# Zalecenia dla administracji publicznej dotyczące prowadzenia *Rejestrów terenów zagrożonych ruchami masowymi ziemi oraz terenów, na których występują te ruchy* oraz zagospodarowania przestrzennego terenów osuwiskowych

Zgodnie z *Ustawą z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym*, akty planowania przestrzennego winny uwzględniać tereny zagrożone ruchami masowymi ziemi oraz tereny, na których wystąpiły te ruchy, a także obszary osuwania się mas ziemnych. Ustawa ta wskazuje Starostę, jako właściwy organ ochrony środowiska w zakresie terenów zagrożonych ruchami masowymi ziemi oraz terenów, na których wystąpiły te ruchy. Wskazanie to wynika z ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. *Prawo ochrony środowiska* (POŚ), która mówi, że to właśnie Starosta prowadzi obserwacje terenów zagrożonych ruchami masowymi ziemi oraz terenów, na których występują te ruchy, a także rejestr zawierający informacje o tych terenach. Aktem wykonawczym do POŚ w tym zakresie jest *Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 4 grudnia 2020 r. w sprawie informacji dotyczących ruchów masowych ziemi*, które określa sposób ustalania osuwisk i terenów zagrożonych ruchami masowymi ziemi. Ustalenie, rozumiane jako rozpoznanie osuwisk i terenów zagrożonych ruchami masowymi, odbywa się na podstawie terenowego kartowania geologicznego. W oparciu o pozyskane w terenie dane opracowuje się mapy osuwisk i terenów zagrożonych ruchami masowymi w skali 1:10 000 (MOTZ) wraz z kartami rejestracyjnymi terenów, na których występują ruchy masowe ziemi (KRO) i kartami rejestracyjnymi terenów zagrożonych ruchami masowymi ziemi (KRTZ). Warto pamiętać, że Starosta tym samym rozporządzeniem zobligowany jest prowadzić obserwację obszarów objętych KRO i KRTZ co najmniej raz na 3 lata, lub każdorazowo po powzięciu informacji o aktywności osuwiska, a obserwacja ta powinna zakończyć się sporządzeniem protokołu obserwacji, która stanowi część rejestru. Protokół obserwacji może wypełnić osoba niebędąca geologiem i nieposiadająca uprawnień geologicznych. W przypadku stwierdzenia potrzeby aktualizacji KRO lub KRTZ, to właśnie protokół obserwacji stanowi podstawę do stosownych prac aktualizacyjnych.

Podstawą dla prowadzonego przez Starostę *Rejestru terenów zagrożonych ruchami masowymi ziemi oraz terenów, na których występują te ruchy* są zatem MOTZ wraz z KRO i KRTZ oraz protokoły obserwacji. Z praktycznego punktu widzenia, Starosta powinien posiadać wiedzę o kompletności danych jakie zawiera rejestr. MOTZ jest kompletna gdy kartowanie geologiczne przeprowadzono dla całej powierzchni danej jednostki administracyjnej (gmina lub powiat). W takim przypadku geolog kartujący oprócz stwierdzenia osuwisk i terenów nimi zagrożonych, wskazuje również obszary, dla których nie stwierdzono osuwisk i terenów nimi zagrożonych. Gdy kartowanie geologiczne przeprowadzone zostało tylko dla niewielkich obszarów, np. w skutek prac interwencyjnych, które zakończyły się wykonaniem KRO, a pozostała część jednostki administracyjnej nie została poddana kartowaniu geologicznemu, to wówczas MOTZ dla danej jednostki jest niekompletna. Mogą istnieć sytuacje, gdy Starosta posiadać będzie kompletną MOTZ jedynie dla wybranych gmin. Warto również zaznaczyć, że osuwiska charakteryzują się zmienną dynamiką, dlatego opracowana MOTZ jest aktualna na dzień wykonania mapy. Realizując swoje obowiązki administracja samorządowa powinna mieć świadomość tego, że MOTZ może być zmieniana (aktualizowana) w przyszłości.

Zgodnie z *Rozporządzeniem Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 4 grudnia 2020 r. w sprawie informacji dotyczących ruchów masowych ziemi*, każde osuwisko i teren zagrożony ruchami masowymi ziemi musi posiadać unikalny numer identyfikacyjny nadawany przy wprowadzaniu KRO i KRTZ do bazy danych SOPO (Systemu Osłony Przeciwosuwiskowej). Karty nieposiadające takiego numeru nie spełniają wymagań wynikających z tego rozporządzenia, mogą być przez to podważane. Baza danych SOPO jest częścią projektu SOPO prowadzonego przez Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy (PIG-PIB) pełniący zadania państwowej służby geologicznej, której jednym z ustawowych obowiązków jest rozpoznawanie i monitorowanie zagrożeń geologicznych. W bazie danych SOPO

przechowywane są dane przestrzenne i atrybutowe dotyczące osuwisk i terenów zagrożonych, m.in. karty rejestracyjne oraz raporty z prowadzonego przez PIG-PIB monitoringu instrumentalnego wybranych osuwisk. PIG-PIB prowadzi także aplikację SOPO służącą do prezentacji danych z bazy SOPO. Aplikacja ta może być wykorzystana zarówno do realizacji zadań starosty jak i przez gminy. Dla administracji samorządowej dedykowany jest specjalny moduł, do którego dostęp można uzyskać po założeniu konta. Chęć założenia konta należy zgłosić za pośrednictwem ankiety dostępnej na stronie internetowej.

Starosta prowadząc rejestr powinien zadbać o aktualny stan informacji o ruchach masowych, dlatego w przypadku istotnych zmian dotyczących np. zasięgu osuwisk lub stopnia ich aktywności sugerowany jest każdorazowy kontakt z PIG-PIB. Pozwoli to na aktualizowanie bazy SOPO, co jest bardzo ważne, szczególnie jeśli ma ona stanowić podstawę prowadzonego *Rejestru*.

Wyznaczanie zasięgu osuwisk opiera się na rozpoznawaniu przejawów ich występowania (przesłanki geologiczne i geomorfologiczne), bez ograniczeń związanych z granicami ustanowionymi przez człowieka (np. granice działek) oraz występującą czy planowaną infrastrukturą. Sposób zagospodarowania terenu tam, gdzie zjawiska osuwiskowe występują, leży w gestii jednostek samorządu terytorialnego i powinien być uzależniony od stopnia ryzyka osuwiskowego akceptowalnego przez społeczności lokalne oraz władze gminy. *MOTZ* w żadnym przypadku nie określa sposobu zagospodarowania nieruchomości gruntowych.

Starosta prowadząc *Rejestr* wykonuje także zadania związane z udostępnianiem danych o osuwiskach i terenach zagrożonych ruchami masowymi na potrzeby planowania przestrzennego. Tereny zagrożone ruchami masowymi ziemi oraz tereny, na których występują te ruchy (osuwiska) stanowią jedno z uwarunkowań rozwoju przestrzennego gminy, które powinno być uwzględnione w planie ogólnym. W planie miejscowym natomiast ustawodawca wymaga, aby zostały określone granice i sposoby zagospodarowania obszarów osuwania się mas ziemnych (rozumianych tutaj jako osuwiska). Obydwa te opracowania stanowią akty prawa miejscowego, w których możliwe jest wskazanie zakazów, nakazów i ograniczeń w zagospodarowaniu obszarów osuwisk.

Celem udostępniania informacji o osuwiskach społeczności lokalnej powinno być przede wszystkim uświadamianie ryzyka związanego z inwestowaniem na terenach objętych ruchami masowymi, które zależy między innymi od stopnia aktywności osuwisk.

Osuwiska aktywne wyróżniają się wyraźną rzeźbą i charakterystycznym zespołem form, takich jak: szczeliny i spękania, świeże i zmieniające się w czasie wybrzuszenia powierzchni terenu, zarwania i naruszenia darni, występowanie zagłębień w których gromadzi się woda. Osuwiska aktywne są to obszary niekorzystne dla budownictwa, gdyż procesy grawitacyjne o różnym natężeniu, występujące na tych terenach, powodują i w przyszłości będą powodować straty materialne. Obszary takie zaliczane są do terenów o największym ryzyku strat.

Osuwiska okresowo aktywne to tereny, na których stwierdzono ślady niedawnych przemieszczeń. Na takich obszarach bardzo prawdopodobne są ponowne ruchy. Tego typu osuwiska zaliczane są do terenów, na których ryzyko strat materialnych jest wysokie.

Osuwiska nieaktywne to tereny, na których w czasie co najmniej ostatnich 50 lat nie stwierdzono wyraźnych śladów przemieszczeń, a formy morfologiczne mogą być łagodne i w niewielkim stopniu odróżniają się od stoków nienaruszonych przez osuwiska. Zwykle o osuwiskach nieaktywnych od wielu dziesięcioleci brak jest informacji zarówno w przekazie ustnym jak i dokumentach lub publikacjach. Pomimo czasowej stabilizacji ryzyko strat związane z ponownym uruchomieniem osuwisk nieaktywnych istnieje, choć jest niższe niż w przypadku osuwisk aktywnych lub okresowo aktywnych.

Do terenów gdzie ryzyko powstania osuwiska jest wysokie należą często również strefy wokół osuwisk. Są to obszary, gdzie ryzyko strat może okazać się porównywalne do ryzyka występującego na obszarach osuwisk. Rozwój osuwiska i związane z tym jego powiększanie może zachodzić w różnych kierunkach, w zależności od charakteru i lokalizacji danego osuwiska. Szczególnie zagrożony jest teren powyżej skarp osuwiskowych, gdzie w wyniku rozwoju osuwiska może dojść do gwałtownego

uruchomienia gruntów i skał podłoża, co może zagrażać zdrowiu i życiu ludzi oraz mieniu. Informacja o ryzyku na obszarach bezpośrednio sąsiadujących z osuwiskami powinna być dostępna dla potencjalnych inwestorów.

Ważnym zagadnieniem użycia danych osuwiskowych zawartych w rejestrach prowadzanych przez Starostę w aktach planowania przestrzennego jest kwestia skali. MOTZ realizowana jest w skali 1:10 000, dlatego ujęcie zawartych w niej informacji na mapach dokładniejszych (np. 1:2 000, 1:500) wymaga dostosowania. Konieczne jest porównywanie ze sobą elementów topograficznych przedstawionych na mapie topograficznej w skali 1:10 000 do analogicznych elementów przedstawionych na mapach w skalach większych. Z uwagi na przeprowadzaną podczas redakcji map w skalach mniejszych redakcję, często obserwuje się przesunięcia lub zmiany kształtów elementów topograficznych przedstawionych na mapach w różnej skali. W razie konieczności, dane o osuwiskach należy dopasować w taki sposób, aby ich zasięg był zgodny z topografią map podkładowych. Bezrefleksyjne wykorzystanie osuwiskowych danych wektorowych do map w większych skalach, może skutkować błędami. Przykładem niech będzie budynek mieszkalny, który może być przesunięty porównując mapy w różnych skalach. Geolog kartujący widząc skarpę główną znajdującą się poniżej tego budynku, w taki właśnie sposób zaznacza to na podkładzie topograficznym w skali 1:10 000. Po ujęciu tej informacji na podkładzie dokładniejszym może okazać się, że budynek znajduje się poniżej tej skarpy, czyli w obrębie osuwiska, co może skutkować błędnymi decyzjami, zapewne niekorzystnymi dla właściciela takiej nieruchomości.

Grunty położone na obszarach występowania niekorzystnych zjawisk geologicznych, w tym zjawisk i form osuwiskowych, zgodnie z *Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych*, zaliczane są do warunków gruntowych skomplikowanych, a obiekty budowlane posadawiane w takich warunkach gruntowych zalicza się do trzeciej kategorii geotechnicznej. Skutkuje to obowiązkiem wykonania dokumentacji geologiczno-inżynierskiej, zgodnie z przepisami ustawy *Prawo geologiczne i górnicze*. W przypadku konieczności wykonania dowolnej inwestycji budowlanej, a także prac ziemnych, w granicach osuwisk powinna zostać sporządzona dokumentacja geologiczno-inżynierska, która określi rzeczywisty przebieg i głębokość powierzchni poślizgu, zwłaszcza tej najgłębszej. Jest to możliwe jedynie w przypadku wykonania pełnordzeniowanych otworów. Ponadto dokumentacja powinna zawierać sugestie rozwiązań konstrukcyjnych zapewniających bezpieczeństwo budowy i eksploatacji, poparte odpowiednimi obliczeniami stateczności oraz ewentualnie wskazówki dotyczące sposobu poprawy lub modyfikacji warunków podłoża. Dokumentacja taka powinna przede wszystkim odpowiedzieć na pytanie, czy planowania inwestycja jest w ogóle możliwa i czy nie będzie stanowić ona zagrożenia dla innych obiektów posadowionych na danym stoku. W wielu przypadkach, dodatkowe obciążenie stoku osuwiskowego może być przyczyną uaktywnienia się osuwiska nie tylko w obrębie danej działki własnościowej, ale także na działkach sąsiednich.

Podejmując decyzje planistyczne warto pamiętać, że obecne możliwości technologiczne pozwalają na prowadzenie inwestycji budowlanych na terenach osuwisk, ale często wiąże się to z wysokimi kosztami co powoduje, że niektóre inwestycje stają się nieopłacalne.

Podstawową formą ograniczenia ryzyka strat materialnych związanych z uruchamianiem się osuwisk, na których istnieje zabudowa i infrastruktura jest dbałość o sprawne systemy odprowadzania wód opadowych i roztopowych poza granice osuwisk oraz prowadzenie prac modernizacyjnych i ziemnych ze szczególnym uwzględnieniem stopnia skomplikowania warunków gruntowych. Na terenach osuwiskowych sugeruje się budowę kanalizacji i odwodnień, a tam gdzie one już istnieją systematyczne przeglądy ich szczelności i sprawności.