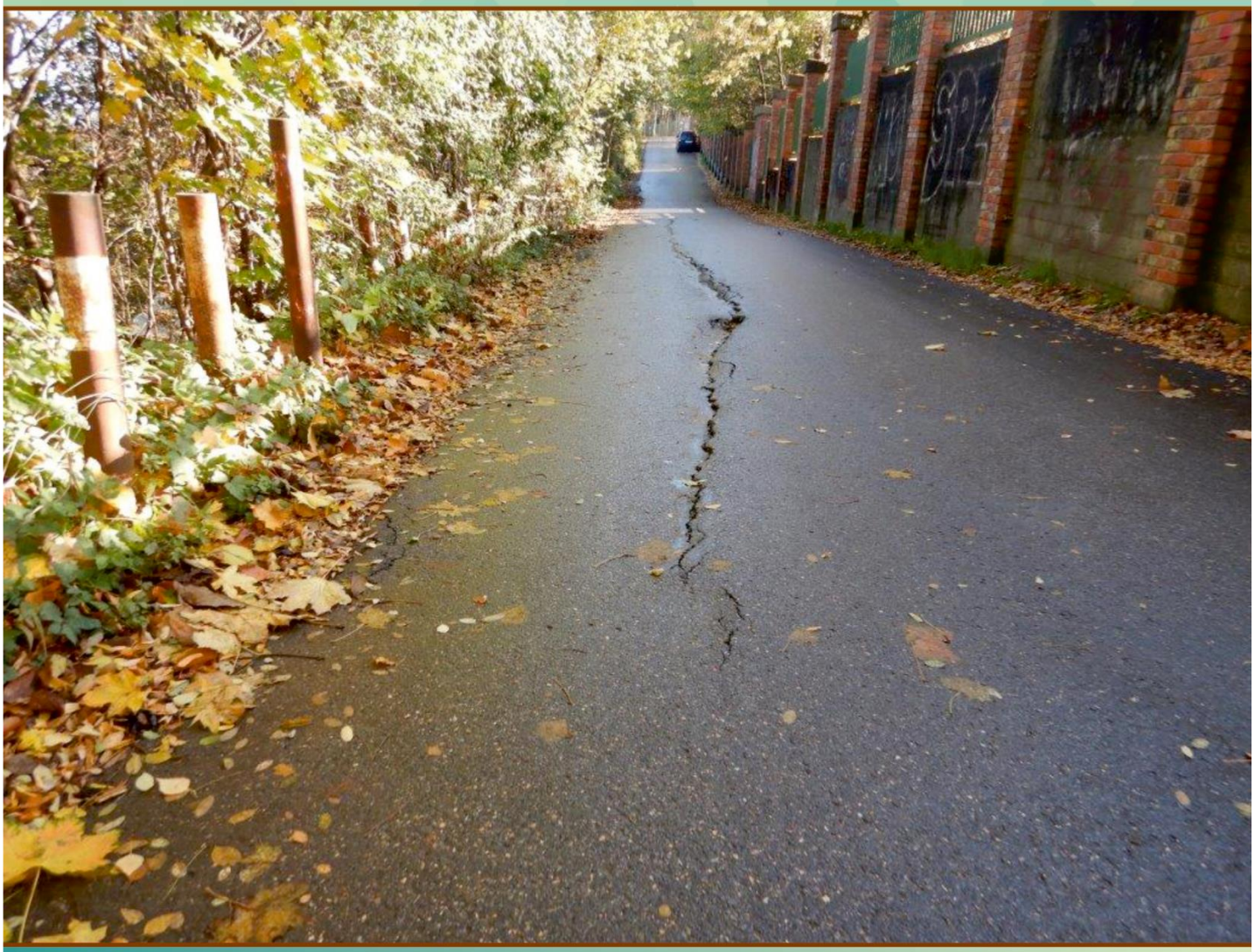
CENTRUM GEOZAGROŻEŃ
geozagrozenia.pgi.gov.pl

System Osłony PrzeciwOsuwiskowej
SOPO

Wytyczne do prowadzenia obserwacji



PAŃSTWOWY INSTYTUT GEOLOGICZNY
MENTE ET MALLEO
1919
PAŃSTWOWY INSTYTUT BADAWCZY

Zespół autorski:

Izabela Laskowicz, Sylwester Kamieniarz, Marcin Wódka, Ziemowit Zimnal

Projekt okładki:

Jarosław Kaczorowski

Fotografia: uskok drogowy poprzeczny w górnej części osuwiska przy ul. Petöfiego w Krakowie (fot. S. Kamieniarz, 25.10.2022 r.)

Wytyczne zostały opracowane w ramach przedsięwzięcia pn. „Zadania państwa wykonywane przez państwową służbę geologiczną w zakresie zagrożeń geologicznych realizowane od 2016 roku (pgg art. 162,ust.1, pkt.10)" finansowanego ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

©Copyright by Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy

Warszawa 2025

Spis treści

1. Wprowadzenie 4

2. Prace przygotowawcze przed wykonaniem wizji w terenie 5

3. Prace terenowe 10

4. Protokół obserwacji 11

5. Zarządzanie obserwacją 17

Spis załączników

Zał. 1. Klucz do wypełniania Protokołu obserwacji terenu, na którym występują ruchy masowe ziemi (osuwiska)/terenu zagrożonego występowaniem ruchów masowych ziemi metodą wizji w terenie

1. Wprowadzenie

Niniejsze wytyczne powstały w Państwowym Instytucie Geologicznym – Państwowym Instytucie Badawczym w ramach tematu Projekt Systemu Osłony Przeciwosuwiskowej realizowanego na zlecenie Ministerstwa Środowiska, w ramach umowy nr 264/2016/Wn-07/FG-GO-DN/D finansowanej przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej i dotyczą prowadzenia obserwacji metodą wizji w terenie. Metoda ta została wskazana w *Rozporządzeniu Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 4 grudnia 2020 r. w sprawie informacji dotyczących ruchów masowych ziemi* (Dz.U. 2020 poz. 2270) jako jedna z dwóch metod prowadzenia obserwacji terenów, na których występują ruchy masowe ziemi (zwanych dalej osuwiskami) i terenów zagrożonych ruchami masowymi ziemi. Wytyczne te zostały opracowane na podstawie wniosków z pilotażowych obserwacji przeprowadzonych przez PIG – PIB metodą wizji w terenie na obszarze 6-ciu gmin karpackich (woj. śląskie: Bielsko-Biała, Cieszyn; woj. małopolskie: Jodłownik, Zembrzyce; woj. podkarpackie: Wiśniowa, Haczów). Wytyczne dotyczące prowadzenia obserwacji metodą monitoringu instrumentalnego określa inne opracowanie pn. *Instrukcja prowadzenia monitoringu osuwisk*.

Co obserwujemy?

Obserwacji podlegają osuwiska i tereny zagrożone ruchami masowymi ziemi, które znajdują się w rejestrze starosty właściwego dla miejsca oraz posiadają niepowtarzalny numer identyfikacyjny (identyfikator) z bazy danych zagrożeń SOPO. Obserwacji nie wykonuje się na osuwiskach i terenach zagrożonych ruchami masowymi ziemi, które nie posiadają numeru identyfikacyjnego.

Po co obserwujemy?

Celem prowadzenia obserwacji metodą wizji w terenie na osuwiskach jest określenie, czy osuwisko wykazuje aktywność, czy zmieniło swój zasięg, oraz czy doszło do uszkodzeń lub zniszczeń zabudowy i infrastruktury, bądź dewastacji terenów zielonych. W przypadku terenów zagrożonych ruchami masowymi ziemi celem przeprowadzenia obserwacji metodą wizji w terenie jest określenie, czy w obrębie terenu zagrożonego nie powstało osuwisko. Każdorazowo zbieranie informacji powinno odnosić się do stanu poprzedniego. W przypadku osuwisk i terenów zagrożonych ruchami masowymi, które nie były dotychczas obserwowane,

powinno się ono odnosić do informacji zawartych w karcie rejestracyjnej, a w przypadku wcześniej obserwowanych, do zapisów znajdujących się w ostatnim protokole obserwacji. Dzięki porównaniu stanu aktualnego z wcześniejszym, odnotowanym w karcie rejestracyjnej lub protokole obserwacji, będzie możliwe prześledzenie rozwoju ruchów masowych i określenie ryzyka związanego z ich dalszym rozwojem.

Kto obserwuje?

Obserwacje mogą być prowadzone przez osoby nie posiadające uprawnień geologicznych (Dz.U. 2020 poz. 2270). Rekomenduje się jednak, aby osoby te posiadały podstawową wiedzę na temat ruchów masowych ziemi, orientację w terenie, a także miały doświadczenie w pracy z mapami topograficznymi. Przed przystąpieniem do pracy jest wskazane aby wykonawcom obserwacji przedstawić plan obserwacji oraz zwrócić uwagę na najistotniejsze jej aspekty.

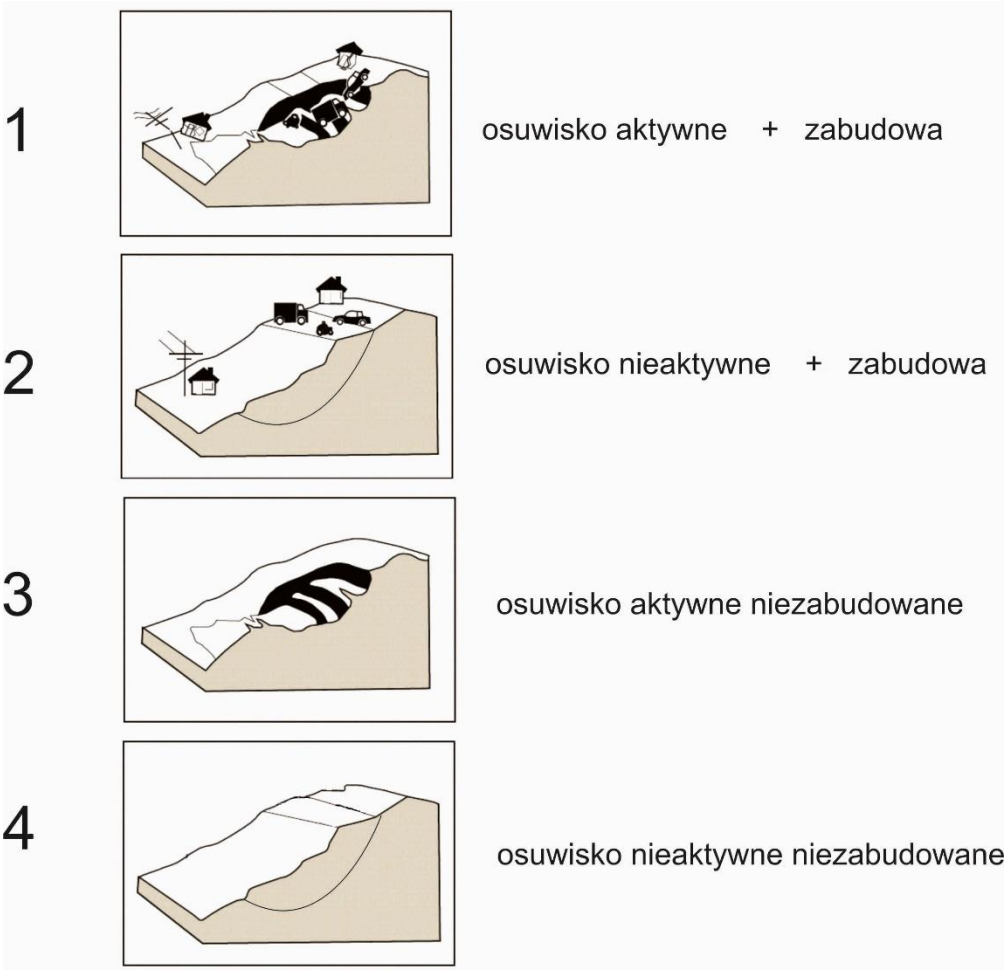
2. Prace przygotowawcze przed wykonaniem wizji w terenie

Szacowanie ryzyka

Zgodnie z Dz.U. 2020 poz. 2270, obserwacje prowadzi się z częstotliwością stosowną do ryzyka wystąpienia bezpośredniego zagrożenia dla życia i zdrowia ludzi oraz mienia, jednakże nie rzadziej niż raz na 3 lata, oraz każdorazowo po uzyskaniu przez starostę informacji o wystąpieniu ruchów masowych ziemi. Ryzyko osuwiskowe jest rozumiane jako prawdopodobieństwo wystąpienia szkody, która może dotyczyć mienia lub bezpośrednio człowieka. Oceniając ryzyko określa się jak znaczne mogą być szkody finansowe (np. jaki będzie koszt odtworzenia zniszczonego mienia) oraz w jakim stopniu zjawisko może spowodować uszczerbek na zdrowiu ludzkim w przypadku uaktywnienia się ruchów masowych (np. nagłe zawalenie się budynku może uniemożliwić ewakuację, uszkodzenie jezdni może stać się przyczyną wypadku pieszego lub kierowcy).

Kompleksowe obliczenie ryzyka jest niezwykle trudne, dlatego powszechną praktyką jest jego szacowanie. Pierwszym krokiem w procesie oszacowania ryzyka jest zapoznanie się z *Mapą osuwisk i terenów zagrożonych ruchami masowymi ziemi w skali 1:10 000* (MOTZ) i zwrócenie uwagi na zasięgi i stopnie aktywności osuwisk oraz miejsca występowania terenów zagrożonych. Kolejnym krokiem jest zapoznanie się z zagospodarowaniem przestrzennym.

Szacowanie ryzyka polega na połączeniu informacji o ruchach masowych i użytkowaniu terenu. Na ryc. 1 zaprezentowano uproszczony schemat obrazujący ogólną zasadę postępowania w przypadku szacowania ryzyka. Największe ryzyko występuje na osuwiskach zabudowanych aktywnych, okresowo aktywnych i nieaktywnych. Mniejsze na osuwiskach niezabudowanych aktywnych, okresowo aktywnych i nieaktywnych, a najmniejsze na terenach zagrożonych ruchami masowymi ziemi.

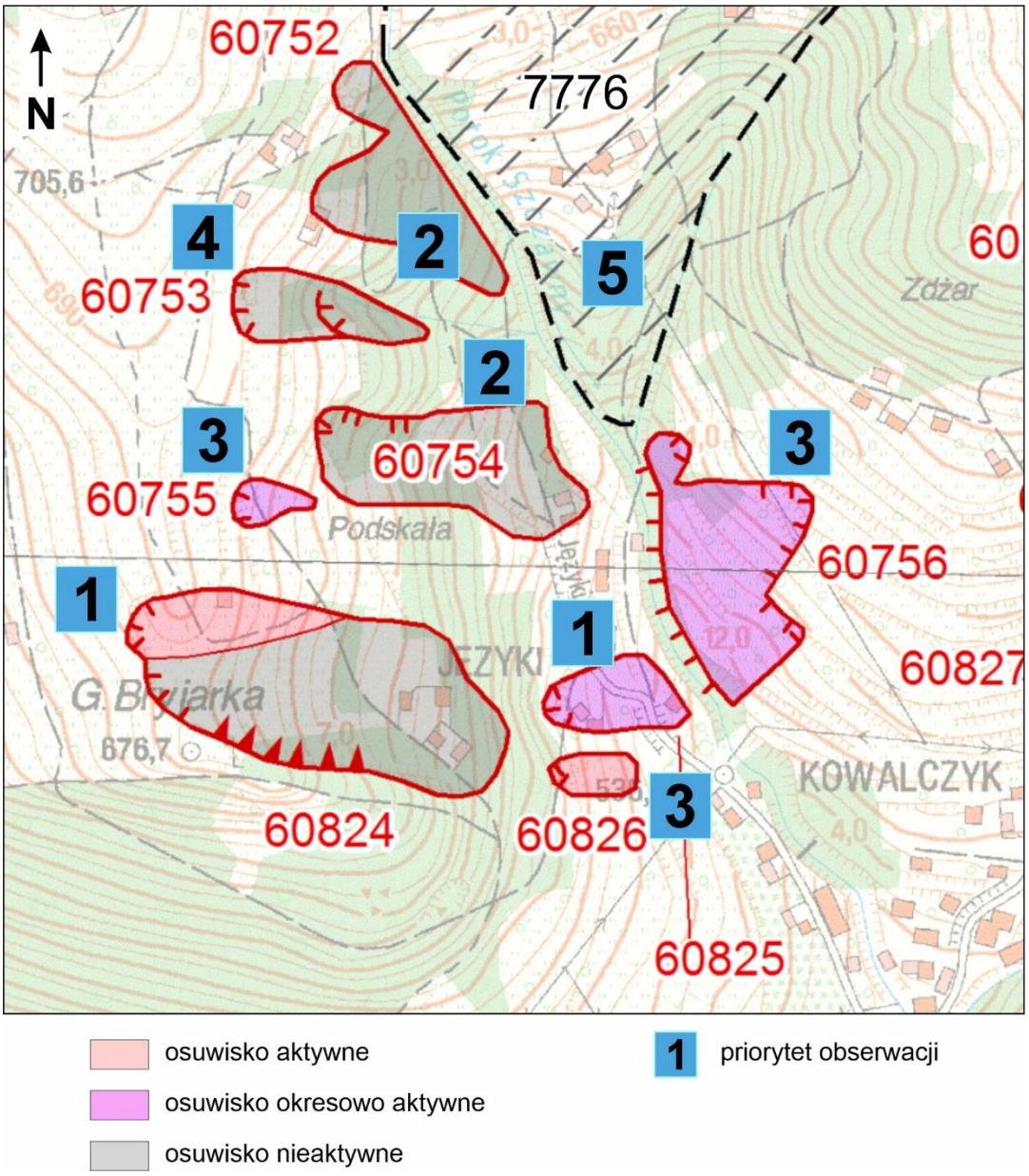


Ryc. 1. Uproszczony schemat priorytetyzacji osuwisk ze względu na ryzyko

Stosując zaproponowany schemat można wykonać priorytetyzację osuwisk na obszarze planowanych prac. Pozwoli to na sporządzenie harmonogramu prac terenowych i wskazanie osuwisk, które w pierwszej kolejności i z większą częstotliwością wymagają przeprowadzenia obserwacji.

Przykład:

Dla wybranego obszaru gminy (ryc. 2) należy opracować częstotliwość przeprowadzenia obserwacji metodą wizji w terenie. W tym celu należy uwzględniając liczbę budynków oraz innych obiektów, a także stopień aktywności oznaczyć na mapie, które osuwiska odznaczają się wysokim ryzykiem (1 – najwyższe ryzyko) i odpowiednio niższymi stopniami ryzyka (ryc. 2).



Ryc. 2. *Priorytetyzacja osuwisk na MOTZ ze względu na ryzyko*

Na ryc. 2 wskazano kolejność wykonania wizji w terenie uwzględniając zabudowę i infrastrukturę oraz stopień aktywności osuwisk. Z tak przygotowanej priorytetyzacji można sporządzić

zestawienie zawierające listę osuwisk i terenów zagrożonych ruchami masowymi z przypisaną wartością priorytetu, wskazującą na pilność wykonania wizji w terenie (tab. 1).

***Tab. 1.** Przykładowy plan obserwacji osuwisk i terenów zagrożonych ruchami masowymi ziemi*

Priorytet	Identyfikator	Uzasadnienie	Planowana częstotliwość obserwacji
1	60825	zabudowane; okresowo aktywne (3 budynki, droga)	raz w roku
1	60824	zabudowane; aktywne, nieaktywne (w części aktywnej 1 budynek)	raz w roku
2	60752	zabudowane; nieaktywne (1 budynek na granicy osuwiska)	raz na dwa lata
2	60754	zabudowane; nieaktywne (3 budynki, droga gruntowa)	raz na dwa lata
3	60755	niezabudowane; okresowo aktywne	raz na trzy lata
3	60756	niezabudowane; okresowo aktywne	raz na trzy lata
3	60826	niezabudowane; aktywne	raz na trzy lata
4	60753	niezabudowane; nieaktywne	raz na trzy lata
5	7776	teren zagrożony	raz na trzy lata

Ze względu na charakter zabudowy oraz aktywność osuwisk można w inny sposób zaplanować częstotliwości obserwacji. Na przykład, jeżeli w planie zagospodarowania przestrzennego tereny określonych osuwisk niezabudowanych przeznaczono pod przyszłą zabudowę, to uzasadnione byłoby podjęcie wyprzedzających obserwacji. Pozwolą one w przyszłości podjąć stosowne działania informacyjne dla przyszłych inwestorów.

Tak przygotowany plan obserwacji można sukcesywnie aktualizować w związku z pojawianiem się nowych obiektów budowlanych lub zmian w aktywnościach osuwisk.

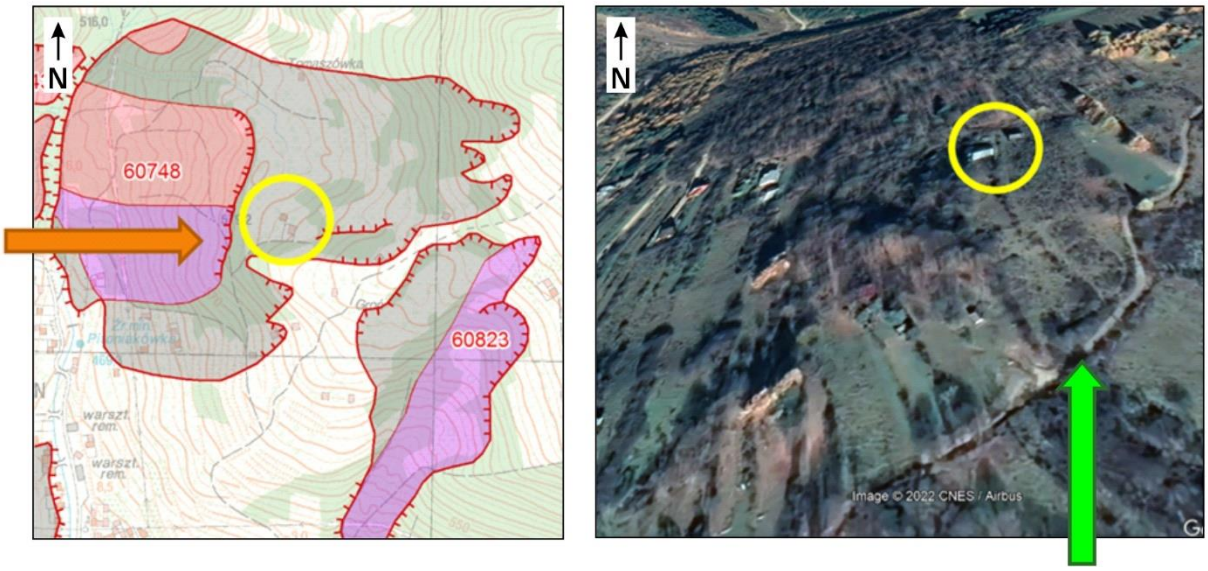
Przygotowanie do wyjścia w teren

W celu przyśpieszenia i usprawnienia prac terenowych warto zapoznać się z zagospodarowaniem przestrzennym, dostępnością i przejezdnością dróg. Można to zrobić porównując mapę topograficzną z aktualnymi ortofotomapami, dostępnymi na różnych platformach (np. Geoportal, Google Earth). Na terenach zabudowanych należy wziąć pod uwagę fakt, że domy, przedsiębiorstwa, szkoły itp. są zwykle ogrodzone, co wydłuża drogę dojścia.

Przykład

Na osuwisku nr 60748 znajduje się zabudowa zwarta, do której można dojechać drogą gminną (ryc. 3: dolna część osuwiska) oraz zabudowa typu siedlisko w środkowej części stoku (ryc. 3: żółty

okrąg). Na aktualnej ortofotomapie jest widoczna niedawna zmiana zagospodarowania terenu. Wiele gruntów rolnych obecnie nie jest użytkowana, co sugeruje, że mogły się także zmienić drogi dojazdowe zaznaczone na mapie topograficznej (ryc. 3: pomarańczowa strzałka). Przed wyruszeniem w teren, można wyszukać na ortofotomapach aktualnie użytkowane drogi dojazdowe (ryc. 3: zielona strzałka), tak aby dojechać lub dojść do zabudowań.



Ryc. 3. Przykład analizy dostępności dróg dojazdu na osuwisku

Przed przystąpieniem do obserwacji w terenie, osoby wykonujące powinny przejść krótkie szkolenie obejmujące zapoznanie się z treścią MOTZ oraz przejawami aktywności osuwisk, które można obserwować w terenie (rodzaje spękań budynków i dróg, uszkodzenia innych elementów infrastruktury, rozróżnianie nowych uszkodzeń od starych).

Organizacja pracy w terenie

Prace terenowe, ze względu na zmienność warunków pogodowych, powinny być dobrze zorganizowane, tak aby maksymalnie wykorzystać czas pobytu w terenie. Oprócz przygotowania podczas prac kameralnych: map, wytypowania osuwisk i opracowania dróg dojazdu lub dojścia należy uwzględnić inne aspekty prowadzenia obserwacji metodą wizji w terenie, które mają istotny wpływ na efektywność pracy. Poniżej zebrano najistotniejsze z nich:

- przyjmuje się, że w ciągu dnia pracy możliwe jest wykonanie obserwacji na około 30 osuwiskach (20 osuwiskach w terenie zabudowanym, 40 osuwiskach w terenie niezabudowanym);

- obserwacje znacznie przyspiesza praca w dwuosobowych zespołach; wpływa ona również na większe bezpieczeństwo osób wykonujących obserwację;
- odpowiednia odzież ochronna;
- wyposażenie przydatne podczas prowadzenia obserwacji: mapa, linijka, taśma miernicza, odbiornik GPS, aparat fotograficzny;
- najbardziej wskazaną porą roku do prowadzenia prac terenowych jest okres od jesieni do połowy wiosny, czyli poza głównym sezonem wegetacyjnym (wyjątkiem są lasy, gdzie obserwacje można prowadzić także w okresie letnim) w związku z powyższym warto ustalić harmonogram prac terenowych;
- zapoznając się z mapą należy pamiętać, że w terenie można się spotkać z rozbieżnościami pomiędzy sytuacja w terenie, a tym co znajduje się na mapie np.:
  - na obszarze zabudowanym możliwy jest brak czytelności granic osuwisk w terenie spowodowany przede wszystkim antropopresją (np. budową nowej drogi, budynku, prace ziemne),
  - możliwa jest zmiana granic osuwisk w wyniku rozwoju ruchów masowych w okresie późniejszym niż data sporządzenia karty rejestracyjnej.

3. Prace terenowe

Podczas prac terenowych zaleca się:

- prowadzenie opisu zaobserwowanych uszkodzeń zabudowy i infrastruktury w taki sposób aby zawierał on (o ile to możliwe) pomiary szerokości i długości szczelin, spękań oraz informację, czy uszkodzenia są nowe czy stare i czy jednoznacznie są związane z ruchami masowymi. W niektórych przypadkach warto również zamieścić informację czy elewacja, asfalt lub inny element były niedawno remontowane, co może skutkować zamaskowaniem ewentualnych uszkodzeń;
- rozmowę z mieszkańcami, od których można pozyskać informacje o ewentualnych uszkodzeniach zabudowy i infrastruktury również tych, których nie widać z zewnątrz (np. spękania ścian budynku, który posiada nową elewację);

- prowadzenie uporządkowanej dokumentacji fotograficznej. Zdjęcia powinny być opisane w taki sposób, aby oprócz tego co przedstawiają, jak najlepiej lokalizowały dane miejsca lub obiekty (np. ulica i numer budynku, orientacja ściany lub części drogi, numer drogi i kilometraż). W przypadku zaobserwowania przejawów aktywności ruchów masowych na obszarach bez zabudowy i infrastruktury (np. tereny leśne, łąki, pola uprawne), jest wskazane zapisanie współrzędnych miejsca, z którego wykonano zdjęcie oraz kierunek, w którym wykonano zdjęcie. Tak prowadzona dokumentacja fotograficzna ułatwi dotarcie do tych samych miejsc podczas kolejnej obserwacji lub na etapie aktualizacji karty rejestracyjnej;
- zapisanie najdogodniejszej drogi dojścia do osuwiska;
- zanotować informację o zasadności wykonania weryfikacji i aktualizacji karty rejestracyjnej w przypadku zaobserwowania zmiany lub możliwości zmiany stopnia aktywności lub zasięgu osuwiska (w związku z jego powiększeniem się), jak również powstania lub możliwości powstania nowego osuwiska w obrębie terenu zagrożonego ruchami masowymi ziemi.

4. Protokół obserwacji

Po wykonaniu obserwacji należy sporządzić protokół obserwacji, którego wzór określa *Załącznik nr 3* do *Rozporządzenia Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 4 grudnia 2020 r. w sprawie informacji dotyczących ruchów masowych ziemi* (Dz.U. 2020 poz. 2270). Klucz do wypełniania protokołu obserwacji metodą wizji w terenie, zawierający szczegółową charakterystykę poszczególnych pól zamieszczono w załączniku 1 do niniejszego opracowania. Poniżej podano cztery przykłady prawidłowo wypełnionych protokołów, w zależności od wyników obserwacji.

Przykład

<u>UWAGA:</u> Wszystkie poniższe przykłady mają charakter wyłącznie demonstracyjny i nie odzwierciedlają rzeczywistych protokołów obserwacji. Zbieżność identyfikatorów, opisów, zdjęć, dat i osób jest przypadkowa.

1) *Przykładowy protokół obserwacji osuwiska, na którym stwierdzono przejawy ruchów masowych*

1. Numer ewidencyjny:

1	2	–	1	1	–	0	2	4	–		6	0	8	2	5

2. Wnioski z obserwacji:

Osuwisko uznane za okresowo aktywne w 2014 r. Na jego obszarze znajduje się zabudowa mieszkalna, jednorodzinna, a przez dolną część przebiega asfaltowa droga gminna. W trakcie wizji terenowej zaobserwowano pęknięcie (długość około 10 m, szerokość do 4 cm) na elewacji północno-zachodniej ściany budynku mieszkalnego nr 6 znajdującego się poniżej drogi (ul. Języki). Według informacji od mieszkańców posesji pęknięcie to pojawiło się na wiosnę 2023 r. Oprócz tego stwierdzono spękania wschodniego pasa nawierzchni asfaltowej drogi gminnej na odcinku około 15 m, powyżej budynku mieszkalnego nr 6. Nie ma jednak pewności czy są one wynikiem ruchów masowych (nawierzchnia jest dość stara). Na pozostałej części osuwiska nie zaobserwowano uszkodzeń zabudowy i infrastruktury. Z uwagi na możliwość uaktywnienia się osuwiska w dolnej części i występowanie zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzi oraz mienia wskazane jest przeprowadzenie weryfikacji i aktualizacji karty rejestracyjnej osuwiska.

3. Zalecenia co do dalszych obserwacji:

Z uwagi na zaobserwowane uszkodzenia zaleca się prowadzenie obserwacji metodą wizji w terenie dwa razy do roku, w okresie wiosennym i jesiennym. Podczas prowadzenia kolejnych obserwacji należy zwrócić szczególną uwagę na uszkodzony budynek oraz drogę gminną.

4. Dokumentacja fotograficzna:

Pęknięcie na elewacji północno-zachodniej ściany budynku mieszkalnego przy ul. Języki 6

Spękania krawędzi jezdni drogi gminnej (ul. Języki)

5. Sporządzający protokół obserwacji:	*6. Instytucja reprezentowana przez sporządzającego protokół obserwacji:*
Jan Kowalski	*Starostwo Powiatowe w…*

7. Data obserwacji:	*8. Data sporządzenia protokołu obserwacji:*
2024-03-11	*2024-03-12*

2) Przykładowy protokół obserwacji osuwiska, na którym nie stwierdzono przejawów ruchów masowych

1. Numer ewidencyjny:

1	2	–	1	1	–	0	2	4	–		6	0	7	5	3

2. Wnioski z obserwacji:

Osuwisko uznane za nieaktywne w 2014 r. W górnej części osuwiska występują pola uprawne, w środkowej zarośla krzewiaste, a dolną zajmują lasy. W trakcie wizji terenowej nie zaobserwowano przejawów mogących świadczyć o uaktywnieniu się osuwiska.

3. Zalecenia co do dalszych obserwacji:

Z uwagi na brak stwierdzonych przejawów mogących świadczyć o aktywności ruchów masowych oraz występowanie osuwiska z dala od zabudowy i infrastruktury, wystarczające wydaje się prowadzenie obserwacji metodą wizji w terenie raz na 3 lata.

4. Dokumentacja fotograficzna:

Widok na górną część osuwiska

5. Sporządzający protokół obserwacji:	*6. Instytucja reprezentowana przez sporządzającego protokół obserwacji:*
Jan Kowalski	*Starostwo Powiatowe w…*

7. Data obserwacji:	*8. Data sporządzenia protokołu obserwacji:*
2024-03-11	*2024-03-12*

3) Przykładowy protokół obserwacji terenu zagrożonego ruchami masowymi ziemi, na którym stwierdzono przejawy ruchów masowych

1. Numer ewidencyjny:

1	2	–	1	1	–	0	2	4	–			7	7	7	6

2. Wnioski z obserwacji:

Na obszarze terenu zagrożonego występuje rozproszona zabudowa mieszkalna, pola uprawne i łąki oraz lasy (głównie część południowa). W wyniku przeprowadzonej wizji, w południowej części terenu zaobserwowano występowanie szczeliny (długość około 30 m, szerokości do 10 cm) powyżej krawędzi lewobrzeżnej skarpy przykorytowej Potoku Szczawny, w obrębie pola uprawnego znajdującego się na granicy lasu (współrzędne geograficzne: 49°26' 08,25" N; 20°29' 01,53" E). Na pozostałym obszarze nie stwierdzono przejawów wskazujących na możliwość uaktywnienia się ruchów masowych.

3. Zalecenia co do dalszych obserwacji:

Z uwagi na zaobserwowanie przejawu wskazującego na możliwość uaktywnienia się ruchów masowych w południowej części terenu zagrożonego ruchami masowymi, wskazane jest przeprowadzenie weryfikacji i aktualizacji karty rejestracyjnej. Zaleca się dalsze prowadzenie obserwacji metodą wizji w terenie z częstotliwością raz na 3 lata.

4. Dokumentacja fotograficzna:

Szczelina w gruncie przy krawędzi pola uprawnego

5. Sporządzający protokół obserwacji:	*6. Instytucja reprezentowana przez sporządzającego protokół obserwacji:*
Jan Kowalski	*Starostwo Powiatowe w…*

7. Data obserwacji:	*8. Data sporządzenia protokołu obserwacji:*
2024-03-11	*2024-03-12*

4) Przykładowy protokół obserwacji terenu zagrożonego ruchami masowymi ziemi, na którym nie stwierdzono przejawów ruchów masowych

1. Numer ewidencyjny:

1	2	–	1	1	–	0	2	4	–			7	7	7	6

2. Wnioski z obserwacji:

Na obszarze terenu zagrożonego występuje rozproszona zabudowa mieszkalna, pola uprawne i łąki oraz lasy (głównie część południowa). W trakcie wizji terenowej nie zaobserwowano przejawów mogących świadczyć o uaktywnieniu się osuwiska.

3. Zalecenia co do dalszych obserwacji:

Zaleca się dalsze prowadzenie obserwacji metodą wizji w terenie z częstotliwością raz na 3 lata.

4. Dokumentacja fotograficzna:

Widok na zabudowę w centralnej części osuwiska

5. Sporządzający protokół obserwacji:	*6. Instytucja reprezentowana przez sporządzającego protokół obserwacji:*
Jan Kowalski	*Starostwo Powiatowe w…*

7. Data obserwacji:	*8. Data sporządzenia protokołu obserwacji:*
2024-05-11	*2024-05-12*

5. Zarządzanie obserwacją

Po wykonaniu pierwszej obserwacji, skuteczne zarządzanie kolejnymi można prowadzić w oparciu o bazę danych, zawierającą informacje, takie jak np.:

[1] Nr ID – identyfikator osuwiska lub terenu zagrożonego ruchami masowymi z bazy SOPO;

[2] Gmina – nazwa gminy;

[3] Miejscowość – nazwa miejscowości;

[4] Data karty rejestracyjnej – data wypełnienia karty rejestracyjnej;

[5] Data obserwacji – data ostatniej obserwacji;

[6] Wnioski z obserwacji – najważniejsze wnioski z ostatniej obserwacji;

[7] Priorytet – priorytet prowadzenia obserwacji (1 – najwyższe ryzyko, obserwacja w pierwszej kolejności);

[8] Aktualizacja karty rejestracyjnej – informacja o potrzebie aktualizacji karty rejestracyjnej (T – tak; N – nie), jako wniosek wypływający z przeprowadzenia obserwacji;

[9] Częstotliwość – zalecana częstotliwość kolejnych obserwacji;

[10] Data następnej obserwacji – ostatni możliwy dzień wykonania obserwacji wynikający z przyjętej (zaleconej) częstości obserwacji;

[11] Uwagi – dotyczące np. dojazdu.

Przykład

1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*	*9*	*10*	*11*
60825	*Szczawnica miasto*	*Szczawnica (Języki)*	*2014-06-24*	*2024-03-11*	*spękania nawierzchni asfaltowej drogi gminnej na zakręcie, spękania na północno-zachodniej ścianie budynku nr 6*	*1*	*T*	*dwa razy do roku (na wiosnę i jesienią)*	*2025-03-11*	
60753	*Szczawnica miasto*	*Szczawnica (Języki)*	*2014-06-24*	*2024-03-11*	*brak przejawów aktywności osuwiska*	*4*	*N*	*raz na 3 lata*	*2027-03-11*	*dojazd od ul. Języki*

Zał. 1

Klucz do wypełniania Protokołu obserwacji terenu, na którym występują ruchy masowe ziemi (osuwiska)/terenu zagrożonego występowaniem ruchów masowych ziemi metodą wizji w terenie

1. Numer ewidencyjny

Numer składający się z identyfikatora jednostki podziału terytorialnego kraju, na obszarze której jest zlokalizowane osuwisko lub teren zagrożony ruchami masowymi ziemi oraz z jego numeru identyfikacyjnego.

Siedem pierwszych cyfr oznacza identyfikator gminy według Krajowego rejestru urzędowego podziału terytorialnego kraju, o którym mowa w art. 41 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 29 czerwca 1995 r. o statystyce publicznej. Sześć ostatnich cyfr to niepowtarzalny numer indentyfikacyjny osuwiska lub terenu zagrożonego ruchami masowymi ziemi nadawany wyłącznie w bazie danych SOPO.
W przypadku lokalizacji osuwiska lub terenu zagrożonego ruchami masowymi ziemi w więcej niż jednej gminie podawane są identyfikatory wszystkich gmin, przy czym numer identyfikacyjny pozostaje ten sam.

2. Wnioski z obserwacji

Należy podać zwięzły opis terenu ze szczególnym uwzględnieniem stwierdzonych uszkodzeń zabudowy i infrastruktury oraz wszelkich innych przejawów wskazujących na możliwość występowania aktywnych ruchów masowych (np. szczelin i pęknięć w gruncie, przemieszczeń gruntu). W przypadku zaobserwowania tego typu przesłanek należy określić, czy występuje zagrożenie dla życia lub zdrowia ludzi oraz wskazać zasadność weryfikacji i aktualizacji karty rejestracyjnej. W przypadku niezaobserwowania tego typu przejawów należy również odnotować taką informację, a dla osuwisk zamieścić informację o stopniu aktywności z ostatniej karty rejestracyjnej.

3. **Zalecenia co do dalszych obserwacji**

Należy określić sposób dalszego prowadzenia obserwacji (metodą wizji w terenie lub monitoringu) oraz termin przeprowadzenia kolejnych obserwacji w nawiązaniu do zagospodarowania przestrzennego i oceny ryzyka. Oprócz tego można zamieścić wskazania na co zwrócić szczególną uwagę podczas kolejnych obserwacji.

4. **Dokumentacja fotograficzna**

Dokumentację fotograficzną załącza się tylko w przypadku wykonywania obserwacji metodą wizji w terenie. Należy zamieścić zdjęcia przedstawiające stwierdzone uszkodzenia zabudowy i infrastruktury oraz wszelkie inne przejawy wskazujące na możliwość występowania aktywnych ruchów masowych wraz z ich podpisem. W przypadku ich niestwierdzenia należy zamieścić zdjęcie fragmentu osuwiska (np. skarpy głównej, drugorzędnej, czoła) lub terenu zagrożonego ruchami masowymi, bądź charakterystycznego elementu zabudowy i infrastruktury znajdujące się na jego obszarze.

5. **Sporządzający protokół obserwacji**

Imiona i nazwiska autorów protokołu obserwacji.

6. **Instytucja reprezentowana przez sporządzającego protokół obserwacji**

Nazwa i adres instytucji lub przedsiębiorstwa reprezentowanego przez osobę, która sporządziła protokół obserwacji.

7. **Data obserwacji**

Dzień, w którym przeprowadzono obserwację. Należy podać w formie RRRR-MM-DD.

8. **Data sporządzenia protokołu obserwacji**

Dzień, w którym sporządzono protokół obserwacji. Należy podać w formie RRRR-MM-DD.