

Osuwiska – problemy prawne, społeczne i administracyjne

Tomasz Wojciechowski¹



Landslides – legal, social and administrative problems. Prz. Geol., 67: 298–302.

A b s t r a c t. This article presents issues and problems related to landslide hazards in the context of geology and law. Based on the previous experience, the author discusses how landslides are perceived in the practice of government, self-government and spatial planning. This article presents the most common problems and sources of potential conflicts that are in the scope of interest of geologists, administrations, investors and inhabitants of endangered areas. The gaps and ambiguities in the regulations as well as suggestion of the proper procedure are discussed.

Keywords: landslides, spatial planing, monitoring

Ukazanie się *Mapy osuwisk i terenów zagrożonych ruchami masowymi w skali 1 : 10 000* (MOTZ) wykonywanej głównie w ramach Systemu Osłony Przeciwosuwiskowej (SOPO) podniosło świadomość m.in. administracji samorządowej o ruchach masowych, która na tej podstawie zaczęła wprowadzać w planowaniu przestrzennym pewne ograniczenia i obostrzenia. W okresach wyłożenia do publicznego wglądu miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego (MPZP) oraz w trakcie prowadzonych postępowań administracyjnych, w kolejnych powiatach i gminach bardzo często dochodzi do roszczeń właścicieli nieruchomości, których użytkowanie zostaje w jakimś stopniu ograniczone. Niezgoda właścicieli (inwestorów) na ograniczanie praw użytkowania majątku wg własnego uznania może być nawet zrozumiała, jednak w takich sytuacjach administracja samorządowa oraz eksperci powinni poczynić wszelkie starania, aby uświadomić zainteresowanym ryzyko związane z ewentualnymi inwestycjami na osuwiskach (Laskowicz, 2019). Skutki niefrasobliwej i lekkomyślnej inwestycji na obszarach objętych ruchami masowymi mogą dotyczyć nie tylko samego właściciela, ale również sąsiadów i to niekoniecznie najbliższych. Bardzo dużo zależy tu od pracowników samorządowych, którzy stoją „na pierwszej linii frontu” w kontaktach z mieszkańcami. Ich wstępne wyjaśnienia udzielone do zadanych przez petenta zapytań mogą okazać się kluczowe w dalszym procedowaniu „sprawy”. Niestety coraz częściej dochodzi do sporów sądowych. Pisma i listy kierowane do Państwowego Instytutu Geologicznego – Państwowego Instytutu Badawczego (PIG-PIB) wskazują, że mylone są pojęcia i definicje, ignorowana jest wiedza o zasadach pozyskiwania informacji o osuwiskach, a przede wszystkim rozmywane są kompetencje i odpowiedzialność poszczególnych urzędów.

Celem artykułu jest przedstawienie najczęściej pojawiających się problemów, z jakimi boryka się administracja samorządowa w zakresie ruchów masowych. Związane są one głównie z planowaniem przestrzennym i obowiązkiem monitorowania osuwisk, a wynikają najczęściej z braku zrozumienia zagadnień związanych z tymi ruchami. W artykule wskazano również na potrzebę zmiany prze-

pisów prawnych dotyczących ruchów masowych, o co wnioskuje PIG-PIB.

DEFINICJA OSUWISKA

Zgodnie z art. 3 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. *Prawo ochrony środowiska* (Ustawa, 2001) pod pojęciem ruchów masowych ziemi rozumie się *powstające naturalnie lub na skutek działalności człowieka osuwanie, spelzwanie lub obrywanie powierzchniowych warstw skał, zwietrzliny oraz gleby*. W Polsce najczęstszym efektem wymienionych procesów grawitacyjnych są osuwiska (Wójcik, Wojciechowski, 2016), które formalnie w przepisach prawa zostały prawnie zdefiniowane tylko na potrzeby zakładów górniczych jako [...] *przemieszczanie się, w wyniku naruszenia stanu równowagi w górotworze mas skalnych [...]*, co zostało ujęte w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 29 stycznia 2013 r. w sprawie zagrożeń naturalnych w zakładach górniczych (Rozporządzenie, 2013). Definicja taka jest nie do przyjęcia w planowaniu przestrzennym, ponieważ obejmuje ona tylko proces osuwania, a nie formę geologiczną, która w wyniku tego osuwania powstała i która ma być zagospodarowana. Bazując na dotychczasowych doświadczeniach PIG-PIB, osuwisko powinno być rozumiane jako forma geologiczna przejawiająca się w rzeźbie terenu powstała w wyniku grawitacyjnego przemieszczenia wzdłuż powierzchni poślizgu, sływu lub oderwania materiału skalnego, w szczególności skał, zwietrzelin, gruntów i nasypów. Takich zapisów niestety brakuje w polskich aktach prawnych, przez co fakt istnienia osuwiska bywa podważany m.in. przez właścicieli działek pod pretekstem „nie pamiętania” ruchu osuwiskowego. Tu należy nadmienić, że wiele osuwisk należy do form starych, datowanych nawet na kilkadziesiąt tysięcy lat (Margielewski, 2006; Wójcik, 2019). To, że osuwisko nie wykazywało w ostatnich latach przejawów aktywności wcale nie oznacza, że obszar nim objęty nie jest zagrożony uaktywnieniem się jego części lub nawet całej powierzchni. W 2010 r. zdecydowana większość uruchomionych osuwisk powstała poprzez odmłodzenie starych form. Tylko nieliczne osuwiska uznano za zupełnie nowe (Perski i in., 2014). Osunięcie

¹ Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy, Centrum Geozagrożeń, ul. Skrzatów 1, 31-560 Kraków; tomasz.wojciechowski@pgi.gov.pl

bez względu na to, kiedy do niego doszło, zaburzyło już układ warstw w górotworze, co bez wątpienia osłabia skuteczność stoków.

MOTZ ELEMENTEM REJESTRÓW TERENÓW ZAGROŻONYCH RUCHAMI MASOWYMI

Na podstawie art. 110a ust. 1 ustawy *Prawo ochrony środowiska* (Ustawa, 2001) do prowadzenia rejestru terenów zagrożonych ruchami masowymi został zobligowany starosta. Starostowie wykonują również zadania związane z udostępnianiem danych o osuwiskach i terenach zagrożonych ruchami masowymi na potrzeby planowania przestrzennego oraz powinni prowadzić monitoring. Formę rejestru oraz sposób prowadzenia monitoringu określono w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 20 czerwca 2007 r. w sprawie informacji dotyczących ruchów masowych ziemi (Rozporządzenie, 2007). Już na etapie tworzenia ww. rozporządzenia można było przewidzieć, że starostowie nie będą mieli możliwości wypełnienia jego zapisów bez specjalistycznej pomocy i zapewnienia źródła finansowania. Takim wsparciem stał się równoległe wdrażany projekt SOPO (Marciniec i in., 2019). Zgodnie z ustawą *Prawo geologiczne i górnicze* z dnia 9 czerwca 2011 r. (Ustawa, 2011) jednym z zadań państwowej służby geologicznej jest rozpoznawanie zagrożeń geologicznych (art. 162 ust. 1 p. 10). Realizując to zadanie, PIG-PIB opracowuje w ramach projektu SOPO *Mapę osuwisk i terenów zagrożonych ruchami masowymi* (MOTZ). Mapa ta jest sporządzana zgodnie z *Instrukcją opracowania Mapy osuwisk i terenów zagrożonych ruchami masowymi w skali 1 : 10 000*, zaakceptowaną do stosowania przez Ministra Środowiska dn. 16.01.2008r. (Grabowski i in., 2008). Metodologia jej opracowania jest zgodna z trendami przyjętymi w badaniach osuwisk na całym świecie. Wyniki prac kartograficznych wykonywanych w ramach SOPO są gromadzone w bazie danych SOPO i przekazywane administracji samorządowej.

Baza danych SOPO nie jest rejestrem terenów zagrożonych ruchami masowymi prowadzonym przez starostę, ale może i powinna stanowić jego podstawę. Każde zinentaryzowane osuwisko oraz teren zagrożony ruchami masowymi ziemi powinno posiadać swoją kartę rejestracyjną. Należy zauważyć, że wzór karty rejestracyjnej osuwiska ujęty w ww. rozporządzeniu MŚ różni się od wzoru przyjętego w *Instrukcji...* (Grabowski i in., 2008) jedynie punktem dotyczącym ewidencyjnych numerów działek. Na fakt ten zwróciła również uwagę Najwyższa Izba Kontroli podczas kontroli *Zapobieganie ruchom masowym ziemi i ich skutkom* (KSI.410.005.00.2016). PIG-PIB złożył w Ministerstwie Środowiska propozycję zmiany m.in. ww. rozporządzenia wraz z nowym wzorem kart. Nie podawanie numerów ewidencyjnych działek ma swoje uzasadnienie. Bardzo często można spotkać się z opiniami skierowanymi przeciwko geologom rozpoznającym osuwiska, że reprezentują bliżej nieokreślone interesy godzące we właścicieli działek. Pytania, dlaczego u mnie na działce zaznaczono osuwisko, a u sąsiada nie, są powszechne, a inne – wręcz obraźliwe – stwierdzenia nie nadają się do cytowania. Podejście takie jest pozbawione podstaw merytorycznych. Osuwiska są bowiem najczęściej skutkiem zjawisk naturalnych, a ich przestrzenne rozmieszczenie nie wynika ze

szucznych granic wyznaczanych przez człowieka. Ruchy masowe są głównie uwarunkowane czynnikami środowiskowymi takimi jak: określona budowa geologiczna, warunki morfometryczne (m.in. nachylenie) i morfologiczne, warunki wodne itp. Cechy te nie zależą od woli człowieka, a ich obecność datuje się na tysiące, setki tysięcy, a nawet miliony lat przed pojawieniem się osadnictwa na danym obszarze. Geolog, kartując w terenie ruchy masowe, nie dysponuje informacjami o przebiegu granic działek własnościowych i ta wiedza nie jest mu potrzebna do pracy. Przyczynia się to do rzetelnego pozyskiwania informacji pozbawionego jakichkolwiek sugestii czy nacisków. Wiarogodnymi danymi o działkach własnościowych dysponują urzędy administracji samorządowej i to one powinny uzupełniać te informacje w kartach osuwisk i terenów zagrożonych ruchami masowymi ziemi, każdorazowo na potrzeby prowadzonych postępowań administracyjnych.

Coraz częściej można się spotkać z zarzutami właścicieli działek oraz ich pełnomocników, że osuwiska zostały wyznaczone bez ustaleń z nimi, bez ich pozwolenia, bez wierceń itp. Geolog kartujący zgodnie z ww. *Instrukcją...* prowadzi badania bezinwazyjne. Celem prac jest wyznaczenie elementów osuwiska i zaznaczenie ich na mapie, a nie kwalifikacja działek. W wielu przypadkach wielkość form osuwiskowych jest tak duża i wyraźna, że ich wyznaczenie na mapie nie wymaga obecności geologa kartującego na każdym metrze kwadratowym osuwiska. Formy te rozciągają się na znacznie większych obszarach, co widać z konkretnych miejsc na osuwisku. Twierdzenie, że zasięgi osuwisk powinny być ustalane z właścicielami działek, a nie na podstawie obiektywnych przesłanek geologicznych i geomorfologicznych, jest nie do przyjęcia i może świadczyć o niezrozumieniu charakteru ruchów masowych. Przyjęta metodyka nie przewiduje również wykonywania wierceń na każdym osuwisku, tym bardziej w każdym jego fragmencie. Takie podejście w skali Polski byłoby ekonomicznie nieuzasadnione, a wręcz nierealne. Zgodnie z *Instrukcją...*, wiercenia na potrzeby wykonywania mapy są dopuszczalne, ale nie wymagane. Dokładna miąższość osuwiska powinna być wyznaczana dopiero na etapie szczegółowego rozpoznania osuwiska pod kątem określonej inwestycji budowlanej lub do zaprojektowania wglębnego monitoringu osuwiska.

WERYFIKACJA MOTZ

W wielu powiatach w Polsce są prowadzone rejestry osuwisk i terenów zagrożonych ruchami masowymi niezgodnie ze standardami SOPO, często wybiórczo stosując Rozporządzenie MŚ dotyczące ich prowadzenia (Rozporządzenie, 2007). Zgodnie z tym rozporządzeniem, każda karta rejestracyjna musi posiadać *numer identyfikacyjny nadawany przy wprowadzaniu karty rejestracyjnej do bazy danych SOPO*. Nie zawsze tak jest. Aby dane o ruchach masowych mogły zasilić bazę danych SOPO, muszą zostać zweryfikowane przez PIG-PIB, który jest odpowiedzialny merytorycznie za cały projekt SOPO, w tym za bazę danych z całą jego zawartością. Weryfikacja ta wykonywana jest kompleksowo i obejmuje również weryfikację terenową. Dane o osuwiskach należy uznać za wiarygodne, dlatego pomijanie jakiegokolwiek etapu weryfikacji danych jest niedopuszczalne i może negatywnie wpływać

na jakość życia mieszkańców. Doświadczenia PIG-PIB wskazują, że nieweryfikowane rejestry niemal w całości nie nadają się do odpowiedzialnego stosowania w planowaniu przestrzennym. Weryfikacja taka często kończy się *de facto* wykonaniem MOTZ niemal od podstaw. Błędy wynikają z nie- prawidłowego identyfikowania osuwisk, niewłaściwej ich charakterystyki, a przede wszystkim z niestosowania *Instrukcji...* . Wpływ na to ma głównie nie wystarczające doświadczenie geologa, który prowadzi prace terenowe. W przypadku badania ruchów masowych samo posiadanie stosownych kwalifikacji (uprawnień) geologicznych jest niewystarczające. Przy wykonywaniu MOTZ poza projektem SOPO wskazane jest, aby wykonawca na bieżąco współpracował z weryfikatorem z PIG-PIB. Pozwoli to na osiągnięcie pożądanej jakości danych i wpłynie na oszczędność środków finansowych, a w przyszłości podniesie bezpieczeństwo inwestycji planowanych w regionie.

PLANOWANIE PRZESTRZENNE

Duża część społeczeństwa dostrzega potrzebę poszerzenia wiedzy o zagrożeniach geologicznych, szczególnie w przypadku gdy są nimi bezpośrednio dotknięci. Dostosowują oni swoje życie do aktualnych warunków. Informacje pozyskują głównie za pośrednictwem internetu, korzystając również z aplikacji prezentującej wyniki SOPO. Problemy pojawiają się, gdy zachodzi niezgodność bazy danych SOPO z dokumentami planistycznymi, za które odpowiada administracja samorządowa. Przyczyną takiego stanu rzeczy jest nieumiejętne i bezkrytyczne wykorzystanie MOTZ w dokumentach planistycznych, bez zwrócenia uwagi na skalę opracowań oraz aktualność danych. MOTZ jest wykonywana na podkładach topograficznych w skali 1 : 10 000, pozyskanych z państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego (PZGiK), co pozwala na identyfikację obiektów budowlanych z dokładnością 5 m. Precyzyjność wyznaczania elementów osuwiska na mapie jest zależna zarówno od wyrazistości form osuwiskowych w terenie, jak i od precyzji oraz aktualności samego podkładu. Przeniesienie danych osuwiskowych z MOTZ na dokumenty planistyczne, które są wykonywane w większych skalach: 1 : 500, 1 : 1000, 1 : 2000 i 1 : 5000, tylko wg georeferencji, może być błędne. Istnieją przypadki, gdzie zasięg osuwiska na mapie powinien być przesunięty i dopasowany sytuacyjnie nawet o 15 m, co może stanowić szerokość działki własnościowej. Pracownicy samorządowi powinni wymagać od firm wykonujących plany odpowiedniej jakości przetransformowanych danych o osuwiskach. Należy też zwrócić uwagę na aktualność danych MOTZ. Osuwiska są dynamiczne, przez co ich aktywności i zasięgi ulegają zmianie. W przypadkach osuwisk małych i płytkich może dojść również do zupełnego zlikwidowania osuwiska poprzez prace ziemne. Wszelkie zmiany powinny być weryfikowane i ujęte w prowadzonych rejestrach i w bazie danych SOPO.

Mapa osuwisk i terenów zagrożonych ruchami masowymi nie określa w żadnym przypadku przeznaczenia działek własnościowych. O sposobie zagospodarowania działek, ich wrażliwości i istotności decydują władze gminy, które same powinny określić stopień akceptowalności ryzyka osuwiskowego. Niektóre gminy są bardzo ostrożne i pre-

wencyjnie zakazują zabudowę osuwisk, inne zaś kompletnie ignorują zagrożenia i zostawiają właścicielom dużą swobodę. Można też zauważyć trend, że gminy, które dotkliwie odczuły skutki ruchów masowych w przeszłości, są bardziej przezorne i starają się odpowiedzialnie podchodzić do problemu. Negatywny wpływ na zdroworozsądkowe podejście ma tzw. amnezja osuwiskowa (Poprawa, Rączkowski, 2003). Bezpośrednio po zdarzeniach osuwiskowych, jakie miały miejsce w 2010 r., nikt nie pomyślał nawet o ewentualnych dociążeniach osuwisk nową zabudową. W miarę upływu czasu zaczęło się to zmieniać. Obecnie są miejsca, gdzie są wydawane pozwolenia na zabudowę na osuwiskach nawet aktywnych, gdzie 9 lat temu zniszczone były budynki. Tak czy inaczej, zgodnie z ustawą z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Ustawa, 2003), miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego, który określa przeznaczenie i warunki zagospodarowania i zabudowy terenu, jest przyjmowany uchwałą Rady Gminy. Plan taki powinien uwzględniać różne uwarunkowania, mogące wpływać na przeznaczenie terenu. Tak więc za kwalifikację działki własnościowej, położonej również na osuwiskach odpowiada Rada Gminy!

INWESTYCJE BUDOWLANE NA OSUWISKACH

Ograniczenie zabudowy na osuwiskach jest najskuteczniejszą formą minimalizowania negatywnych skutków osunąć. Nie jest to jednak podejście, które spotyka się z powszechnym zrozumieniem i akceptacją. W gminach, w których osuwiska obejmują znaczny procent obszaru (nawet ponad 30% powierzchni gminy), zakaz zabudowy może stanowić duży problem i sprzeciw społeczny. Obecnie na osuwiskach w Polsce żyje prawdopodobnie setki tysięcy ludzi i w większości przypadków nic im nie grozi. Mało tego, w wielu krajach na świecie pozwala się zabudowywać osuwiska, pod warunkiem stosowania odpowiednich technologii budowlanych. Oczywiście jest, że inwestycja na osuwiskach jest objęta ryzykiem, które jednak często jest podejmowane. Budowanie obiektów na obszarze objętym osuwiskiem jest możliwe i zgodne z Rozporządzeniem Ministra Transportu Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych z dnia 25 kwietnia 2012 r. (Rozporządzenie, 2012), wymaga jedynie uwzględnienia skomplikowanych warunków gruntowych (kategoria III) i wykonania odpowiedniej dokumentacji geologicznej. Należy mieć jednak na uwadze, że mimo coraz większych możliwości technicznych, nadmierne zabudowywanie stoków podatnych na osuwanie może prowadzić do obniżenia ich stateczności i uruchomienia osuwisk nawet w miejscach, gdzie wcześniej ich nie było.

W przypadku planowania inwestycji na obszarze osuwiskowym często jedynym wymaganym przez administrację samorządową dokumentem jest opinia geotechniczna. Jest to niezgodne z rozporządzeniem w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Rozporządzenie, 2012), mało tego podejście takie jest nieodpowiedzialne i może prowadzić do katastrofy budowlanej. Aby wykonać projekt budowlany w obrębie osuwiska należy wcześniej przeprowadzić badania, które określą dokładne parametry osuwiska zarówno powierzchniowe, jak i wglębne. Tylko wykonanie doku-

mentacji geologiczno-inżynierskiej, która jednoznacznie określi dokładny zasięg osuwiska, jego maksymalną głębokość i parametry wytrzymałościowe, może dostarczyć danych niezbędnych do obliczenia stateczności stoku po obciążeniu go zabudową oraz pozwoli określić możliwość i sposób tej zabudowy. Już na etapie wykonywania projektu robót geologicznych powinno się przewidzieć wykonanie aktualizacji mapy osuwiska oraz przeprowadzenie wierceń podwójnym aparatem rdzeniowym z pełnym uzyskiem rdzenia. Tylko makroskopowa analiza rdzenia daje możliwość określenia głębokości wszystkich powierzchni poślizgu. Trzeba mieć na uwadze, że osuwiska najczęściej posiadają powierzchnie poślizgu na kilku głębokościach (Warmuz, Nescieruk, 2019) i to nie tylko w warunkach górskich. Bardzo często strefy ślizgowe są również obserwowane w skałach luźnych w różnych miejscach w Polsce. Powszechnym błędem w dokumentowaniu geologicznym osuwisk jest niewłaściwe i zbyt płytkie rozpoznanie osuwiska (Marciniec i in., 2017). Nie przewiercenie ostatniej powierzchni poślizgu o co najmniej 3 m sprawia, że dokumentacja ta nie osiąga głównego jej celu, jakim jest rozpoznanie osuwiska. Niestety polskie prawo nie przewiduje wprost wymogu wglębnego rozpoznania osuwisk. Zgodnie z ustawą *Prawo geologiczne i górnicze* (Ustawa, 2011) starosta może odmówić zatwierdzenia dokumentacji tylko w przypadku, gdy nie odpowiada ona wymaganiom prawa. Obecnie jedyną skuteczną możliwością na wyegzekwowanie od wykonawcy wiarygodnych i wartościowych informacji o osuwisku jest zapis w umowie, który wymaga uzyskania pozytywnej opinii podmiotu zewnętrznego. Takie rozwiązanie przyjęto m.in. w procedurze udzielania jednostkom samorządu terytorialnego dotacji celowych z budżetu państwa na dofinansowanie zadań własnych polegających na naprawie, odbudowie, budowie, przeniesieniu, stabilizacji i ulepszaniu infrastruktury publicznej zniszczonej, uszkodzonej bądź zagrożonej przez ruchy masowe ziemi. Powołane przez wojewodów Wojewódzkie Zespoły Nadzorujące Realizację Zadań w Zakresie Przeciwdziałania Ruchom Osuwiskowym oraz Usuwania ich Skutków nie rekomendują zadań do realizacji bez uzyskania pozytywnych opinii specjalistów PIG-PIB zarówno o projektach robót geologicznych, jak i dokumentacjach geologicznych oraz projektach budowlanych.

MONITORING OSUWISK

Zgodnie z art. 3. ustawy *Prawo ochrony środowiska* (Ustawa, 2001) starosta prowadzi obserwację terenów zagrożonych ruchami masowymi ziemi oraz terenów, na których występują te ruchy, a w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 20 czerwca 2007 r. w sprawie informacji dotyczących ruchów masowych ziemi (Rozporządzenie, 2007) określono ramy tych obserwacji. Po 12 latach od ogłoszenia tego aktu prawnego widać, że stanowi on olbrzymi problem i zbyt duże obciążenie dla starostów. Rozporządzenie wyraźnie mówi, że dla terenów, na których wystąpiły ruchy masowe ziemi oraz dla terenów zagrożonych ruchami masowymi ziemi mogącymi spowodować albo powodującymi bezpośrednie zagrożenie dla życia ludzi, infrastruktury technicznej lub komunikacyjnej, prowadzi się obserwacje, zwane monitoringiem. Ustawodawca przewidział *de facto* tylko monitoring instrumental-

ny, który bardzo często jest zbyt kosztowny. Starości z reguły nie mają ani kadr do prowadzenia takiego monitoringu, ani zabezpieczonych na to środków finansowych. Jeśli już monitoring instrumentalny był gdzieś prowadzony, to często był on zbyt krótki, a zdarzało się, że kończył się tylko pomiarem referencyjnym. Istnieją raporty z monitoringu osuwisk, z których wynika, że błędnie dobierano metody i technologie już na etapie projektowania monitoringu. Przykładem mogą być tu próby wykorzystania satelitarnej interferometrii w warunkach leśnych, gdzie wiadomo, że technologia ta po prostu nie sprawdza się przy takim pokryciu terenu (Perski, 2019). Stosowano również układy współrzędnych, które nie są zgodne z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 15 października 2012 r. w sprawie państwowego systemu odniesień przestrzennych (Rozporządzenie RM, 2012). Dobrze prowadzony monitoring osuwisk powinien przewidywać możliwość jego kontynuacji przez inną firmę, co w czasach unormowanych zapisów prawnych, dotyczących zamówień publicznych, wydaje się nawet konieczne.

Najczęściej monitoring osuwisk prowadzony na potrzeby rejestru osuwisk i terenów zagrożonych ruchami masowymi sprowadza się do badań powierzchniowych. Jest to słusze podejście, ponieważ metody geodezyjne są relatywnie tańsze, a obecne technologie pomiarowe umożliwiają osiągnięcie satysfakcjonujących wyników. Monitoring wglębny jest rzadko stosowany. Kompleksowo monitorowane są osuwiska w ramach SOPO (Warmuz, Nescieruk, 2019) oraz często na potrzeby inwestycji liniowych. Jednak raporty z tych drugich nie zawsze zasilają rejestry prowadzone przez starostów. Rozporządzenie MŚ (Rozporządzenie, 2007) nie przewiduje prowadzenia doraźnej i cyklicznej wizyjnej obserwacji osuwisk pod kątem oceny ich aktywności. Geolog powiatowy mógłby co jakiś określony czas sprawdzać i oceniać wybrane osuwiska w terenie, czego obecnie najczęściej brakuje. Zalety takiego podejścia są oczywiste, a wyniki mogłyby stanowić podstawę aktualizacji rejestru.

WNIOSKI

Dane o osuwiskach w sposób bezpośredni mogą wpływać na bezpieczeństwo, majątek i jakość życia mieszkańców, dlatego należy je uznać za szczególnie wrażliwe. Każdorazowe ich publikowanie musi być prowadzone z zachowaniem szczególnej ostrożności. W celu podnoszenia świadomości osuwiskowej należy przekazywać informacje kompleksowo. Dobrą praktyką wydaje się publikowanie w Biuletynie Informacji Publicznej (BIP) informacji o prowadzonym przez starostę rejestrze osuwisk i terenów zagrożonych ruchami masowymi, przekierowując jednocześnie użytkowników BIP na stronę internetową projektu SOPO, gdzie znajdują się bardziej szczegółowe informacje (<http://osuwiska.pgi.gov.pl>). Oprócz przeglądarki mapowej, gdzie można zapoznać się z lokalizacją osuwisk, na stronie znajduje się szereg informacji, które pozwolą zapoznać się z problematyką osuwiskową. Co ważne, aplikacja mapowa prezentuje wyniki w skali, w jakiej zostały wykonane, i na odpowiednich podkładach topograficznych. Publikowanie pojedynczych arkuszy map bardzo często służy celom, dla których mapy te nie były wykonywane, bez zwracania uwagi na jej ograniczenia.

Zmiany legislacyjne w zakresie ruchów masowych wraz ze zmianą Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 20 czerwca 2007 r. w sprawie informacji dotyczących ruchów masowych ziemi (Rozporządzenie, 2007) wydają się konieczne. Zwróciła na to uwagę również Najwyższa Izba Kontroli (KSI.410.005.00.2016). Obserwując duże kłopoty samorządów związane z ruchami masowymi, wydaje się, że oprócz konieczności wprowadzenia do aktów prawnych nowej definicji osuwiska, zmianie powinny ulec zakres obowiązków starosty, który sam mógłby zdecydować, kiedy prowadzić kosztowniejszy monitoring instrumentalny, a kiedy dużo tańszą wizję terenową. Ważne wydaje się także prawne zobligowanie wykonawców dokumentacji geologicznych do określania głębokości powierzchni poślizgu osuwiska. Starosta otrzyma wtedy narzędzie do niezatwierdzenia nierzetelnie wykonanych dokumentacji.

W kontaktach z mieszkańcami należy pamiętać, że osuwiska powstają najczęściej z przyczyn naturalnych. Szukanie winnego wśród sąsiadów, pracowników administracji samorządowej czy geologów jest bezcelowe. Nie można dopuścić aby w świadomości społecznej funkcjonowały stwierdzenia, że osuwiska są, bo wyznaczyli je geolodzy.

Autor składa podziękowania współpracownikom za liczne dyskusje dotyczące artykułu oraz Recenzentowi za poświęcony czas oraz cenne uwagi, które pozwoliły udoskonalić treść i formę artykułu.

LITERATURA

GRABOWSKI D., MARCINIEC P., MROZEK T., NESCIERUK P., RĄCZKOWSKI W., WÓJCIK A., ZIMNAL Z. 2008 – Instrukcja opracowania Mapy osuwisk i terenów zagrożonych ruchami masowymi w skali 1 : 10 000. Państw. Inst. Geol., Warszawa: 92. <http://osuwiska.pgi.gov.pl>
KSI.410.005.00.2016. Informacja o wynikach kontroli „Zapobieganie ruchom masowym ziemi i ich skutkom”. Najwyższa Izba Kontroli. Departament Środowiska. Nr ewid. 3/2017/P/16/048/KSI.
LASKOWICZ I. 2019 – Zagospodarowanie przestrzenne osuwisk – nadal otwarty problem. *Prz. Geol.*, 67 (5): 303–307.

MARCINIEC P., WÓJCIK A., WOJCIECHOWSKI T., NESCIERUK P. 2017 – Wymagania dla dokumentacji geologiczno-inżynierskiej na potrzeby zabezpieczenia osuwisk finansowanych ze środków publicznych. 6. Ogólnopolskie Sympozjum „Współczesne problemy geologii inżynierskiej w Polsce”. 17–20.10.2017, Rzeszów. Książka abstraktów: 44–45.
MARCINIEC P., ZIMNAL Z., WOJCIECHOWSKI T., PERSKI Z., RĄCZKOWSKI W., LASKOWICZ I., NESCIERUK P., GRABOWSKI D., KUŁAK M., WÓJCIK A. 2019 – Osuwiska w Polsce – od rejestracji do prognozy, czyli 13 lat projektu SOPO. *Prz. Geol.*, 67 (5): 291–297.
MARGIELEWSKI W. 2006 – Records of the Late Glacial-Holocene palaeoenvironmental changes in landslide forms and deposits of the Beskid Makowski and Beskid Wyspowy MTS. Area (Polish outer Carpathians). PAU, Komisja Paleogeografii czwartorzędu. Kraków: 149.
PERSKI Z. 2019 – Zaawansowane techniki InSAR w monitorowaniu osuwisk. *Prz. Geol.*, 67 (5): 351–359.
PERSKI Z., WOJCIECHOWSKI T., WÓJCIK A., BORKOWSKI A. 2014 – Monitoring of Landslide Dynamics with LIDAR, SAR Interferometry and Photogrammetry Case Study of Kłodne Landslide, Southern Poland. *Proceedings of World Landslide Forum 3*, 2–6 June 2014, Beijing, 4: Discussion Session: 200–204.
POPRAWA D., RĄCZKOWSKI W. 2003 – Osuwiska Karpat. *Prz. Geol.*, 51 (8): 685–692.
ROZPORZĄDZENIE Ministra Środowiska z dnia 20 czerwca 2007 r. w sprawie informacji dotyczących ruchów masowych ziemi. *Dz.U.* z 2007 r. nr 121 poz. 840.
ROZPORZĄDZENIE Ministra Środowiska z dnia 29 stycznia 2013 r. w sprawie zagrożeń naturalnych w zakładach górniczych. *Dz.U.* z 2015 r. poz. 1702, z późn. zm.
ROZPORZĄDZENIE Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych. *Dz.U.* z 2012 r. poz. 463, z późn. zm.
ROZPORZĄDZENIE Rady Ministrów z dnia 15 października 2012 r. w sprawie państwowego systemu odniesień przestrzennych. *Dz.U.* z 2012 r. poz. 1247, z późn. zm.
USTAWA z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska. *Dz.U.* z 2018 r. poz. 799, z późn. zm.
USTAWA z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym. *Dz.U.* z 2018 r. poz. 1945, z późn. zm.
USTAWA z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze. *Dz.U.* z 2017 r. poz. 2126, z późn. zm.
WARMUZ B., NESCIERUK P. 2019 – Dynamika przemieszczeń wybranych osuwisk w Karpatach. *Prz. Geol.*, 67 (5): 326–331.
WÓJCIK A. 2019 – Późnoglacialny rozwój osuwisk w polskich Karpatach zewnętrznych. *Prz. Geol.*, 67 (5): 397–404.
WÓJCIK A., WOJCIECHOWSKI T. 2016 – Osuwiska jako jeden z ważniejszych elementów zagrożeń geologicznych w Polsce. *Prz. Geol.*, 64 (9): 701–709.



Zniszczona droga na osuwisku w Zembrzycach (powiat suski). Fot. J. Dacka
Damaged tarmac road in Zembrzyce (Sucha district). Photo by J. Dacka