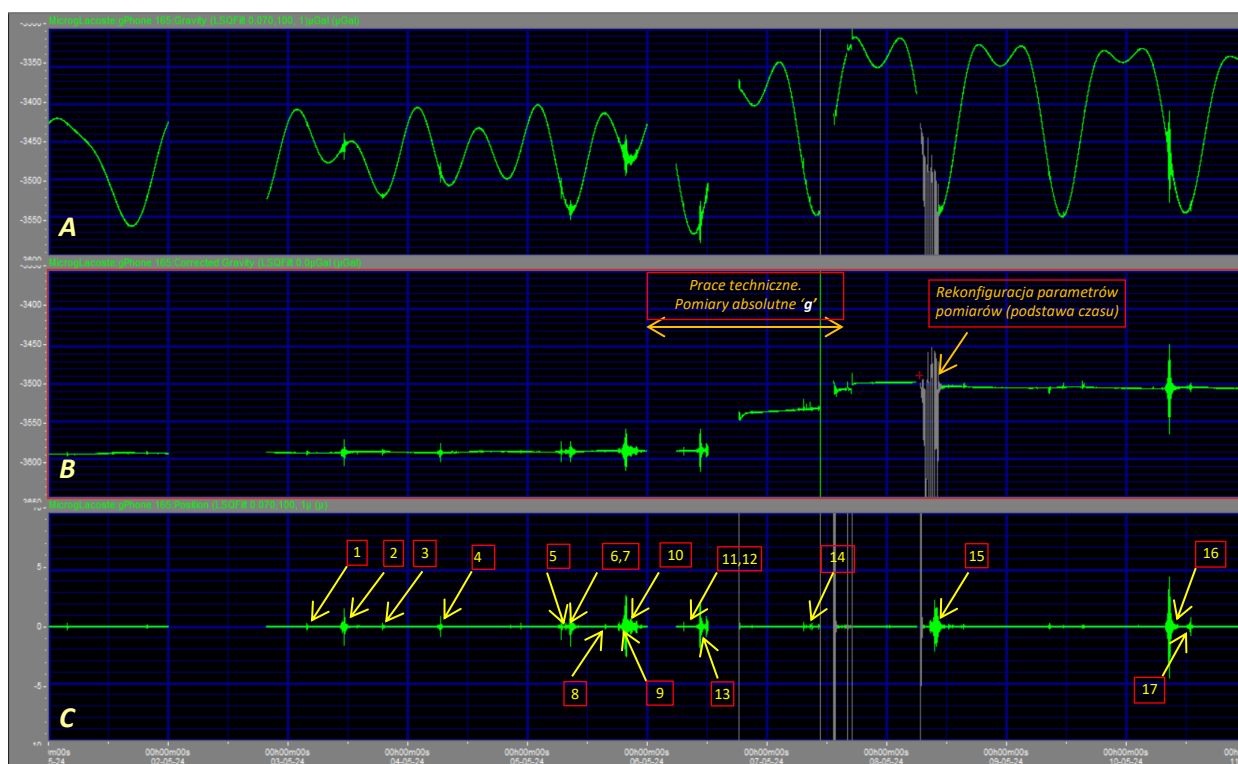
3. MONITORING ZMIAN PIONOWEJ SKŁADOWEJ PRZYSPIESZENIA SIŁY CIĘŻKOŚCI.

Przedmiotem monitoringu grawimetrycznego są periodyczne (pływy grawitacyjne spowodowane oddziaływaniem grawitacyjnym Słońca i Księżycy) i nieperiodyczne zmiany przyspieszenia składowej pionowej pola grawitacyjnego (wstrząsy i zjawiska sejsmiczne) na stałym stanowisku obserwacyjnym w laboratorium geodynamicznym PSG w Hołownie w gm. Podedwórze w pow. parczewskim.

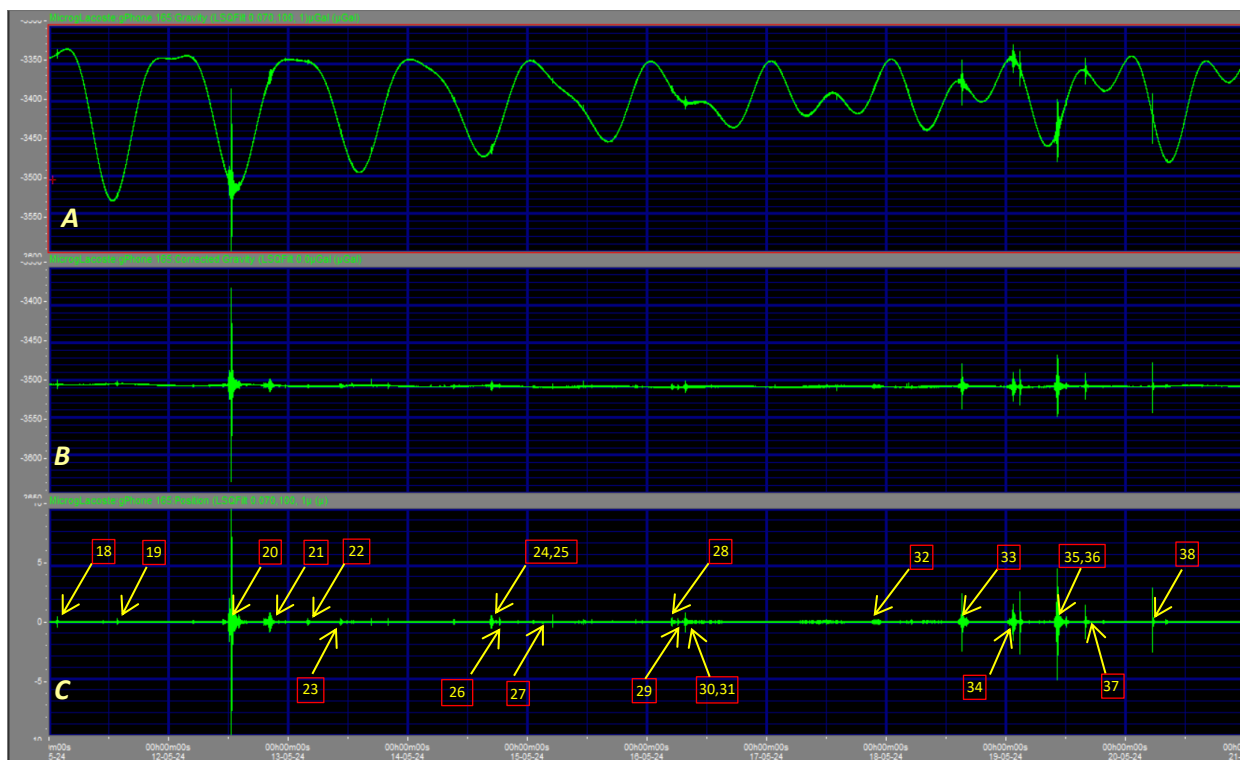
Do monitoringu grawimetrycznego wykorzystywany jest sprężynowy, względny grawimetr pływowy gPhoneX nr 165 prod. Micro-g LaCoste (USA) o rozdzielczości $0.1 \mu\text{Gal}$ i precyzji $\pm 1.0 \mu\text{Gal}$. Pomiary siły ciężkości wykonywane są z 5 Hz częstotliwością odczytów.

Na rys. 9, 10 i 11 zaprezentowane zostały wykresy wyników obserwacji grawimetrycznych zarejestrowane w maju 2024 r. Wykresy sporządzono w odcinkach 10-dniowych tj. od 01/05/ do 10/05/2024 r. (**rys. 9**), od 11/05/ do 20/05/2024 r. (**rys. 10**) oraz od 21/05 do 31/05/2024 r. (**rys. 11**). Na każdym z wykresów przedstawiono:

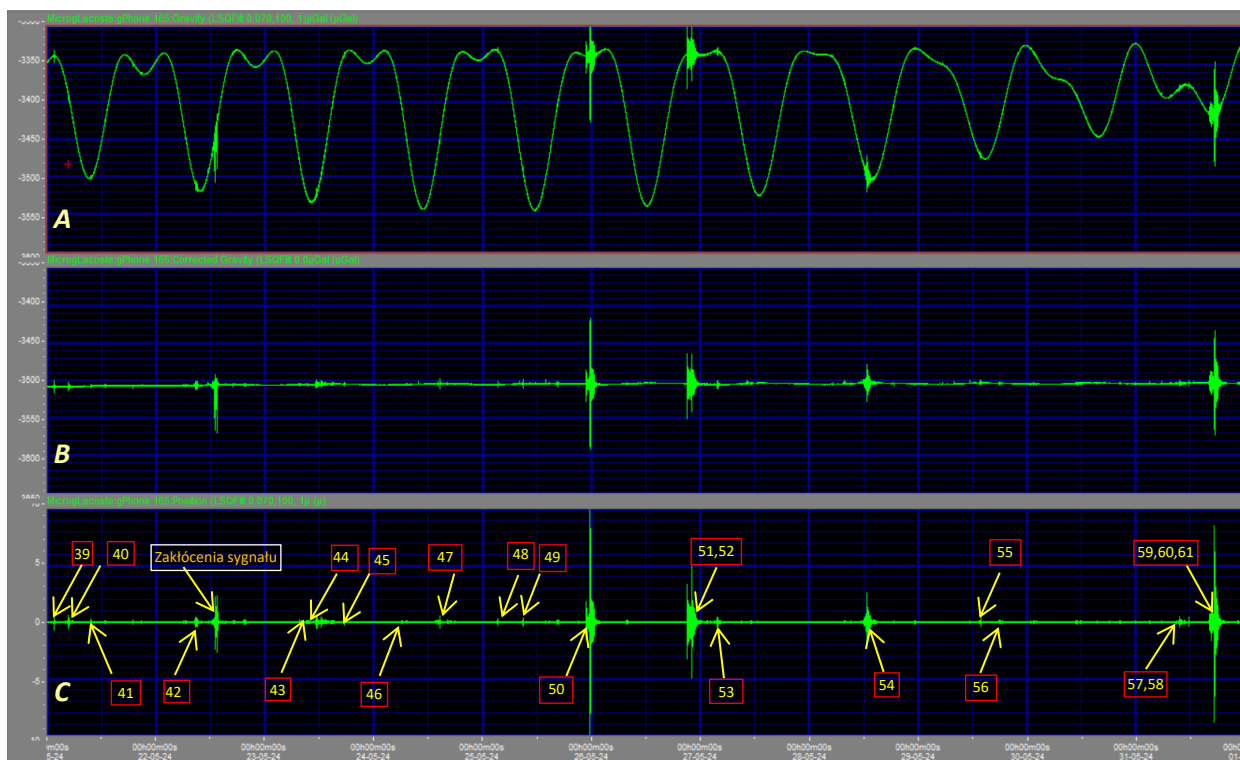
- zarejestrowane oscylacje składowej pionowej przyspieszenia siły ciężkości wywołane działaniem sił pływowych (przyciąganie grawitacyjne Słońca i Księżycy) w skorupie ziemskiej – **wykres A**,
- wykresy zmiany przyspieszenia siły ciężkości po redukcji pomiarów (uwzględnieniu poprawek pływowych, instrumentalnych i środowiskowych) – **wykres B**,
- wielkości przemieszczenia pionowego (odpowiadające zmianom przyspieszenia) w trakcie przejścia fal sejsmicznych przez stanowisko obserwacji wyznaczone na podstawie podwójnego całkowania rejestrowanych zmian przyspieszenia siły ciężkości – **wykres C**.



Rys. 9. Zmiany pionowej składowej siły ciężkości g zarejestrowane w okresie 01/05 – 10/05/2024 r. w laboratorium geodynamicznym PSG w Hołownie.



Rys. 10. Zmiany pionowej składowej siły ciężkości g zarejestrowane w okresie 11/05 – 20/05/2024 r. w laboratorium geodynamicznym PSG w Hołowni.



Rys. 11. Zmiany pionowej składowej siły ciężkości g zarejestrowane w okresie 21/05 – 31/05/2024 r. w laboratorium geodynamicznym PSG w Hołowni.

Na poszczególnych rysunkach (**rys. 9**, **rys. 10** i **rys. 11**) strzałkami i numerami znaczone moment przejścia przez stanowisko monitoringu grawimetrycznego fal sejsmicznych, towarzyszących wybranym, silnym trzęsieniom ziemi o magnitudzie $M \geq 5$, których obraz falowy wyraźnie zaznaczył się w zapisach

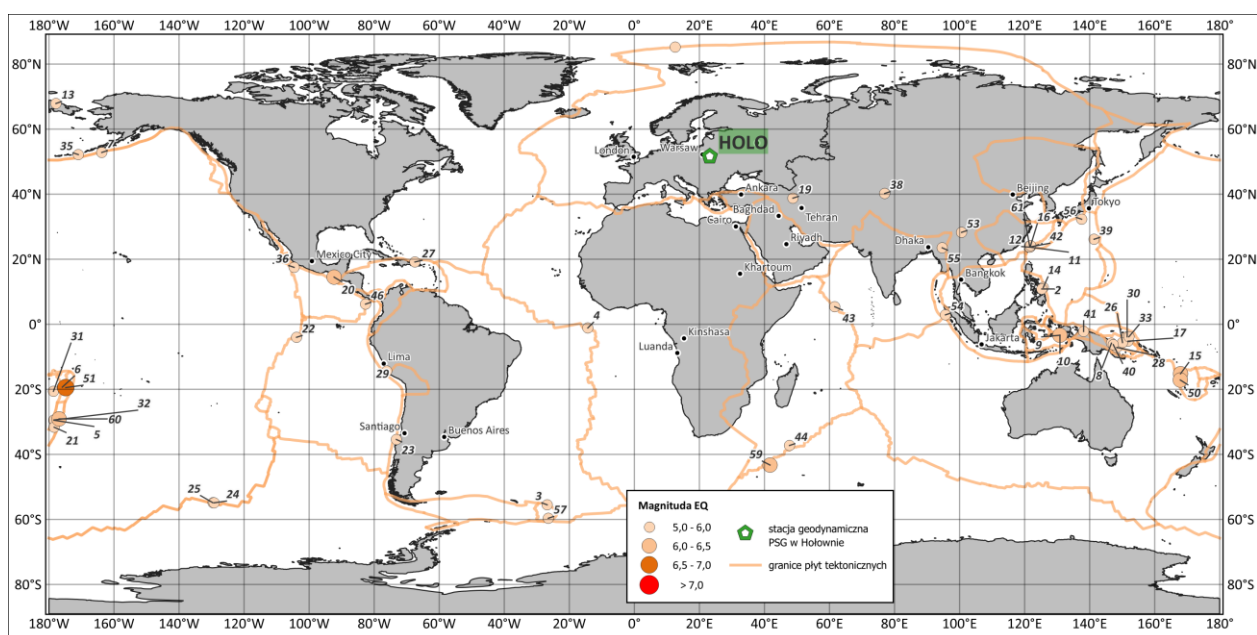
parametrów z monitoringu grawimetrycznego (przy zachowaniu stałej skali pionowej wykresów na wszystkich rysunkach). Podstawowe dane odnoszące się do zaznaczonych zjawisk sejsmicznych przedstawione zostały w **tabeli 14**. Pozycja w tabeli identyfikuje zjawisko sygnalizowane na wykresach przemieszczeń pionowych na stanowisku pomiarowym (**wykres C**).

Tab. 14. Wykaz wybranych zjawisk sejsmicznych zarejestrowanych w maju 2024 r. w zapisach parametrów monitoringu grawimetrycznego na stacji PSG w Hołownie (dane w tabeli wg danych EMSC).

Lp.	Data	Godz. (UTC)	Szer. geogr. [°]	Dł. geogr. [°]	Głęb. ogniska [km]	Mag.	Nazwa regionu sejsmologicznego	ID EMSC
1	2024-05-03	03:03:30	48.778	-128.820	10	5	VANCOUVER ISLAND, CANADA REGION	1654632
2	2024-05-03	10:16:24	10.871	125.309	10	5.7	LEYTE, PHILIPPINES	1654765
3	2024-05-03	17:49:06	-55.498	-26.779	10	5.1	SOUTH SANDWICH ISLANDS REGION	1654902
4	2024-05-04	05:52:36	-1.113	-14.293	12	5.4	NORTH OF ASCENSION ISLAND	1655081
5	2024-05-05	06:15:36	-29.484	-178.499	197	5.3	KERMADEC ISLANDS, NEW ZEALAND	1655479
6	2024-05-05	07:13:41	-19.319	-175.894	10	5.7	TONGA	1655494
7	2024-05-05	08:27:46	52.846	-163.765	11	5.2	SOUTH OF ALASKA	1655513
8	2024-05-05	15:40:23	-5.798	146.739	110	5.4	EASTERN NEW GUINEA REG., P.N.G.	1655630
9	2024-05-05	18:33:11	-3.357	130.893	13	6.1	SERAM, INDONESIA	1655681
10	2024-05-05	20:37:12	-3.332	130.897	10	5.6	SERAM, INDONESIA	1655721
11	2024-05-06	09:45:31	23.734	121.617	25	5.6	TAIWAN	1655977
12	2024-05-06	09:52:45	23.724	121.603	27	5.4	TAIWAN	1655983
13	2024-05-06	11:11:58	67.904	-177.842	8	5.3	CHUKOTKA, RUSSIA	1656012
14	2024-05-07	08:03:02	11.336	125.769	56	5.1	SAMAR, PHILIPPINES	1656367
15	2024-05-08	08:17:16	-15.196	167.983	10	6.1	VANUATU	1656788
16	2024-05-10	07:45:19	24.205	121.865	10	5.8	TAIWAN	1657593
17	2024-05-10	11:48:42	-5.182	151.822	40	5.5	NEW BRITAIN REGION, P.N.G.	1657682
18	2024-05-11	00:47:16	41.729	144.315	10	5	HOKKAIDO, JAPAN REGION	1657961
19	2024-05-11	13:21:50	38.790	48.773	46	5.1	AZERBAIJAN	1658182
20	2024-05-12	11:39:11	14.511	-92.314	50	6.4	OFFSHORE CHIAPAS, MEXICO	1658493
21	2024-05-12	18:43:23	-31.641	-178.398	48	5.9	KERMADEC ISLANDS REGION	1658611
22	2024-05-13	02:47:00	-3.996	-103.861	10	5.3	CENTRAL EAST PACIFIC RISE	1658748
23	2024-05-13	09:18:51	-35.410	-73.165	15	5.2	OFFSHORE MAULE, CHILE	1658835
24	2024-05-14	15:08:00	-54.884	-129.209	16	5.5	PACIFIC-ANTARCTIC RIDGE	1659345
25	2024-05-14	15:43:52	-54.843	-129.531	17	5.1	PACIFIC-ANTARCTIC RIDGE	1659355
26	2024-05-14	17:15:49	-5.604	150.137	124	5.6	NEW BRITAIN REGION, P.N.G.	1659371
27	2024-05-15	00:30:09	19.173	-67.458	20	5.6	PUERTO RICO REGION	1659470
28	2024-05-16	03:48:01	-7.106	148.381	10	5.2	EASTERN NEW GUINEA REG., P.N.G.	1659989
29	2024-05-16	05:13:55	-14.363	-76.117	41	5.2	NEAR COAST OF CENTRAL PERU	1660011
30	2024-05-16	06:31:37	-3.824	151.571	10	5.4	NEW IRELAND REGION, P.N.G.	1660038
31	2024-05-16	07:29:20	-20.592	-178.609	584	5.4	FIJI REGION	1660055
32	2024-05-17	20:58:26	-29.407	-178.415	193	5.8	KERMADEC ISLANDS, NEW ZEALAND	1660689
33	2024-05-18	14:04:45	-3.819	152.114	10	5.7	NEW IRELAND REGION, P.N.G.	1661010
34	2024-05-19	02:31:22	85.251	12.580	10	5.5	NORTH OF SVALBARD	1661277
35	2024-05-19	09:35:26	52.186	-170.963	40	6	FOX ISLANDS, ALEUTIAN ISLANDS	1661427
36	2024-05-19	09:39:42	17.517	-104.594	10	5.2	OFF COAST OF MICHOACAN, MEXICO	1661433
37	2024-05-19	15:33:26	30.570	-41.905	10	5	NORTHERN MID-ATLANTIC RIDGE	1661526
38	2024-05-20	05:10:22	40.232	77.005	21	5.1	SOUTHERN XINJIANG, CHINA	1661748
39	2024-05-21	00:39:37	26.155	141.386	40	5.4	BONIN ISLANDS, JAPAN REGION	1662039
40	2024-05-21	03:35:59	-6.259	147.299	50	5.7	EASTERN NEW GUINEA REG., P.N.G.	1662105
41	2024-05-21	08:32:00	-2.195	138.171	38	5.4	PAPUA, INDONESIA	1662186
42	2024-05-22	08:00:41	23.814	121.772	10	5.1	TAIWAN	1662547
43	2024-05-23	10:50:00	5.410	61.635	12	5.5	CARLSBERG RIDGE	1662978
44	2024-05-23	11:27:03	-37.256	47.729	10	5.6	SOUTHWEST INDIAN RIDGE	1662983
45	2024-05-23	17:07:32	27.247	53.743	10	5	SOUTHERN IRAN	1663081
46	2024-05-24	05:13:50	6.215	-82.643	13	5.1	SOUTH OF PANAMA	1663272
47	2024-05-24	13:58:50	56.748	117.268	11	5	CHITINSKAYA OBLAST', RUSSIA	1663442
48	2024-05-25	02:49:44	30.148	-42.756	13	5	NORTHERN MID-ATLANTIC RIDGE	1663636

49	2024-05-25	08:08:59	56.234	163.521	30	5	NEAR EAST COAST OF KAMCHATKA	1663712
50	2024-05-25	22:23:17	-17.128	167.912	25	6.3	VANUATU	1663923
51	2024-05-26	20:47:12	-19.456	-174.837	140	6.6	TONGA	1664266
52	2024-05-26	21:47:47	-21.127	-173.826	10	5	TONGA	1664296
53	2024-05-27	03:07:12	28.275	100.639	10	5.1	WESTERN SICHUAN, CHINA	1664378
54	2024-05-28	11:52:40	2.908	95.687	15	5.9	SIMEULUE, INDONESIA	1664827
55	2024-05-29	13:13:27	23.535	94.682	99	5.4	MYANMAR	1665244
56	2024-05-29	17:14:58	32.317	137.580	397	5.4	IZU ISLANDS, JAPAN REGION	1665318
57	2024-05-31	08:35:05	-59.633	-26.434	67	5.6	SOUTH SANDWICH ISLANDS REGION	1665965
58	2024-05-31	08:47:18	-6.739	155.887	125	5	BOUGAINVILLE REGION, P.N.G.	1665971
59	2024-05-31	15:46:10	-43.273	41.744	10	6.2	PRINCE EDWARD ISLANDS REGION	1666134
60	2024-05-31	15:54:42	-29.087	-176.892	20	6.2	KERMADEC ISLANDS REGION	1666140
61	2024-05-31	17:10:58	24.070	121.570	13	5.2	TAIWAN	1666161

Lokalizacja epicentrów zjawisk wyspecyfikowanych w tabeli 14 i wskazanych na rys. 9, 10 i 11 zaprezentowana została na rys. 12.



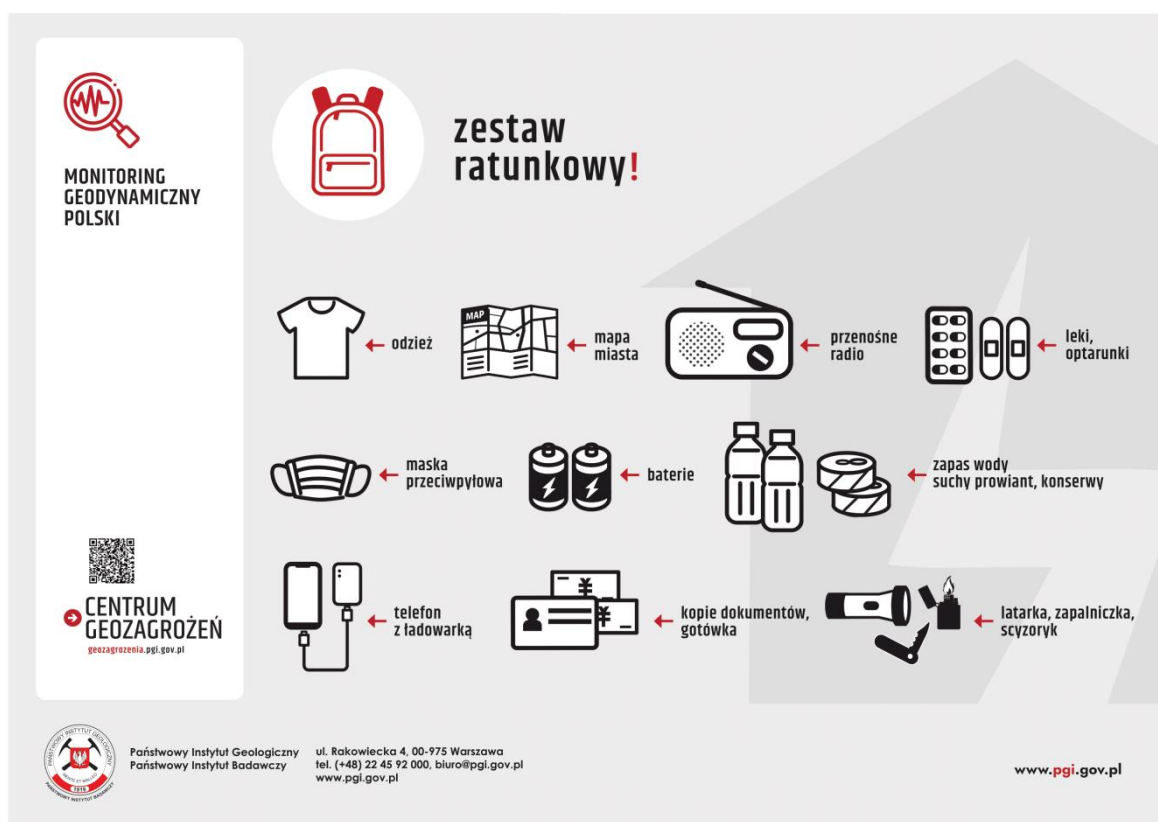
Rys. 12. Lokalizacja epicentrów wybranych zjawisk sejsmicznych zarejestrowanych w zapisie parametrów monitoringu grawimetrycznego w maju 2024 r. (tab. 14) na stacji geodynamicznej PSG w Hołowni, gm. Podedworze, pow. parczewski (oprac. PSG).

4. DODATEK – PAŃSTWOWA SŁUŻBA GEOLOGICZNA RADZI, JAK ZACHOWAĆ SIĘ W CZASIE ZJAWISK SEISMICZNYCH.

Uwaga: Poradnik znajdujący się poniżej został opracowany na podstawie zaleceń Ministerstwa Spraw Zagranicznych (<https://www.gov.pl/web/dyplomacja/trzesienia-ziemi>).

Według zaleceń Ministerstwa Spraw Zagranicznych (MSZ), gdy **podróżujesz do obszaru zagrożonego trzęsieniami ziemi**, zalecane są następujące kroki:

- Zarejestruj się w serwisie MSZ Odyseusz (<https://odyseusz.msz.gov.pl/>). Umożliwi to w przypadku wystąpienia nadzwyczajnych sytuacji udzielenie pomocy poprzez właściwą placówkę dyplomatyczno-konsularną, a także otrzymywanie powiadomień o zagrożeniach w kraju podróży.
- Sprawdź, czy Twoje ubezpieczenie podróżne obejmuje również skutki katastrof naturalnych.
- Pamiętaj o zapisaniu numerów do lokalnych służb ratunkowych, ubezpieczyciela i ambasady.
- Na miejscu (np. w hotelu) sprawdź, gdzie znajdują się wyjścia ewakuacyjne oraz gdzie jest najbliższa otwarta przestrzeń.
- Jeśli podróżujesz z rodziną/przyjaciółmi ustalcie gdzie się spotkacie w przypadku wstrząsów podczas, których możecie zostać rozdzieleni.
- Wieczorem zostawiaj buty przy łóżku.
- Przygotuj plecak/torbę podręczną z zestawem ratunkowym (zobacz, co warto do niego włożyć na grafice poniżej).



Jadąc do obszaru zagrożonego trzęsieniami ziemi dobrze być przygotowanym na ewentualne wstrząsy. Poniższa grafika pokazuje, jak zachować się podczas ich wystąpienia. Ważne jest, aby wiedzieć, jak postępować w różnych przypadkach. Na grafice zostały pokazane sposoby zachowania w sytuacji, kiedy znajdujemy się w środku budynku oraz gdy przebywamy na zewnątrz.



Wstrząsy ustały, co robić dalej? Przede wszystkim postaraj się zachować spokój i sprawdź, czy nie masz żadnych obrażeń. Po drugie **słuchaj komunikatów** lokalnych władz oraz służb ratunkowych i **postępuj zgodnie z ich instrukcjami**.

Zadbaj o swoje **bezpieczeństwo**:

- odetnij wodę, elektryczność i gaz,
- opuść jak najszybciej uszkodzony budynek, jeśli się w takim znajdujesz,
- nie wchodź do zniszczonych budynków,
- skorzystaj ze schodów zamiast windy,
- nie dotykaj przewodów elektrycznych,
- zachowaj bezpieczną odległość od wszystkiego, co może się zawalić,
- załóż obuwie, aby ochronić się przed potłuczonymi przedmiotami.

W przypadku uwięzienia (np. w budynku) wyślij wiadomość, uderzaj w rurę lub ścianę, a jeśli możesz użyj gwizdka zamiast krzycheć. Takie postępowanie pomoże Cię zlokalizować i jak najszybciej udzielić potrzebnej pomocy.

Zapamiętaj! Jeśli znajdujesz się na wybrzeżu i jest to region, gdzie występują fale tsunami, po ustaniu wstrząsów udaj się w głąb lądu lub na wyższy teren. Nie podchodź do linii brzegowej! Warto być również świadomym, że mogą nastąpić kolejne wstrząsy.

Jeśli Pani/Pan planuje wyjazd i ma wątpliwości – zadzwoń pod numer **(+48) 22 459 27 10** lub skontaktuj się mailowo e-mail: geozagrozenia@pgi.gov.pl.