



**MONITORING GEODYNAMICZNY POLSKI
PAŃSTWOWA SŁUŻBA GEOLOGICZNA**

**PAŃSTWOWY INSTYTUT GEOLOGICZNY
PAŃSTWOWY INSTYTUT BADAWCZY**

RAPORT MIESIĘCZNY nr 10/2024

ZA OKRES OD 01/10/2024 DO 31/10/2024 ROK

(PAŹDZIERNIK 2024)

Zawartość raportu:

Karta informacyjna – Aktywność sejsmiczna w październiku 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**



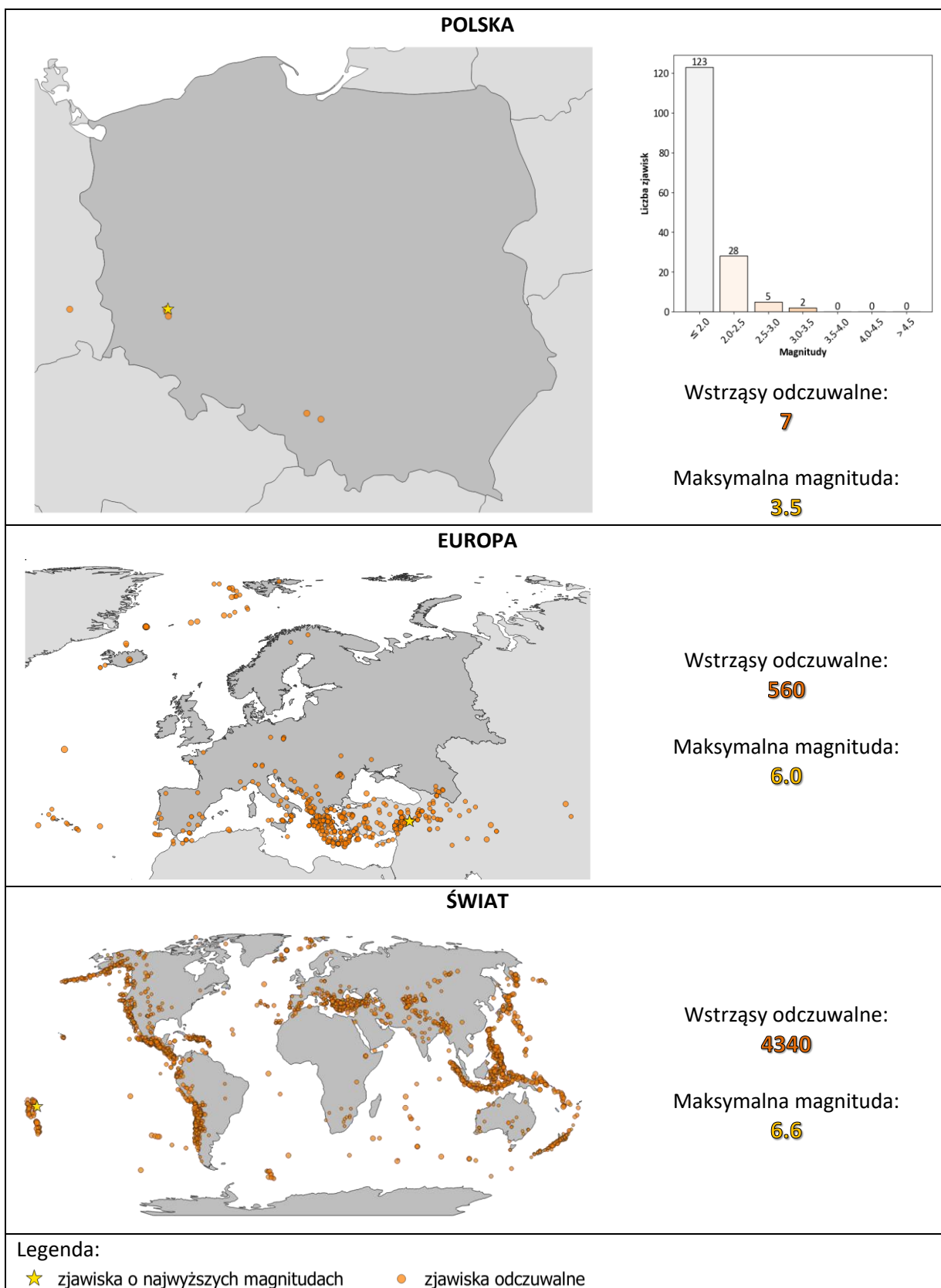
**NARODOWY FUNDUSZ
OCHRONY ŚRODOWISKA
i GOSPODARKI WODNEJ**

Warszawa 01/11/2024 r.

KARTA INFORMACYJNA RAPORTU

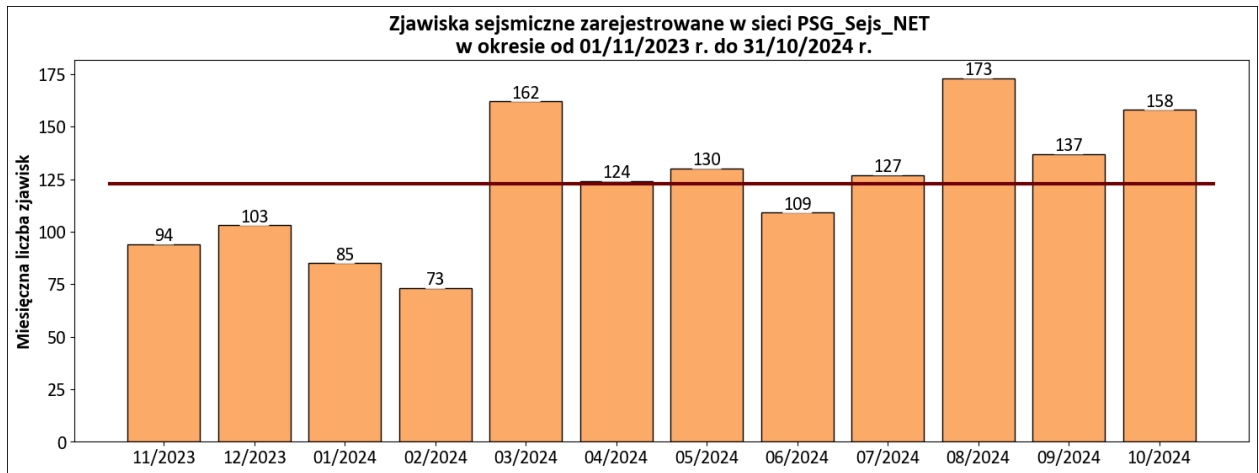
Aktywność sejsmiczna w sieci PSG Sejs NET oraz bazie danych EMSC

październik 2024: Polska, Europa, świat

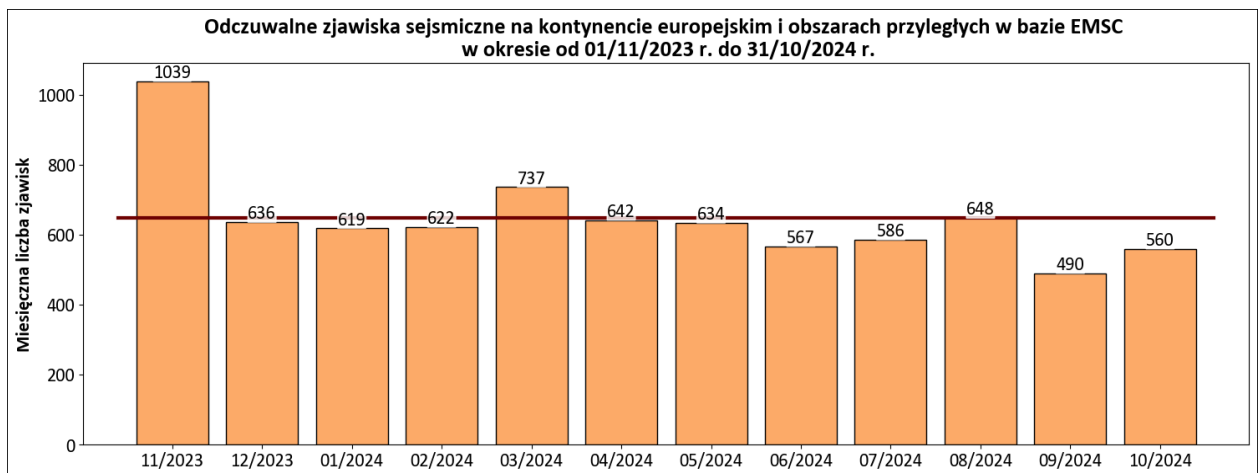


Wyniki monitoringu aktywności sejsmicznej mierzonej miesięczną liczebnością zidentyfikowanych zjawisk sejsmicznych w sieci PSG_Sejs_NET oraz bazie danych EMSC w okresie ostatnich 12 miesięcy (listopad 2023 – październik 2024 r.).

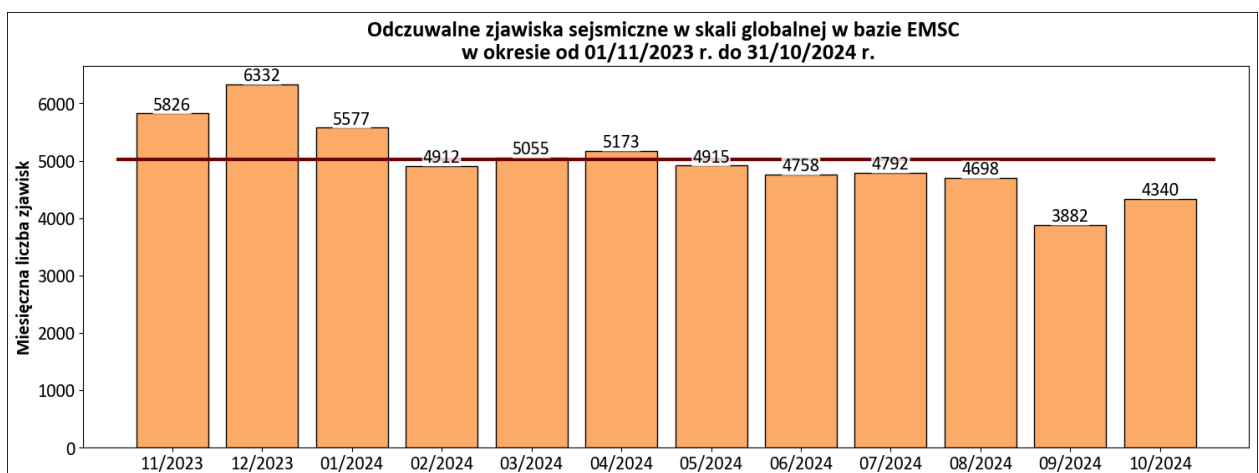
POLSKA



EUROPA



ŚWIAT



Legenda:

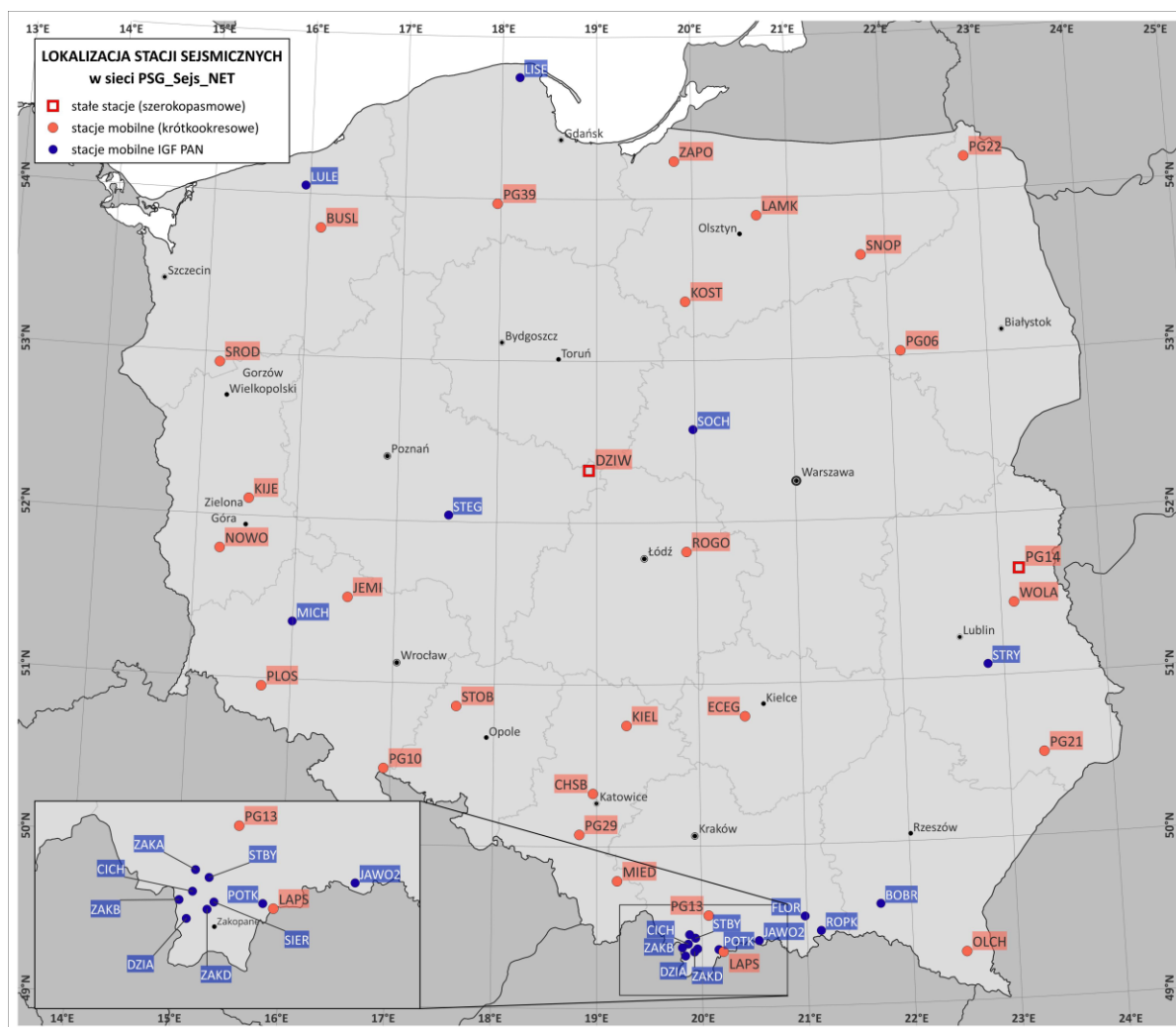
— średnia miesięczna liczebność w okresie ostatnich 12 miesięcy

MONITORING AKTYWNOŚCI SEJSMICZNEJ NA OBSZARZE POLSKI I STREFIE PRZYGRANICZNEJ.

1.1. Sieć monitoringu aktywności sejsmicznej państwowej służby geologicznej – PSG_Sejs_NET.

Sieć monitoringu aktywności sejsmicznej państwowej służby geologicznej jest stale rozwijana i optymalizowana. W październiku 2024 r. w sieci funkcjonowało 46 stacji sejsmicznych, w tym 28 stacji sejsmicznych PSG. Wśród nich jest 26 stacji mobilnych, wykorzystujących sejsmometry krótkookresowe i 2 stacje szerokopasmowe zainstalowane w stałych, terenowych laboratoriach geodynamicznych PSG w miejscowościach Dziwie, gm. Przedecz w powiecie kolskim oraz w Hołowni, gm. Podedwórze w powiecie parczewskim. Ponadto do sieci obserwacyjnej włączonych zostało 18 sejsmometrów krótkookresowych, stanowiących własność Instytutu Geofizyki PAN. Docelowo monitoring sejsmiczny oparty będzie na 50 punktach obserwacyjnych PSG, przy zachowaniu takiej topologii sieci, która zagwarantuje zdolność detekcji naturalnych zjawisk sejsmicznych oraz zjawisk pochodzenia antropogenicznego na terytorium całego kraju, ze szczególnym uwzględnieniem obszarów podwyższonego ryzyka sejsmicznego.

Mapa lokalizacji stanowisk monitoringu sejsmicznego sieci PSG_Sejs_NET przedstawiona została na rys. 1.



Rys. 1. Mapa lokalizacji stacji sejsmicznych w sieci PSG_Sejs_NET (status aktualności 31/10/2024 r.).

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

W październiku 2024 r. państwowa służba geologiczna zarejestrowała **158** lokalnych zjawisk sejsmicznych na terenie Polski oraz w strefie przygranicznej. Były to zjawiska o zróżnicowanej magnitudzie od **M1.2** do **M3.5**. 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 – październik 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 październiku br. na terenie Polski oraz w strefie przygranicznej przedstawiono w tabeli (**Tab. 1**).

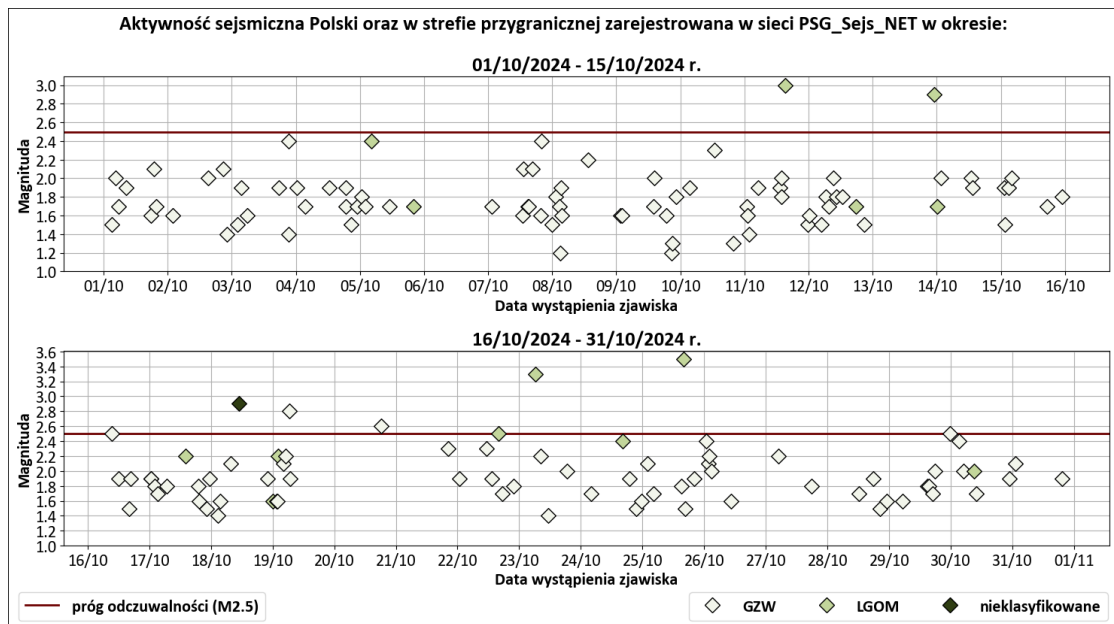
Tab. 1. Lista zjawisk sejsmicznych zarejestrowanych w sieci PSG_Sejs_NET na terenie Polski oraz w strefie przygranicznej w okresie od 01/10/2024 do 31/10/2024 r.

Lp.	Data & Czas (UTC)	Szer. geogr. [°]	Dług. geogr. [°]	Głęb. ogniska [km]	Mag.	Region
1	2024-10-01 02:59:02	50.17	19.31	1	1.5	GZW
2	2024-10-01 04:38:30	50.13	18.40	1	2.0	GZW
3	2024-10-01 05:31:45	50.32	19.10	1	1.7	GZW
4	2024-10-01 08:20:46	49.82	18.52	1	1.9	GZW
5	2024-10-01 17:49:32	50.25	19.02	1	1.6	GZW
6	2024-10-01 18:49:54	49.99	18.49	1	2.1	GZW
7	2024-10-01 19:44:01	50.15	19.37	1	1.7	GZW
8	2024-10-02 01:54:14	50.29	18.77	1	1.6	GZW
9	2024-10-02 15:09:09	50.20	19.08	1	2.0	GZW
10	2024-10-02 20:43:06	50.12	19.31	1	2.1	GZW
11	2024-10-02 22:18:32	50.11	19.49	1	1.4	GZW
12	2024-10-03 02:14:57	50.15	19.42	1	1.5	GZW
13	2024-10-03 03:32:43	50.19	19.35	1	1.9	GZW
14	2024-10-03 05:41:35	50.24	19.04	1	1.6	GZW
15	2024-10-03 17:45:18	50.23	18.59	1	1.9	GZW
16	2024-10-03 21:10:48	50.24	19.02	1	1.4	GZW
17	2024-10-03 21:18:10	50.24	19.26	1	2.4	GZW
18	2024-10-04 00:31:31	50.22	19.15	1	1.9	GZW
19	2024-10-04 03:34:33	50.14	19.36	1	1.7	GZW
20	2024-10-04 12:32:28	50.17	19.49	1	1.9	GZW
21	2024-10-04 18:43:59	50.26	19.24	1	1.7	GZW
22	2024-10-04 18:47:09	50.12	19.35	1	1.9	GZW
23	2024-10-04 20:36:04	50.24	19.04	1	1.5	GZW
24	2024-10-04 23:00:00	50.24	18.48	1	1.7	GZW
25	2024-10-05 00:31:46	50.27	18.94	1	1.8	GZW
26	2024-10-05 02:00:10	50.24	19.00	1	1.7	GZW
27	2024-10-05 04:09:46	51.51	16.08	1	2.4	LGOM
28	2024-10-05 11:01:46	50.24	19.32	1	1.7	GZW
29	2024-10-05 20:07:22	51.57	16.06	1	1.7	LGOM
30	2024-10-07 01:27:16	50.28	18.94	1	1.7	GZW
31	2024-10-07 12:47:47	50.19	18.87	1	1.6	GZW
32	2024-10-07 13:14:26	50.17	19.40	1	2.1	GZW
33	2024-10-07 15:00:20	50.21	19.36	1	1.7	GZW
34	2024-10-07 15:08:56	50.09	19.38	1	1.7	GZW
35	2024-10-07 16:36:10	50.23	18.86	1	2.1	GZW
36	2024-10-07 19:46:48	50.07	18.61	1	1.6	GZW
37	2024-10-07 20:03:44	50.20	18.99	1	2.4	GZW
38	2024-10-07 23:57:34	50.04	19.27	1	1.5	GZW
39	2024-10-08 01:24:10	50.22	18.80	1	1.8	GZW
40	2024-10-08 02:38:42	50.16	19.44	1	1.7	GZW

41	2024-10-08 03:05:47	50.17	18.96	1	1.2	GZW
42	2024-10-08 03:09:50	50.18	19.34	1	1.9	GZW
43	2024-10-08 03:27:13	50.22	19.15	1	1.6	GZW
44	2024-10-08 13:33:49	50.14	18.43	1	2.2	GZW
45	2024-10-09 01:33:55	50.24	18.56	1	1.6	GZW
46	2024-10-09 01:58:28	50.24	18.93	1	1.6	GZW
47	2024-10-09 14:00:07	50.24	19.05	1	1.7	GZW
48	2024-10-09 14:10:58	50.15	19.36	1	2.0	GZW
49	2024-10-09 18:48:01	50.29	18.81	1	1.6	GZW
50	2024-10-09 20:41:37	50.15	18.82	1	1.2	GZW
51	2024-10-09 21:03:19	50.25	19.05	1	1.3	GZW
52	2024-10-09 22:31:24	50.10	19.31	1	1.8	GZW
53	2024-10-10 03:29:41	50.18	19.37	1	1.9	GZW
54	2024-10-10 12:41:29	50.15	19.30	1	2.3	GZW
55	2024-10-10 19:46:32	50.14	18.60	1	1.3	GZW
56	2024-10-11 00:50:42	50.10	18.41	1	1.7	GZW
57	2024-10-11 01:11:26	50.28	18.82	1	1.6	GZW
58	2024-10-11 01:48:22	50.29	19.21	1	1.4	GZW
59	2024-10-11 05:07:16	50.16	19.24	1	1.9	GZW
60	2024-10-11 13:22:30	50.14	18.43	1	1.9	GZW
61	2024-10-11 13:49:42	50.21	18.56	1	2.0	GZW
62	2024-10-11 13:52:56	50.20	19.34	1	1.8	GZW
63	2024-10-11 15:11:44	51.50	16.10	1	3.0	LGOM
64	2024-10-11 23:36:35	50.21	19.14	1	1.5	GZW
65	2024-10-12 00:10:24	50.12	19.32	1	1.6	GZW
66	2024-10-12 04:52:08	50.19	19.32	1	1.5	GZW
67	2024-10-12 06:31:44	50.16	19.43	1	1.8	GZW
68	2024-10-12 07:28:46	50.10	19.40	1	1.7	GZW
69	2024-10-12 09:14:26	50.29	19.28	1	2.0	GZW
70	2024-10-12 10:30:24	50.26	19.16	1	1.8	GZW
71	2024-10-12 12:31:34	50.21	18.92	1	1.8	GZW
72	2024-10-12 17:38:30	51.57	15.93	1	1.7	LGOM
73	2024-10-12 20:43:12	50.21	19.11	1	1.5	GZW
74	2024-10-13 23:05:27	51.53	16.11	1	2.9	LGOM
75	2024-10-14 00:14:49	51.50	15.83	1	1.7	LGOM
76	2024-10-14 01:27:43	50.09	18.46	1	2.0	GZW
77	2024-10-14 12:54:22	50.11	19.40	1	2.0	GZW
78	2024-10-14 13:22:14	50.28	19.07	1	1.9	GZW
79	2024-10-15 01:05:29	50.22	19.27	1	1.9	GZW
80	2024-10-15 01:36:26	50.10	19.24	1	1.5	GZW
81	2024-10-15 02:52:54	50.30	18.73	1	1.9	GZW
82	2024-10-15 04:07:40	50.12	19.31	1	2.0	GZW
83	2024-10-15 17:09:16	50.23	19.01	1	1.7	GZW
84	2024-10-15 22:47:58	50.12	19.16	1	1.8	GZW
85	2024-10-16 09:18:22	50.20	18.97	1	2.5	GZW
86	2024-10-16 11:56:27	50.23	18.61	1	1.9	GZW
87	2024-10-16 16:08:09	50.22	19.33	1	1.5	GZW
88	2024-10-16 16:51:53	50.12	19.36	1	1.9	GZW
89	2024-10-17 00:38:37	50.13	19.34	1	1.9	GZW
90	2024-10-17 00:45:39	50.36	18.75	1	1.9	GZW
91	2024-10-17 02:16:12	50.20	19.10	1	1.8	GZW
92	2024-10-17 03:09:31	50.30	18.82	1	1.7	GZW
93	2024-10-17 06:51:23	50.18	18.58	1	1.8	GZW
94	2024-10-17 14:07:05	51.43	16.25	1	2.2	LGOM
95	2024-10-17 19:14:18	50.05	18.49	1	1.8	GZW
96	2024-10-17 19:21:47	50.19	19.07	1	1.6	GZW
97	2024-10-17 22:22:12	50.17	19.29	1	1.5	GZW
98	2024-10-17 23:30:41	50.23	18.98	1	1.9	GZW
99	2024-10-18 02:42:44	50.11	19.39	1	1.4	GZW
100	2024-10-18 03:41:53	50.12	19.32	1	1.6	GZW

101	2024-10-18 07:45:15	50.15	18.54	1	2.1	GZW
102	2024-10-18 10:51:06	51.46	14.09	1	2.9	nieklas.
103	2024-10-18 22:02:08	50.16	18.43	1	1.9	GZW
104	2024-10-19 00:09:44	51.58	15.89	1	1.6	LGOM
105	2024-10-19 01:29:36	50.06	19.24	1	1.6	GZW
106	2024-10-19 01:45:01	50.19	19.38	1	1.6	GZW
107	2024-10-19 02:10:49	51.56	16.03	1	2.2	LGOM
108	2024-10-19 04:13:20	49.84	18.51	1	2.1	GZW
109	2024-10-19 04:56:46	50.16	19.29	1	2.2	GZW
110	2024-10-19 06:32:36	50.13	19.31	1	2.8	GZW
111	2024-10-19 06:42:00	50.12	19.31	1	1.9	GZW
112	2024-10-20 18:18:03	50.21	19.02	1	2.6	GZW
113	2024-10-21 20:23:14	50.10	18.43	1	2.3	GZW
114	2024-10-22 00:39:17	50.20	18.60	1	1.9	GZW
115	2024-10-22 11:24:10	50.20	19.25	1	2.3	GZW
116	2024-10-22 13:28:18	50.19	19.06	1	1.9	GZW
117	2024-10-22 15:49:52	51.34	16.18	1	2.5	LGOM
118	2024-10-22 17:28:57	50.12	19.37	1	1.7	GZW
119	2024-10-22 21:41:06	50.16	19.15	1	1.8	GZW
120	2024-10-23 06:19:38	51.43	16.15	1	3.3	LGOM
121	2024-10-23 08:23:12	50.19	18.77	1	2.2	GZW
122	2024-10-23 11:10:09	50.07	19.35	1	1.4	GZW
123	2024-10-23 18:33:44	50.21	19.02	1	2.0	GZW
124	2024-10-24 03:51:03	50.24	18.58	1	1.7	GZW
125	2024-10-24 16:11:32	51.59	16.06	1	2.4	LGOM
126	2024-10-24 19:00:32	50.15	19.31	1	1.9	GZW
127	2024-10-24 21:31:03	50.20	19.07	1	1.5	GZW
128	2024-10-24 23:34:59	50.10	19.38	1	1.6	GZW
129	2024-10-25 02:03:56	50.28	18.82	1	2.1	GZW
130	2024-10-25 04:24:58	50.19	19.16	1	1.7	GZW
131	2024-10-25 15:15:33	50.20	19.16	1	1.8	GZW
132	2024-10-25 15:55:19	51.53	16.13	1	3.5	LGOM
133	2024-10-25 16:39:26	50.03	19.28	1	1.5	GZW
134	2024-10-25 20:05:45	50.14	18.42	1	1.9	GZW
135	2024-10-26 00:54:52	50.25	18.79	1	2.4	GZW
136	2024-10-26 01:35:35	50.12	19.25	1	2.1	GZW
137	2024-10-26 02:00:08	49.84	18.52	1	2.2	GZW
138	2024-10-26 02:55:14	50.18	18.60	1	2.0	GZW
139	2024-10-26 10:33:02	50.16	18.69	1	1.6	GZW
140	2024-10-27 04:54:08	50.28	18.70	1	2.2	GZW
141	2024-10-27 17:39:15	50.23	19.02	1	1.8	GZW
142	2024-10-28 12:21:32	50.18	19.30	1	1.7	GZW
143	2024-10-28 17:54:31	50.11	19.32	1	1.9	GZW
144	2024-10-28 20:22:36	50.25	19.02	1	1.5	GZW
145	2024-10-28 23:06:41	50.17	19.25	1	1.6	GZW
146	2024-10-29 05:14:50	50.16	19.34	1	1.6	GZW
147	2024-10-29 14:47:14	50.25	18.81	1	1.8	GZW
148	2024-10-29 15:32:10	50.34	19.14	1	1.8	GZW
149	2024-10-29 16:53:40	50.15	19.34	1	1.7	GZW
150	2024-10-29 17:43:16	50.30	18.67	1	2.0	GZW
151	2024-10-29 23:41:26	50.22	19.01	1	2.5	GZW
152	2024-10-30 03:08:17	50.15	19.29	1	2.4	GZW
153	2024-10-30 05:04:25	50.18	18.60	1	2.0	GZW
154	2024-10-30 09:11:20	51.52	16.10	1	2.0	LGOM
155	2024-10-30 09:58:05	50.20	19.10	1	1.7	GZW
156	2024-10-30 22:53:45	50.11	19.38	4.2	1.9	GZW
157	2024-10-31 01:17:07	50.20	18.71	1	2.1	GZW
158	2024-10-31 19:11:42	50.11	19.33	4.3	1.9	GZW

Sekwencję czasową zjawisk sejsmicznych zarejestrowanych w październiku 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 październiku 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 październiku 2024 r. w sieci PSG_Sejs_NET.

Magnituda		Liczba zdarzeń	%
>	≤		
0.0	2.0	123	77.8
2.0	2.5	28	17.7
2.5	3.0	5	3.2
3.0	3.5	2	1.3
3.5	4.0	0	0.0
4.0	4.5	0	0.0
M>4.5		0	0.0
Razem:		158	100.0
w tym:	M≤2.5	151	95.6
	M>2.5	7	4.4
	M_{min.}	1.2	
	M_{śr.}	1.9	
	M_{maks.}	3.5	

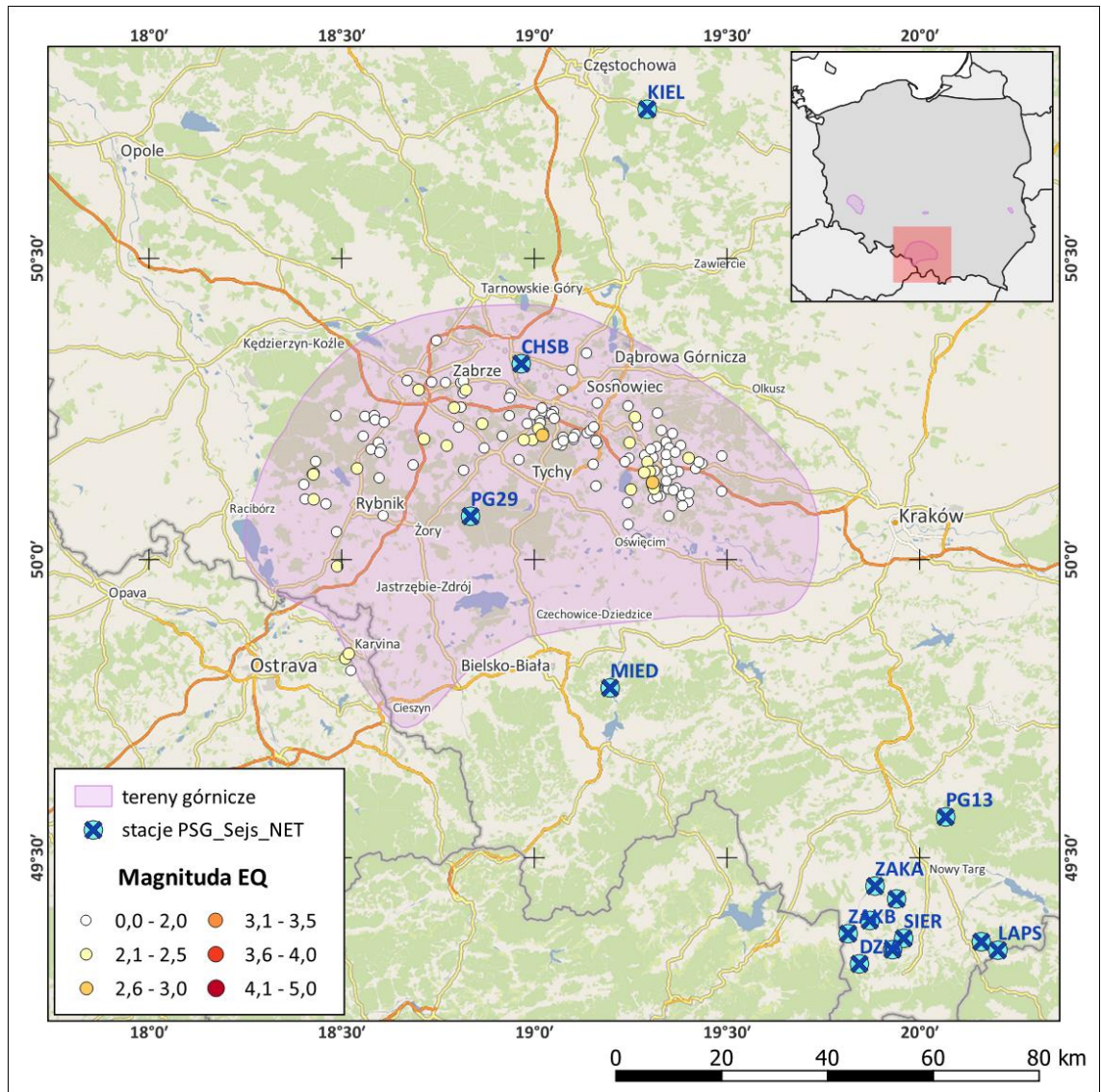
W **tabeli 3** zaprezentowano liczebność zjawisk sejsmicznych z podziałem na umowne regiony. W październiku 2024 r. najbardziej aktywnym sejsmicznie był region **Górnośląskiego Zagłębia Węglowego**, w obrębie którego zarejestrowano **143** zjawisk. GZW jest położone w południowej Polsce oraz w rejonie Ostrawa-Karwina w Czechach. Spośród 143 zjawisk zidentyfikowanych w tym regionie, 140 miało miejsce na obszarze Polski, a 3 na obszarze Czech. W regionie Legnicko-Głogowskiego Okręgu Miedziowego zidentyfikowano **14** zjawisk sejsmicznych. Zarejestrowano również jedno zjawisko na terenie Niemiec.

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

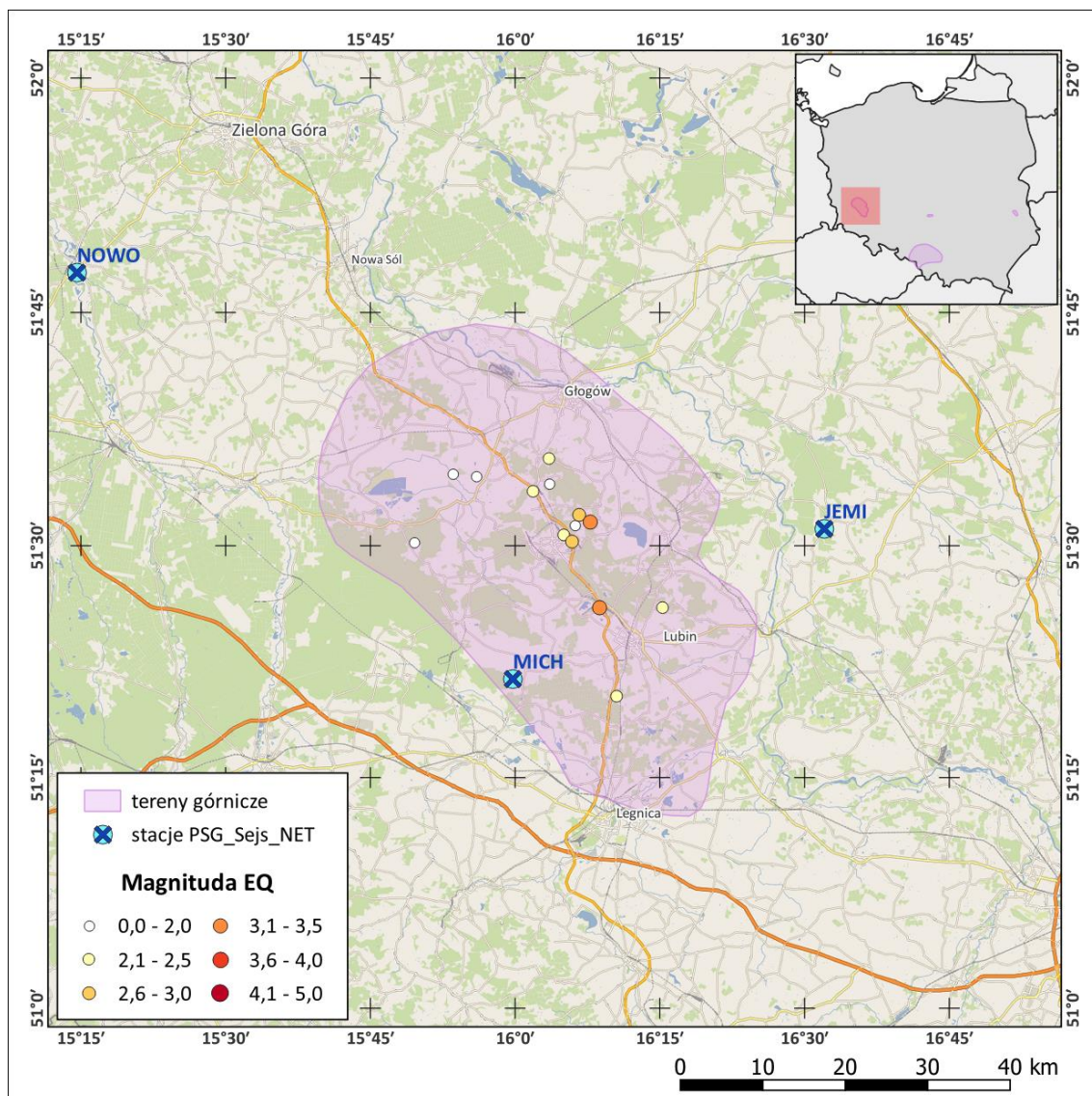
Lp.	Nazwa obszaru	Liczba zjawisk sejsmicznych	Liczba zjawisk sejsmicznych odczuwalnych
1	GZW (w tym Ostrawa-Karwina)	143	2
2	LGOM	14	4
3	LZW (KWK Bogdanka)	0	0
4	KWB Bełchatów	0	0
5	Podhale	0	0
6	Karpaty C & E i Przedgórze	0	0
7	Rejon Jarocina	0	0
8	Słowacja	0	0
9	nieklasyfikowane	1	1
Razem (od 01/10/2024 do 31/10/2024 r.)		158	7

Region	Liczba zjawisk
GZW	143
LGOM	14
nieklas.	1

Lokalizacje epicentrow zjawisk z regionu GZW i LGOM zaprezentowano na **rys. 3** i **rys. 4**. Tereny górnictwa, w których prowadzona jest eksploatacja górnictwa 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 październiku 2024 r. (dane i oprac. PSG, podkład mapowy: OSM).



Rys. 4. Lokalizacja epicentrow zjawisk sejsmicznych zarejestrowanych w sieci PSG_Sejs_NET państwowej służby geologicznej na obszarze LGOM w październiku 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 październiku 2024 r. w sieci monitoringu sejsmicznego GRSS.

Tab. 4. Wykaz zdarzeń sejsmicznych zarejestrowanych w sieci GRSS w październiku 2024 r. (na podst. danych GRSS, wg stanu na dzień 01/11/2024 r. 6:00).

Lp.	Data & Czas (UTC)	Szer. geogr. [°]	Dług. geogr. [°]	Mag.
1	2024-10-02 15:09:09	50.19	19.08	2.4
2	2024-10-02 20:43:05	50.10	19.37	2.6
3	2024-10-03 03:32:41	50.17	19.35	2.4
4	2024-10-03 21:18:10	50.17	19.35	2.7
5	2024-10-04 18:47:07	50.10	19.37	2.5
6	2024-10-07 13:14:25	50.10	19.37	2.5
7	2024-10-07 15:08:54	50.10	19.37	2.5
8	2024-10-07 20:03:44	50.20	19.08	2.5
9	2024-10-08 03:09:48	50.17	19.35	2.7
10	2024-10-08 13:33:48	50.08	18.46	2.7
11*)	2024-10-08 17:01:17	50.10	19.35	2.6
12*)	2024-10-08 17:25:56	50.10	19.37	2.4
13	2024-10-09 14:10:56	50.17	19.35	2.6
14	2024-10-09 22:31:23	50.10	19.35	2.4
15	2024-10-10 03:29:40	50.10	19.37	2.2
16	2024-10-10 12:41:28	50.10	19.37	2.7
17	2024-10-11 05:07:16	50.10	19.37	2.2
18	2024-10-11 13:52:54	50.17	19.35	2.5
19	2024-10-12 00:10:20	50.17	19.35	2.4
20	2024-10-12 04:52:06	50.17	19.35	2.2
21	2024-10-12 06:31:43	50.10	19.37	2.2
22	2024-10-12 07:28:44	50.10	19.37	2.2
23	2024-10-14 12:54:20	50.10	19.35	2.4
24	2024-10-15 01:05:29	50.17	19.35	2.2
25	2024-10-15 04:07:39	50.10	19.37	2.5
26	2024-10-16 09:18:21	50.20	19.08	2.7
27	2024-10-17 00:38:35	50.10	19.37	2.4
28	2024-10-17 22:22:10	50.17	19.35	2.2
29*)	2024-10-18 16:09:48	50.10	19.37	2.7
30	2024-10-18 22:02:08	50.08	18.46	2.5
31	2024-10-19 04:56:45	50.10	19.37	2.7
32	2024-10-19 06:32:36	50.10	19.37	3.1
33	2024-10-19 06:41:58	50.10	19.37	2.4
34	2024-10-20 18:18:02	50.20	19.08	2.7
35	2024-10-21 20:23:13	50.08	18.46	2.7
36	2024-10-22 11:24:09	50.17	19.35	2.7
37	2024-10-22 17:28:55	50.10	19.37	2.4
38	2024-10-23 08:23:11	50.19	18.79	2.2
39	2024-10-25 02:03:56	50.24	18.88	2.4
40	2024-10-26 00:54:52	50.23	18.82	2.7
41	2024-10-26 01:35:34	50.10	19.35	2.5
42	2024-10-28 17:54:29	50.10	19.35	2.2
43	2024-10-29 23:41:25	50.20	19.08	2.7
44	2024-10-30 03:08:17	50.10	19.37	2.7

*) 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 październiku 2024 roku.

Magnituda		Liczba zdarzeń	%
>	≤		
0.0	2.5	27	61.4
2.5	3.0	16	36.4
3.0	3.5	1	2.3
3.5	4.0	0	0.0
4.0	4.5	0	0.0
M>4.5		0	0.0
Razem:		44	100.0
w tym:	M≤2.5	27	61.4
	M>2.5	17	38.6
	M_{min.}	2.2	
	M_{śr.}	2.5	
	M_{maks.}	3.1	

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 październiku 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 październiku 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	2024-10-05 04:09:47	51.40	16.03	10	2.7	LGOM, POLAND
2	2024-10-07 03:04:11	51.47	16.47	0	2.0	LGOM, POLAND
3	2024-10-11 15:11:46	51.35	16.05	2	3.0	LGOM, POLAND
4	2024-10-13 23:05:24	51.66	16.19	4	3.1	LGOM, POLAND
5	2024-10-22 11:24:09	50.11	19.34	1	2.5	GZW, POLAND
6	2024-10-22 15:49:48	51.49	16.11	1	2.6	LGOM, POLAND
7	2024-10-23 06:19:35	51.52	16.13	1	3.3	LGOM, POLAND
8	2024-10-25 15:55:18	51.57	16.10	1	3.6	LGOM, POLAND

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

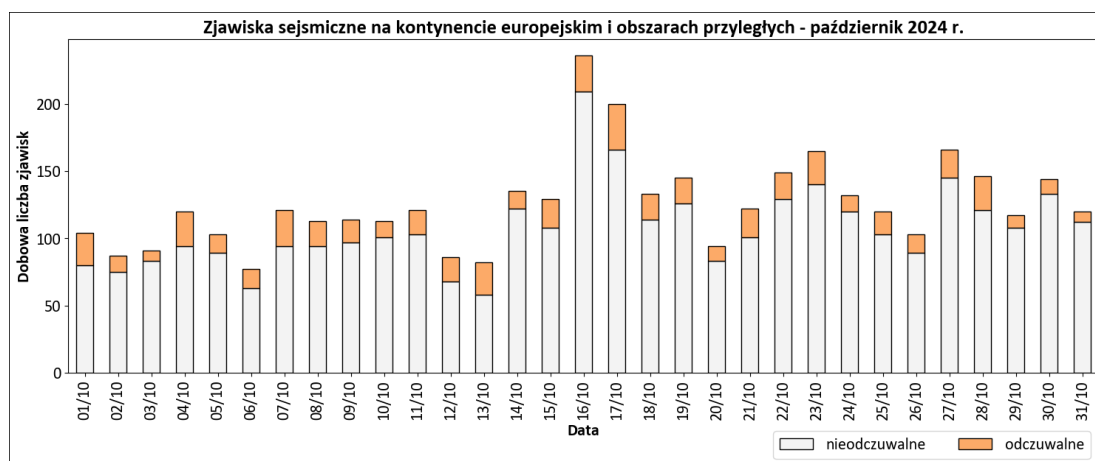
2.1. Aktywność sejsmiczna na kontynencie europejskim.

Na obszarze kontynentu europejskiego i obszarach przyległych w październiku 2024 roku w bazie danych EMSC zarejestrowano **3888** zdarzeń sejsmicznych o magnitudzie od **M0.1** do **M6.0**.

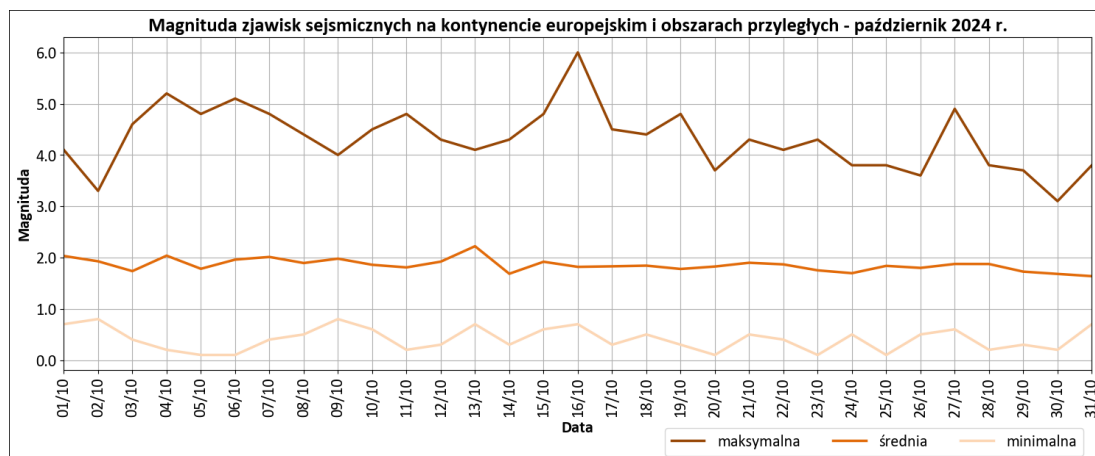
Lokalizacje epicentrów trzęsień ziemi obejmujących obszar Europy i tereny przyległe zaprezentowano na **zał. 3**. Charakterystykę europejskiej aktywności sejsmicznej w październiku 2024 r., dla zjawisk z obszaru w granicach mapy podst. (**zał. 3**), przedstawiono w **tabeli 7** (statystyka wstrząsów) i na **rys. 5** i **rys. 6** (sekwencja zjawisk – dobowa liczebność i magnituda).

Tab. 7. Statystyka zjawisk sejsmicznych zarejestrowanych w bazie EMSC na obszarze Europy i obszarach przyległych (w granicach obszaru mapy podstawowej z **zał. 3**) w październiku 2024 r. – oprac. PSG.

Magnituda		Liczba zdarzeń	%
>	≤		
0.0	2.5	3328	85.6
2.5	3.5	476	12.2
3.5	4.5	70	1.8
4.5	5.5	13	0.3
5.5	6.5	1	0.0
6.5	8.0	0	0.0
Razem:		3888	100.0
w tym:	M_{≤2.5}	3328	85.6
	M_{>2.5}	560	14.4
	M_{min.}	0.1	
	M_{śr.}	1.8	
	M_{maks.}	6.0	



Rys. 5. Sekwencja zjawisk sejsmicznych na kontynencie europejskim w październiku 2024 r. – dobowa liczebność zjawisk (odczuwalnych i nieodczuwalnych) – oprac. PSG, dane EMSC.



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

Regionalna charakterystyka aktywności sejsmicznej w październiku 2024 r., mierzona liczbą zarejestrowanych zjawisk o magnitudach przekraczających próg odczuwalności ($M > 2.5$), zaprezentowana została w tabeli 8. Z analizy zjawisk zarejestrowanych wynika, że w październiku w obszarze europejskim największą aktywnością sejsmiczną wyróżnił się region Centralnej Turcji.

Tab. 8. Najbardziej aktywne regiony sejsmologiczne na kontynencie europejskim i obszarach przyległych w październiku 2024 r. pod względem liczby zarejestrowanych, odczuwalnych zjawisk sejsmicznych (oprac. PSG na podstawie danych EMSC).

Lp.	Region	Liczba odczuwalnych zjawisk zarejestrowanych w EMSC - październik 2024 r.	Procentowy udział w miesięcznej liczbie zjawisk odczuwalnych - październik 2024 r.
1	CENTRAL TURKEY	65	11.61
2	EASTERN TURKEY	60	10.71
3	CRETE, GREECE	58	10.36
4	GREECE	49	8.75
5	SOUTHERN GREECE	31	5.54
6	WESTERN TURKEY	29	5.18

W październiku 2024 r. na kontynencie europejskim oraz obszarach przyległych zanotowano 5 zjawisk o magnitudzie $M \geq 5$. Podstawowe parametry najsilniejszych europejskich zjawisk przedstawiono w tabeli 9.

Tab. 9. Wykaz zjawisk sejsmicznych o magnitudzie $M \geq 5.0$, zarejestrowanych na obszarze Europy i obszarach przyległych (w granicach obszaru mapy podstawowej – zał. 3) w październiku 2024 r. (na podst. danych z bazy EMSC).

Lp.	Data & Czas (UTC)	Szer. geogr. [°]	Dług. geogr. [°]	Głęb. ogniska [km]	Mag.	Region
1	2024-10-04 11:42:15	70.71	-14.70	10	5.1	JAN MAYEN ISLAND REGION
2	2024-10-04 13:49:02	70.73	-14.72	10	5.2	JAN MAYEN ISLAND REGION
3	2024-10-06 17:56:29	64.72	-17.60	10	5.1	ICELAND
4	2024-10-16 07:46:32	38.31	38.83	10	6.0	EASTERN TURKEY
5	2024-10-16 22:25:02	49.69	-28.61	10	5.2	NORTHERN MID-ATLANTIC RIDGE

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

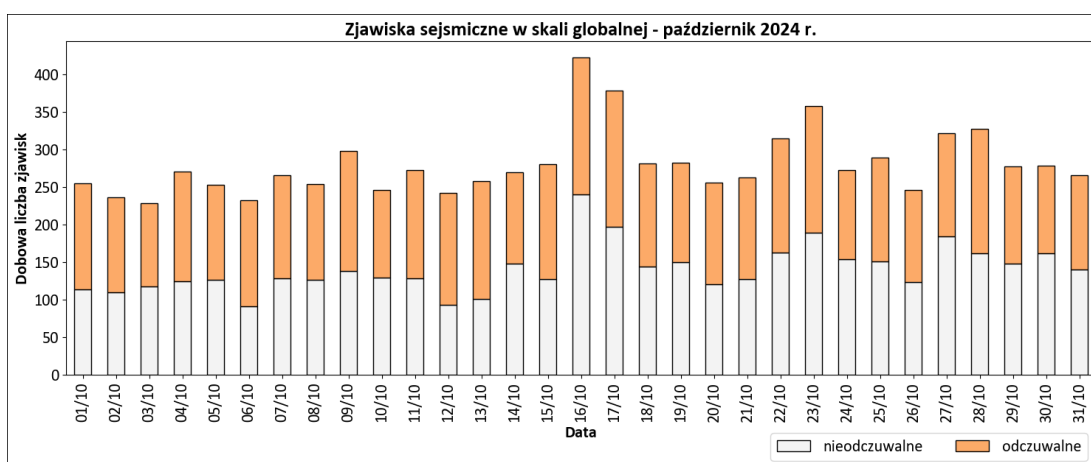
2.2. Globalna aktywność sejsmiczna.

W październiku 2024 roku w skali globalnej w bazie danych EMSC zarejestrowano **8705** zjawisk sejsmicznych o magnitudzie od **M0.1** do **M6.6**.

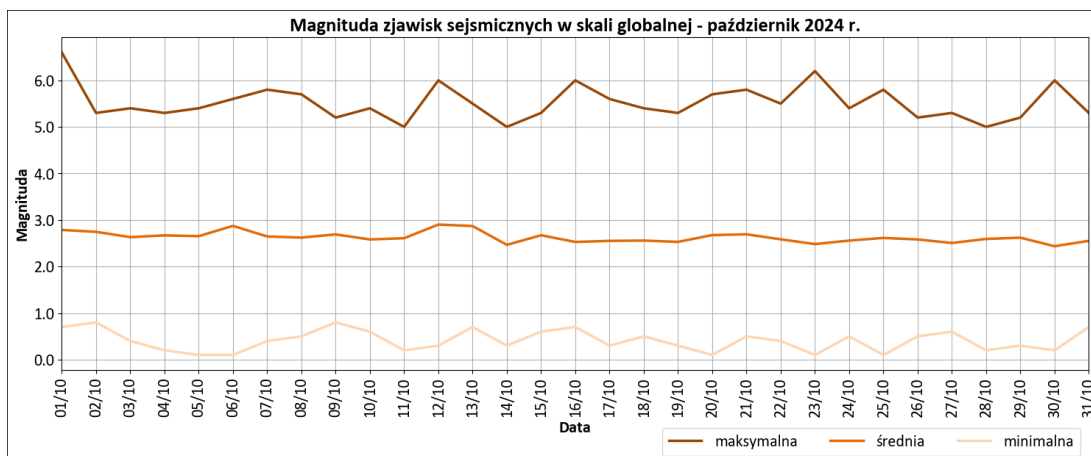
Lokalizacje epicentrów trzęsień ziemi zarejestrowanych na obszarze całej kuli ziemskiej zaprezentowano na **zał. 4**. Charakterystykę globalnej aktywności sejsmicznej w październiku 2024 r., przedstawiono w **tabeli 10** (statystyka wstrząsów) i na **rys. 7** i **rys. 8** (sekwencja zjawisk – dobowa liczebność i magnituda).

Tab. 7. Statystyka zjawisk sejsmicznych zarejestrowanych w bazie EMSC na obszarze kuli ziemskiej w październiku 2024 r. – oprac. PSG.

Magnituda		Liczba zdarzeń	%
>	≤		
0.0	2.5	4365	50.1
2.5	3.5	2743	31.5
3.5	4.5	1234	14.2
4.5	5.5	344	4.0
5.5	6.0	16	0.2
6.0	7.0	3	0.0
>7.0		0	0.0
Razem:		8705	100.0
w tym:	M≤2.5	4365	50.1
	M>2.5	4340	49.9
	M_{min.}	0.1	
	M_{śr.}	2.6	
	M_{maks.}	6.6	



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



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

Regionalna charakterystyka aktywności sejsmicznej w październiku 2024 r., mierzona liczbą zarejestrowanych zjawisk o **magnitudach przekraczających próg odczuwalności ($M > 2.5$)**, zaprezentowana została w **tabeli 11**. Z analizy zjawisk zarejestrowanych wynika, że w październiku w skali globalnej największą aktywnością sejsmiczną wyróżniał się region **Wybrzeża Kostatyki**.

Tab. 8. Najbardziej aktywne regiony sejsmologiczne na świecie w październiku 2024 r. pod względem liczebności zarejestrowanych, odczuwalnych zdarzeń sejsmicznych (oprac. PSG na podstawie danych EMSC).

Lp.	Region	Liczba odczuwalnych zjawisk zarejestrowanych w EMSC - październik 2024 r.	Procentowy udział w miesięcznej liczbie zjawisk odczuwalnych - październik 2024 r.
1	OFF COAST OF COSTA RICA	159	3.66
2	ANTOFAGASTA, CHILE	137	3.16

Wykaz najsilniejszych zjawisk sejsmicznych, które zostały zarejestrowane w październiku br. na obszarze kuli ziemskiej, których magnituda osiągnęła lub przekroczyła wartość **M6.0** przedstawiono w **tabeli 12**.

Tab. 9. Wykaz zjawisk sejsmicznych o magnitudzie $M \geq 6.0$, zarejestrowanych na obszarze kuli ziemskiej w październiku 2024 r. (oprac. PSG na podst. danych z bazy EMSC).

Lp.	Data & Czas (UTC)	Szer. geogr. [°]	Dług. geogr. [°]	Głęb. ogniska [km]	Mag.	Region
1	2024-10-01 09:28:06	-6.01	124.90	588	6.1	BANDA SEA
2	2024-10-01 20:05:35	-19.37	-172.88	8	6.6	TONGA REGION
3	2024-10-12 17:43:46	10.60	-86.15	25	6.0	OFF COAST OF COSTA RICA
4	2024-10-16 07:46:32	38.31	38.83	10	6.0	EASTERN TURKEY
5	2024-10-23 14:38:04	49.41	155.62	41	6.2	KURIL ISLANDS
6	2024-10-30 12:18:52	-4.38	150.08	514	6.0	NEW BRITAIN REGION, P.N.G.
7	2024-10-30 20:15:20	43.64	-127.87	10	6.0	OFF COAST OF OREGON

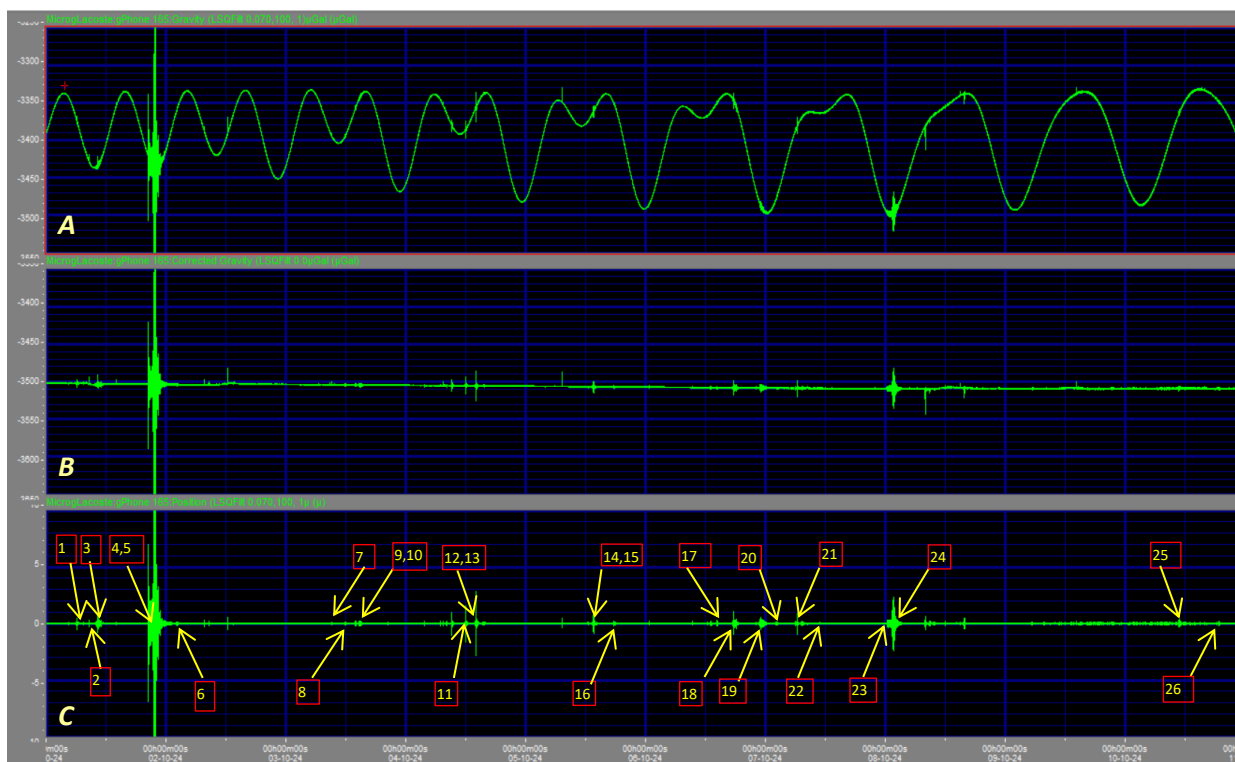
3. MONITORING ZMIAN PIONOWEJ SKŁADOWEJ PRZYSPIESZENIA SIŁY CIĘŻKOŚCI.

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.

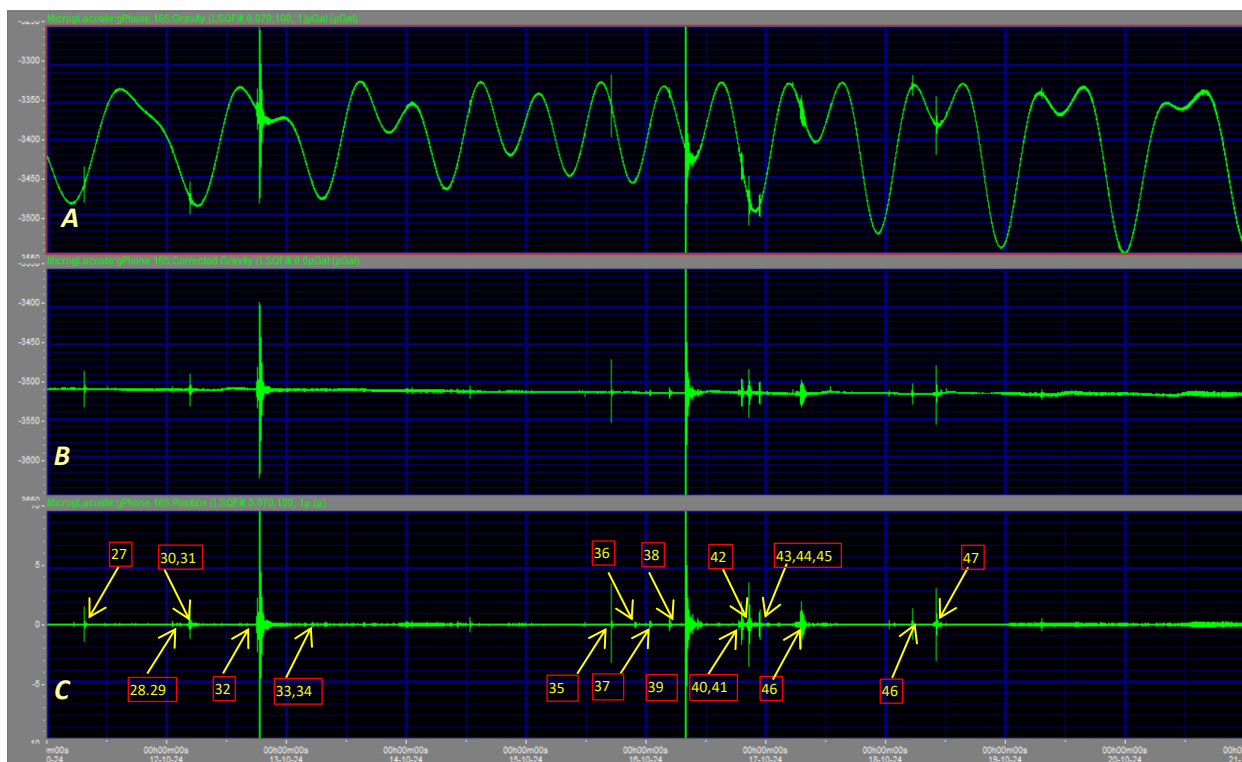
Do monitoringu grawimetrycznego wykorzystywany jest sprężynowy, względny grawimetr pływowy gPhoneX nr 165 prod. Micro-g LaCoste (USA) o rozdzielczości $0.1 \mu\text{Gal}$ i precyzji $\pm 1.0 \mu\text{Gal}$. Pomiary siły ciężkości wykonywane są z 5 Hz częstotliwością odczytów.

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

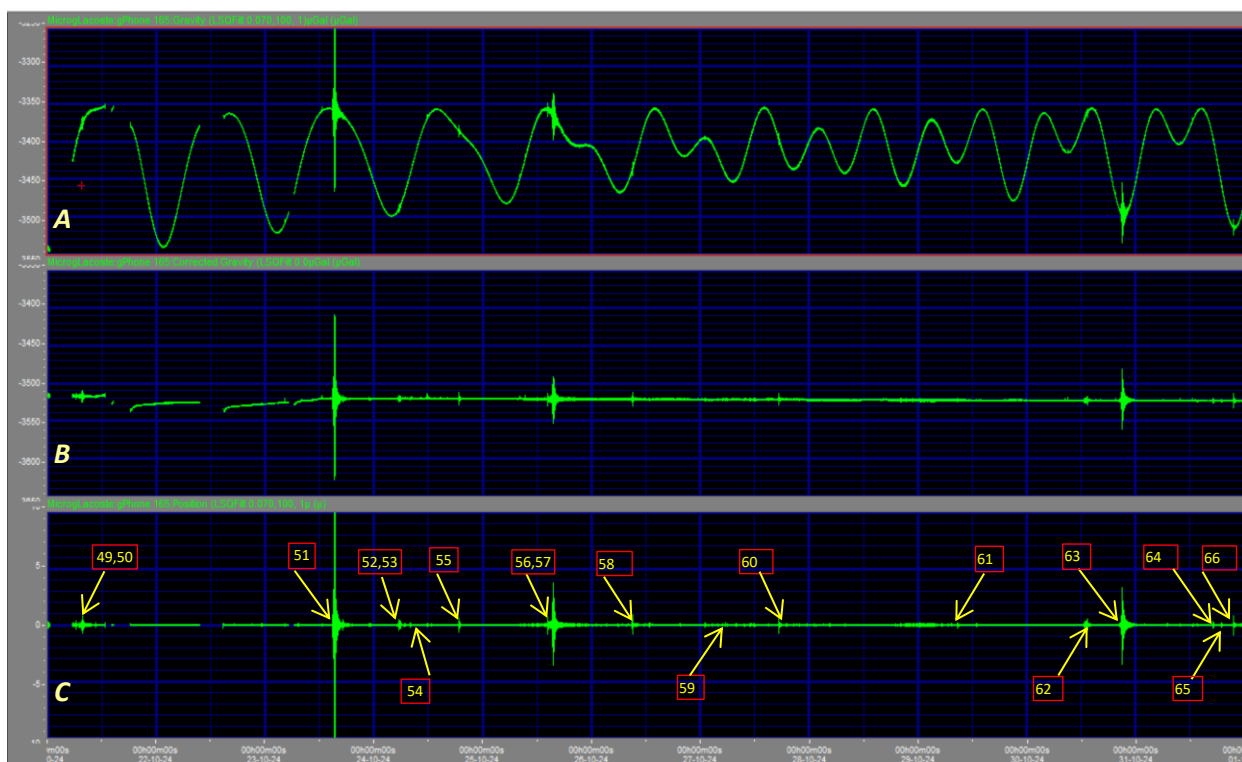
- zarejestrowane oscylacje składowej pionowej przyspieszenia siły ciężkości wywołane działaniem sił pływowych (przyciąganie grawitacyjne Słońca i Księżycy) w skorupie ziemskiej – **wykres A**,
- wykresy zmiany przyspieszenia siły ciężkości po redukcji pomiarów (uwzględnieniu poprawek pływowych, instrumentalnych 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 01/10 – 10/10/2024 r. w laboratorium geodynamicznym PSG w Hołownie.



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



Rys. 11. Zmiany pionowej składowej siły ciężkości g zarejestrowane w okresie 21/10 – 31/10/2024 r. w laboratorium geodynamicznym PSG w Hołownie.

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). Dodatkowo w październiku na liście wybranych zjawisk umieszczone zostały 3 zdarzenia o magnitudzie poniżej wartości M5 (M4.8 – region Morze Czarne, poz.M4.8 – region Morze Śródziemne, M4.9 – region Centralna Turcja). Wstrząsy te wyraźnie zaznaczyły się na wykresie zmian pływowych siły ciężkości, rejestrowanych na stanowisku monitoringu grawimetrycznego w Hołownie. W tabeli 13 zajmują kolejno poz. 27, 35, 60.

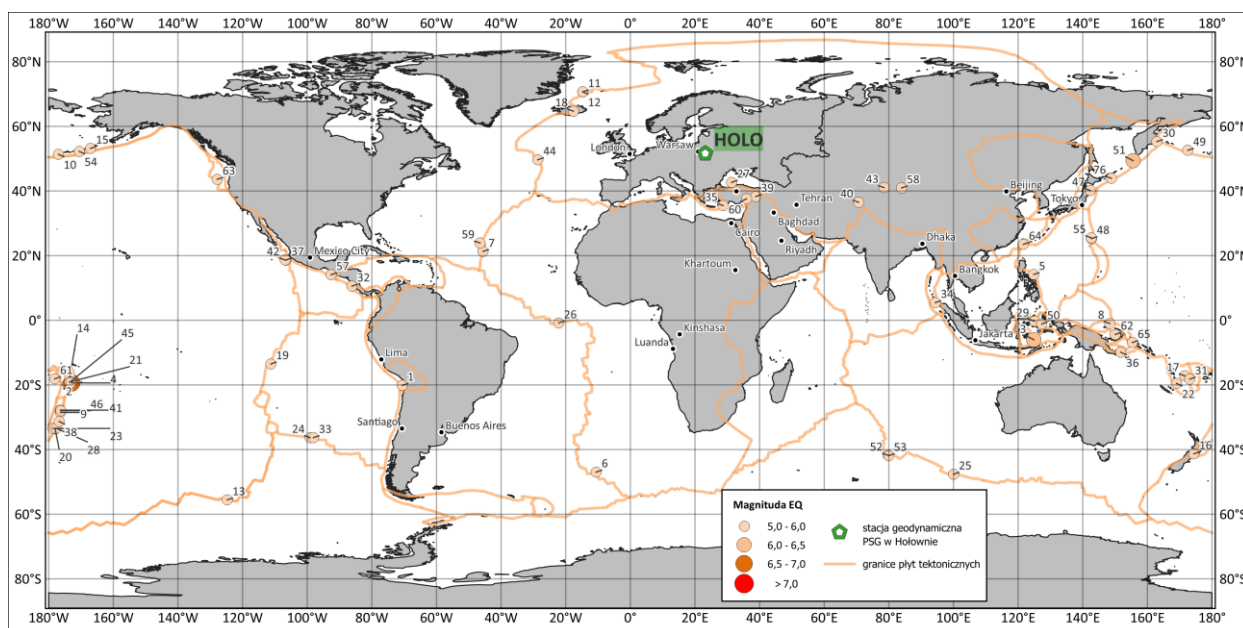
Podstawowe dane odnoszące się do zaznaczonych zjawisk sejsmicznych przedstawione zostały w **tabeli 13**. Pozycja w tabeli identyfikuje zjawisko sygnalizowane na wykresach przemieszczeń pionowych na stanowisku pomiarowym (**wykres C**).

Tab. 10. Wykaz wybranych zjawisk sejsmicznych zarejestrowanych w październiku 2024 r. w zapisach parametrów monitoringu grawimetrycznego na stacji PSG w Hołownie (dane w tabeli wg danych EMSC).

Lp.	Data	Godz. UTC	Szer. geogr. [°]	Dług. geogr. [°]	Głęb. ogniska. [km]	Mag.	Nazwa regionu sejsmologicznego
1	2024-10-01	05:01:58	-20.128	-70.571	30	5.3	OFFSHORE TARAPACA, CHILE
2	2024-10-01	08:23:24	-19.599	-174.171	10	5	TONGA
3	2024-10-01	09:28:06	-6.008	124.896	588	6.1	BANDA SEA
4	2024-10-01	20:05:35	-19.368	-172.883	8	6.6	TONGA REGION
5	2024-10-01	21:19:50	14.194	124.852	7	5.9	CATANDUANES, PHILIPPINES
6	2024-10-02	01:09:08	-46.966	-10.565	6	5.3	SOUTHERN MID-ATLANTIC RIDGE
7	2024-10-03	08:19:07	21.322	-45.603	17	5	NORTHERN MID-ATLANTIC RIDGE
8	2024-10-03	10:43:14	-0.981	148.421	10	5.4	ADMIRALTY ISLANDS REGION, P.N.G.
9	2024-10-03	13:08:07	-28.512	-176.380	10	5.3	KERMADEC ISLANDS REGION
10	2024-10-03	13:08:41	51.394	-176.987	47	5.1	ANDREANOF ISLANDS, ALEUTIAN IS.
11	2024-10-04	11:42:15	70.713	-14.700	10	5.1	JAN MAYEN ISLAND REGION
12	2024-10-04	13:49:02	70.734	-14.717	10	5.2	JAN MAYEN ISLAND REGION
13	2024-10-04	13:58:58	-55.568	-124.752	10	5.3	SOUTHERN EAST PACIFIC RISE
14	2024-10-05	11:45:30	-17.488	-173.438	40	5.4	TONGA
15	2024-10-05	12:50:44	53.199	-167.058	64	5.1	FOX ISLANDS, ALEUTIAN ISLANDS
16	2024-10-05	16:08:54	-41.294	174.401	42	5.1	COOK STRAIT, NEW ZEALAND
17	2024-10-06	13:00:58	-17.158	171.606	10	5.2	VANUATU REGION
18	2024-10-06	17:56:29	64.721	-17.596	10	5.1	ICELAND
19	2024-10-06	21:52:59	-13.516	-111.257	10	5.6	CENTRAL EAST PACIFIC RISE
20	2024-10-07	00:33:17	-33.590	-178.009	9	5	SOUTH OF KERMADEC ISLANDS
21	2024-10-07	05:51:19	-18.980	-173.159	10	5.3	TONGA
22	2024-10-07	09:36:56	-19.510	169.067	130	5.5	VANUATU
23	2024-10-07	23:59:05	-33.448	-178.660	10	5.8	SOUTH OF KERMADEC ISLANDS
24	2024-10-08	00:35:37	-36.308	-99.092	10	5.7	SOUTHEAST OF EASTER ISLAND
25	2024-10-10	09:44:41	-47.638	100.059	9	5.4	SOUTHEAST INDIAN RIDGE
26	2024-10-10	18:12:34	-0.814	-22.142	8	5.3	CENTRAL MID-ATLANTIC RIDGE
27	2024-10-11	07:16:41	42.692	31.356	10	4.8	BLACK SEA
28	2024-10-12	01:06:08	-33.374	-177.694	10	5.4	SOUTH OF KERMADEC ISLANDS
29	2024-10-12	01:11:58	-0.253	125.158	61	5.2	MOLUCCA SEA
30	2024-10-12	03:50:37	55.299	162.986	10	5.3	NEAR EAST COAST OF KAMCHATKA
31	2024-10-12	04:19:43	-18.206	173.159	10	5	FIJI REGION
32	2024-10-12	17:43:46	10.598	-86.151	25	6	OFF COAST OF COSTA RICA
33	2024-10-13	06:15:26	-36.283	-98.043	6	5.1	SOUTHEAST OF EASTER ISLAND
34	2024-10-13	07:01:42	5.478	94.396	48	5.3	NORTHERN SUMATRA, INDONESIA
35	2024-10-15	16:54:21	35.519	28.743	22	4.8	EASTERN MEDITERRANEAN SEA
36	2024-10-15	20:40:35	-9.853	151.789	8	5.3	D'ENTRECASTEAUX ISLANDS REGION
37	2024-10-15	23:49:39	18.641	-106.601	10	5.2	OFF COAST OF JALISCO, MEXICO
38	2024-10-16	04:30:27	-31.298	-176.761	10	5.2	KERMADEC ISLANDS REGION
39	2024-10-16	07:46:32	38.309	38.828	10	6	EASTERN TURKEY
40	2024-10-16	18:56:51	36.527	70.662	201	5.9	HINDU KUSH REGION, AFGHANISTAN
41	2024-10-16	18:59:39	-27.788	-176.366	10	5.1	KERMADEC ISLANDS REGION
42	2024-10-16	19:40:59	18.698	-106.813	0	5.9	OFF COAST OF JALISCO, MEXICO

43	2024-10-16	22:23:02	41.090	78.546	7	5.2	SOUTHERN XINJIANG, CHINA
44	2024-10-16	22:25:02	49.691	-28.611	10	5.2	NORTHERN MID-ATLANTIC RIDGE
45	2024-10-16	22:51:13	-19.175	-173.503	10	5.2	TONGA
46	2024-10-17	05:37:32	-27.963	-176.208	10	5.6	KERMADEC ISLANDS REGION
47	2024-10-18	04:38:05	40.185	142.363	45	5.1	NEAR EAST COAST OF HONSHU, JAPAN
48	2024-10-18	09:18:26	25.262	142.740	24	5.4	VOLCANO ISLANDS, JAPAN REGION
49	2024-10-21	05:35:47	52.633	172.528	33	5	NEAR ISLANDS, ALEUTIAN ISLANDS
50	2024-10-21	06:32:37	-1.124	127.319	10	5.7	KEPULAUAN OBI, INDONESIA
51	2024-10-23	14:38:04	49.411	155.62	41	6.2	KURIL ISLANDS
52	2024-10-24	04:30:00	-41.766	79.843	10	5	MID-INDIAN RIDGE
53	2024-10-24	04:30:50	-41.895	79.98	10	5.3	MID-INDIAN RIDGE
54	2024-10-24	07:14:27	52.282	-170.545	23	5	FOX ISLANDS, ALEUTIAN ISLANDS
55	2024-10-24	17:51:28	25.539	142.674	10	5.1	VOLCANO ISLANDS, JAPAN REGION
56	2024-10-25	14:01:29	-19.289	-173.078	10	5.7	TONGA
57	2024-10-25	14:46:23	14.122	-92.622	10	5.8	OFFSHORE CHIAPAS, MEXICO
58	2024-10-26	08:35:57	40.98	83.954	10	5.1	SOUTHERN XINJIANG, CHINA
59	2024-10-27	00:31:16	23.959	-46.497	10	5	NORTHERN MID-ATLANTIC RIDGE
60	2024-10-27	17:07:10	37.62	35.985	7	4.9	CENTRAL TURKEY
61	2024-10-29	08:32:46	-18.103	-178.107	575	5.2	FIJI REGION
62	2024-10-30	12:18:52	-4.379	150.084	514	6	NEW BRITAIN REGION, P.N.G.
63	2024-10-30	20:15:20	43.643	-127.871	10	6	OFF COAST OF OREGON
64	2024-10-31	16:18:16	23.524	121.66	10	5.2	TAIWAN
65	2024-10-31	17:46:29	-6.862	155.403	58	5.3	BOUGAINVILLE REGION, P.N.G.
66	2024-10-31	20:51:59	43.954	148.908	6	5.2	EAST OF KURIL ISLANDS

Lokalizacja epicentrow zjawisk wyspecyfikowanych w tabeli 13 i wskazanych na rys. 9, 10 i 11 zaprezentowana została na rys. 12.



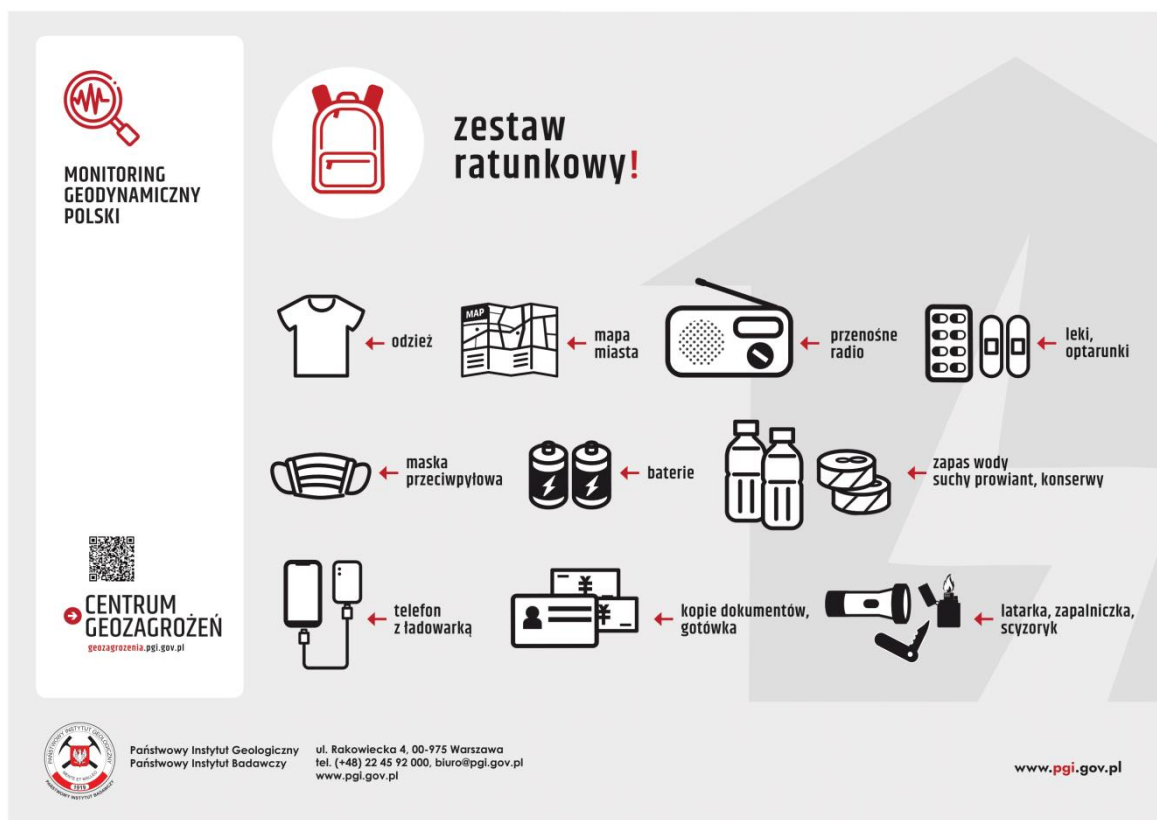
Rys. 12. Lokalizacja epicentrow wybranych zjawisk sejsmicznych zarejestrowanych w zapisie parametrów monitoringu gravimetrycznego w październiku 2024 r. (tab. 13) na stacji geodynamicznej PSG w Holownie, gm. Podedwórze, pow. parczewski (oprac. PSG).

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.



**MONITORING
GEODYNAMICZNY
POLSKI**



**CENTRUM
GEOZAGROZEŃ**
geozagrozenia.pgi.gov.pl

JAK ZACHOWAĆ SIĘ PODCZAS TRZĘSIENIA ZIEMI?!



**znajdujesz się
na zewnątrz?!**



**znajdujesz się
w budynku, w pomieszczeniu?!**



Połóż się na podłodze i **chron głowę**, a jeśli możesz schowaj się pod stołem i **zabezpiecz się przed spadającymi przedmiotami**




Idziesz pieszo? Odejdź od budynków, drzew, latarni ulicznych i innych przewodów




Jeśli jesteś w łóżku, nie wstawaj i **ochron głowę i szyję poduszką**




Jesteś w Pojeździe? Zatrzymaj się z dala od budynków, drzew, wiaduktów, mostów, linii energetycznych itp.



Zostań w budynku aż do ustania wstrząsów



Znajdujesz się blisko zboczy? Uważaj na spadające skały i możliwe osunięcia ziemi



Państwowy Instytut Geologiczny
Państwowy Instytut Badawczy

ul. Rakowiecka 4, 00-975 Warszawa
tel. (+48) 22 45 92 000, biuro@pgi.gov.pl
www.pgi.gov.pl

www.pgi.gov.pl

Wstrząsy ustały, co robić dalej? Przede wszystkim postaraj się zachować spokój i sprawdź, czy nie masz żadnych obrażeń. Po drugie **śłuchaj 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.