

1. Rejestr terenów zagrożonych ruchami masowymi ziemi oraz terenów, na których występują te ruchy na obszarze gminy Dębno i gminy Barlinek w powiecie myśliborskim

Powiat Myśliborski rozumiejąc konieczność zapewnienia, docelowo w całym powiecie, warunków dla skutecznego zarządzania ryzykiem osuwiskowym tj. związanym z geozagrożeniami, zlecił wykonanie „Rejestru terenów zagrożonych ruchami masowymi ziemi oraz terenów, na których występują te ruchy na obszarze gminy Dębno i gminy Barlinek w powiecie myśliborskim”. Rejestr sporządzono w listopadzie 2016 r. zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 20.06.2007 r. w sprawie informacji dotyczących ruchów masowych ziemi oraz „Instrukcją opracowania Mapy osuwisk i terenów zagrożonych ruchami masowymi w skali 1:10 000” (PIG, Warszawa, Grabowski i in., 2008).

W bazie zagrożeń naturalnych (geozagrozenia.pgi.gov.pl), stworzonej przez AGH w latach 2003-2004, nie ma żadnych obiektów z obszaru powiatu.

Obowiązek prowadzenia Rejestru nakłada na starostę ustawa z dnia 27.04.2001 r. Prawo ochrony środowiska. Zgodnie z art. 110a tej ustawy, starosta jest zobowiązany do prowadzenia rejestru zawierającego informacje o terenach zagrożonych ruchami masowymi ziemi oraz terenach, na których występują te ruchy, a także prowadzenia obserwacji ww. terenów. Zakres, sposób prowadzenia rejestru takich terenów, jego forma i układ są ustawowo zastrzeżone w ww. Rozporządzeniu MŚ z 20.06.2007 r.

Zgodnie z art. 15 ust. 2 ustawy o ochronie gruntów rolnych i leśnych, starosta może nakazać (w drodze decyzji) właścicielowi gruntu przeprowadzenie działań w celu przeciwdziałania degradacji gleb, w tym szczególnie ruchom masowym ziemi. Obowiązek przeciwdziałania degradacji gruntów rolnych i leśnych, w tym szczególnie zapobieganie erozji i ruchom masowym spoczywa więc na właścicielach gruntów.

Informacje zawarte w ww. Rejestrze, wskazujące obszary naturalnych zagrożeń geologicznych (osuwiska i tereny zagrożone ruchami masowymi), powinny być wykorzystywane w procesie planowania zagospodarowania przestrzennego tu: Gminy Dębno i Gminy Barlinek w powiecie myśliborskim. Obowiązek uwzględnienia obszarów naturalnych zagrożeń geologicznych w procesie planowania przestrzennego nakłada bowiem na gminy ustawa z dnia 27.03.2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym. Według art. 10 ww. ustawy, w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy należy uwzględnić uwarunkowania wynikające z występowania obszarów naturalnych zagrożeń geologicznych, należy określić obszary osuwania się mas ziemnych. Zgodnie z art. 15 ww. ustawy, w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego określa się obowiązkowo granice i sposoby zagospodarowania terenów lub obiektów podlegających ochronie, na podstawie odrębnych przepisów, a także obszarów osuwania się mas ziemnych.

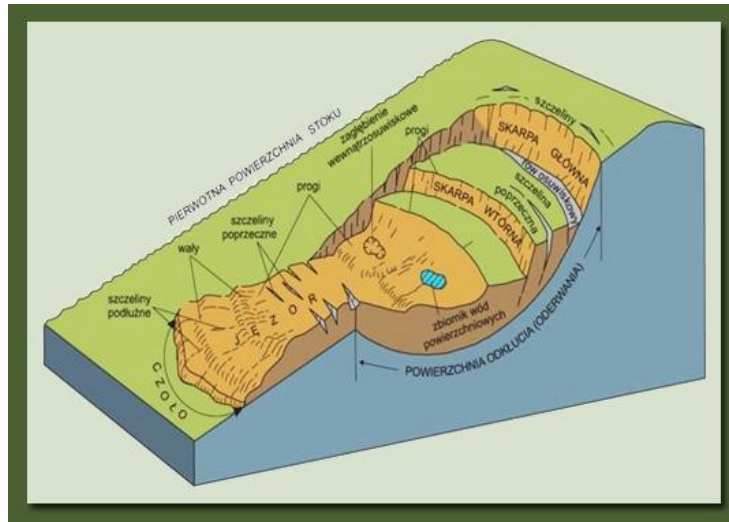
Dane o ww. terenach zagrożonych możliwością wystąpienia ruchów masowych ziemi oraz o osuwiskach i wyniki prac w postaci map z zasięgami i stopniem aktywności osuwisk oraz wypełnionych kart rejestracyjnych, oprócz ww. Rejestru są zgromadzone także w bazie danych SOPO (Systemu Osłony Przeciwosuwiskowej) prowadzonej przez Państwowy Instytut Geologiczny w Warszawie i dostępne w Internecie w aplikacji SOPO:

<http://geoportal.pgi.gov.pl/SOPO/aplikacja>

Wyniki rejestracji osuwisk, opartych na pracach terenowych zostały przedstawione na mapach topograficznych w skali 1:10 000. Uzupełnieniem tego są karty rejestracyjne osuwisk (KRO) i karty rejestracyjne terenów zagrożonych ruchami masowymi (KRTZ).

2. Sposób określenia obszarów występowania ruchów masowych

Według „Instrukcji opracowania Mapy osuwisk i terenów zagrożonych ruchami masowymi w skali 1:10 000”, ruchami masowymi ziemi nazywamy zespół ruchów grawitacyjnych, w których osady/utwory geologiczne podlegają przemieszczeniu w dół stoku pod wpływem siły ciężkości. Jest to definicja, która obejmuje swym zakresem obrywanie, osuwanie, spływanie oraz splezywanie materiału skalnego w dół stoku. To, co wyróżnia osuwiska spośród ww. ruchów, to istnienie powierzchni poślizgu (jednej lub kilku), wzdłuż której/których odbywa się ruch odklutego materiału skalnego (koluwium). Osuwiskiem nazywamy więc formę rzeźby terenu powstałą w wyniku przemieszczania się utworów geologicznych w dół stoku wzdłuż powierzchni poślizgu. Osuwisko jest to zespół form rzeźby terenu, pozwalających w warunkach polowych wyznaczyć obszar, który podlega bądź podlegał osuwaniu, jak również określić jego granice w stopniu jak najbardziej precyzyjnym (Rys. 1).



Rys. 1. Model osuwiska wraz z podaniem głównych elementów rzeźby osuwiskowej. („Instrukcja ...”, PIG, Warszawa, Grabowski i in., 2008), <https://archiwum.mos.gov.pl/>.

Oprócz generalnych form wskazujących na istnienie osuwiska (tj. skarpa główna, jezior osuwiskowy, czoło), w ich identyfikacji pomagają obserwacje morfologii powierzchni stoków, tj. pęknięć i szczelin w gruncie, nabrzmień i charakterystycznych kopulastych nierówności powierzchni terenu (mogących być elementami rzeźby wewnątrzsuwiskowej). Kolejnym elementem są przejawy wód na stokach: źródła, strefy wysięków, młaki i niewielkie zbiorniczki wody. Bardzo istotnym i pomocnym elementem w identyfikacji osuwisk są obserwacje roślinności, w szczególności odchylenie pni drzew od pionu (tzw. pijany las). Następnymi elementami na który zwraca się uwagę podczas prac terenowych są obiekty antropogeniczne: obecność spękań i szczelin na ścianach budynków, uszkodzenia nawierzchni dróg, przesunięcia tychże dróg, ogrodzeń, linii przesyłowych (i innych obiektów liniowych). Wachlarz elementów do obserwacji w terenie jest więc szeroki i dopiero wystąpienie razem kilku wymienionych wyżej czynników pozwala zidentyfikować i wyodrębnić osuwisko. Obserwacje obiektów antropogenicznych są oczywiście możliwe tylko w sytuacji, gdy występują one na osuwiskach (zdecydowana mniejszość przypadków). Gdy ich nie ma, identyfikację przeprowadza się tylko po elementach rzeźby stoku, przejawach wód na stoku i ewentualnie obserwacji roślinności.

Proces decyzyjny identyfikacji osuwisk opiera się na: przeglądzie literatury, analizie map geologicznych, analizie map topograficznych, zdjęć lotniczych, cyfrowego modelu terenu, pracach terenowych, obserwacjach na stokach wszystkich elementów mogących być pomocnymi w wyróżnieniu osuwiska. Identyfikacja osuwiska to też obserwacja wszystkich elementów koniecznych do wypełnienia „Karty rejestracyjnej osuwiska”.

Terenem zagrożonym ruchami masowymi ziemi nazywamy natomiast obszar wyznaczany poza osuwiskami, na którym można się spodziewać rozwoju ruchów masowych w przyszłości. Według ww. „Instrukcji...”, rozpoznanie i udokumentowanie terenów zagrożonych ruchami masowymi jest zadaniem wymagającym umiejętności prognozowania możliwości rozwoju ruchów masowych na podstawie informacji i danych zebranych w trakcie prac terenowych. W znacznej mierze jest to ekspercka ocena osoby wykonującej mapę lub rejestr osuwisk, oparta na doświadczeniu geologicznym i kartograficznym (§ 34 ww. „Instrukcji...”).

W przypadku identyfikacji terenów zagrożonych ruchami masowymi, proces decyzyjny jest podobny jak przy osuwiskach, włącznie z obserwacją wszystkich wymienionych powyżej elementów rzeźby terenu oraz znajdującej się na nim infrastruktury. Większy nacisk kładzie się jednak na analizę materiałów kartograficznych (w tym przede wszystkim na obecność skał ilastych podatnych na tworzenie się w ich obrębie powierzchni poślizgu) i obserwację tychże w terenie.

3. Wyniki przeprowadzonej rejestracji, charakterystyka osuwisk i terenów zagrożonych ruchami masowymi

3.1. Charakterystyka osuwisk i terenów zagrożonych

Na obszarze Gminy Barlinek i Gminy Dębno w powiecie myśliborskim, wykartowano łącznie trzynaście (13) osuwisk, w tym: trzy (3) okresowo aktywne, dwa (2) ciągle aktywne, siedem (7) nieaktywnych oraz jedno (1) osuwisko, gdzie stwierdzono dwa stopnie aktywności (okresowo aktywne i ciągle aktywne).

Dla każdego osuwiska sporządzono kartę rejestracyjną, gdzie podano podstawowe informacje o obiekcie. Karty, te w formie cyfrowej, dostępne są m.in. w internetowej bazie SOPO.

Wielkość osuwisk jest zróżnicowana od bardzo małych (powierzchnia poniżej 0,5 ha) do średnich (powierzchnia od 1-4 ha). Udokumentowano 12 osuwisk małych i bardzo małych i 1 osuwisko średnie (o powierzchni ok. 4 ha, Gmina Barlinek).

Na terenie Gminy Barlinek i Gminy Dębno w powiecie myśliborskim wyróżniono 18 terenów zagrożonych ruchami masowymi, tj. takich miejsc na których można spodziewać się rozwoju ruchów masowych w przyszłości. Na terenie Gminy Barlinek wyznaczono ich siedem (7) – trzy (3) z nich wykartowano na terenie miasta Barlinek. Na terenie Gminy Dębno wyznaczono ich jedenaście (11).

Dla każdego terenu zagrożonego sporządzono kartę rejestracyjną, gdzie podano podstawowe informacje o obiekcie. Karty te będą są m.in. w internetowej bazie SOPO.

3.2. Wskazania dotyczące możliwości zagospodarowania terenów na których występują ruchy masowe ziemi

Osuwiska ciągle aktywne i okresowo aktywne wyróżniają się wyraźną i czytelną rzeźbą z charakterystycznym zespołem form: skarpy, szczeliny, nabrzmienia koluwiów, zerwy darni. W osuwiskach tego typu można obserwować młaki, podmokłości, wysięki wód podziemnych, źródła. Przemieszczające się koluwia mogą powodować spękania ścian budynków, uszkodzenia dróg, przesunięcia kręgów w studniach kopanych, pochylenie/wywrócenie drzew. Osuwiska ciągle aktywne i okresowo aktywne to obszary nie nadające się pod budownictwo, z możliwością dopuszczenia budownictwa mieszkaniowego i usługowego, w przypadkach wynikających z obowiązujących aktów prawa miejscowego, tj. przeznaczenia w planie miejscowym terenów pod zabudowę, pod warunkiem **wykonania dokumentacji geologiczno-inżynierskiej** potwierdzającej, że projektowana inwestycja nie naruszy równowagi gruntu i nie spowoduje uaktywnienia się osuwiska oraz że dokumentacja ta określi zalecenia dotyczące zabezpieczeń dla projektowanych budynków.

Osuwiska nieaktywne (lub nieaktywne fragmenty osuwisk) obejmują obiekty, w obrębie których nie notowano przejawów aktywności w przeciągu ostatnich 50-ciu lat. Nie oznacza to jednak, że tereny te nie mogą ulec uaktywnieniu. Nie można traktować też jako zupełnie nieaktywnego (zamarłego) fragmentu osuwiska, który znajduje się ponad lub poniżej strefy aktywnej lub okresowo aktywnej. Sugeruje się, aby również na takich obszarach (nieaktywnych osuwisk) również ograniczać budownictwo (zwłaszcza wielkokubaturowe, ciężkie), a ewentualnie planowane obiekty posiadały wcześniej **wykonaną dokumentację geologiczno-inżynierską**, określającą warunki podłoża w kontekście ewentualnego ruchu koluwiów.

Należy pamiętać, iż wokół każdego osuwiska należy zachować tzw. strefę buforową. Strefa ta ma różną szerokość, zależną od wielkości danego obiektu, głębokości i rodzaju ruchu koluwiów. Szerokość tej strefy można w przybliżeniu określić jako trzy- do pięciokrotności wysokości skarpy głównej. Na terenie Gminy Barlinek i Gminy Dębno w powiecie myśliborskim wyznaczono 18 terenów zagrożonych ruchami masowymi. Budownictwo i inwestycje infrastrukturalne na tych terenach powinno być dopuszczalne, ale po wykonaniu wcześniejszego rozpoznania geotechnicznego lub geologicznego określającego warunki podłoża w kontekście ewentualnego powstania osuwisk. Rozpoznanie to powinno zakończyć się opracowaniem stosownej dokumentacji w formie pisemnej i powinno zawierać wnioski odnośnie zaniechania budownictwa na danym terenie bądź jego dopuszczenia, po spełnieniu odpowiednich zaleceń.

4. Zabezpieczanie osuwisk i monitoring

Nie wszystkie osuwiska trzeba zabezpieczać. Jeżeli nie zagrażają one obiektom budowlanym lub infrastrukturze, to działania takie byłyby na wyrost i nie miałyby uzasadnienia ekonomicznego. Osuwiska na terenie Gminy Barlinek i Gminy Dębno w powiecie myśliborskim nie wymagają obecnie zabezpieczenia. Osuwiska te jako położone poza terenami zamieszkanymi, bez zlokalizowanej na nich infrastruktury drogowej i przesyłowej, nie kwalifikują się też do stałych obserwacji.

Obecnie projekt SOPO nie obejmuje monitoringu terenów zagrożonych ruchami masowymi. Trzeba na zasadzie analogii z osuwiskami wypracować swój system. Tereny zagrożone powinny być obserwowane (oceniane na zasadzie ogólnego oglądu powierzchni terenu) nie rzadziej niż raz na rok. Można przyjąć, iż dotyczy to tych terenów, które ze względu na swoją lokalizację mogą spowodować zagrożenia w infrastrukturze budowlanej, technicznej lub komunikacyjnej (w związku z tym od razu można z obserwacji wyłączyć 15 z 18 stwierdzonych terenów zagrożonych ruchami masowymi, TZRM). Obserwacjom należy poddać zwłaszcza te fragmenty terenów zagrożonych, na których występuje ww. infrastruktura lub jest w pobliżu. Do obserwacji (raz w roku) zarekomendowano: TZRM nr 009914 - rejon ul. Fabrycznej nad stromym stokiem „Młynówki” w m. Barlinek, TZRM nr 009915 - skarpa wyrobiska od strony Os. Górny Taras oraz linia zabudowy domków przy ul. Sosnowej w m. Barlinek od strony wyrobiska, TZRM nr 009916 – z uwzględnieniem stanu budynków (szczeliny, pęknięcia, przesunięcia murów oporowych w m. Barlinek-Golgota.

Literatura:

1. „Instrukcja opracowania Mapy osuwisk i terenów zagrożonych ruchami masowymi w skali 1:10 000” (PIG, Warszawa, Grabowski i in., 2008);
2. „Rejestr terenów zagrożonych ruchami masowymi oraz terenów, na których występują te ruchy dla powiatu śremskiego – część opisowa”, mgr inż. Andrzej Stoiński, upr. geol. MŚ nr VIII-0134, 2015

Internet:

1. <http://geoportal.pgi.gov.pl>; <http://geoportal.pgi.gov.pl/SOPO/aplikacja> (strona portalu SOPO – System Osłony PrzeciwOsuwiskowej).
2. <http://geozagrozenia.pgi.gov.pl/> - rejestracja i inwentaryzacja naturalnych zagrożeń geologicznych na terenie całego kraju (ze szczególnym uwzględnieniem osuwisk oraz innych zjawisk geodynamicznych), AGH Kraków.

Opracowała:

Wioletta Walińko – Z-ca naczelnika WBOŚ/Geolog Powiatowy