

Inwestujmy w systemy monitoringu zlewni i prognozowania zjawisk powodziowych

Z **RADOSŁAWEM RADONIEM**, zastępcą dyrektora ds. ochrony przed powodzią i suszą w Regionalnym Zarządzie Gospodarki Wodnej w Krakowie, rozmawia **MARIA SZRUBA**, Nowoczesne Budownictwo Inżynieryjne

Na poziomie poszczególnych zlewni, np. rzeki Białej Tarnowskiej, buduje się systemy monitoringu. Cemu służą?

Biorąc pod uwagę notowany w ostatnich latach wzrost dynamiki zjawisk hydrometeorologicznych, w tym intensywnych lokalnych opadów deszczu związanych z frontami burzowymi, trudno jest w pełni zapobiec, jak również do końca przewidzieć wystąpienie tego typu zjawisk. Unowocześniany i usprawniany od lat system prognozowania w naszym kraju niewątpliwie przyczynia się do zwiększenia sprawdzalności prognoz oraz trafniejszego formułowania komunikatów ostrzegawczych. Problemem jest jednak na ogół ograniczona liczba posterunków sieci hydrometeorologicznych IMGW, ograniczająca dokładność przestrzenną zbieranych danych. W tym zakresie niewątpliwie skutecznym działaniem jest budowa systemów mo-



nitingu na poziomie poszczególnych zlewni (stacje monitorujące wysokość i rozmieszczenie przestrzenne opadów, posterunki notujące wielkość przepływu

i stan wody). W taki system zainwestował np. samorząd powiatu tarnowskiego, w wyniku czego w fazie rozbudowy jest system monitoringu i prognozowania zjawisk powodziowych dla zlewni rzeki Białej Tarnowskiej.

W przypadku gwałtownych opadów deszczu w rzekach i potokach górskich dochodzi często do sptywów rumowiska. Jakie rozwiązania stosuje RZGW w Krakowie, aby minimalizować ich skutki?

Rzeki i potoki górskie to ciekły o znacznym spadku, dużej szorstkości dennej i wysokiej dynamice zjawisk związanych z ruchem wód wezbraniowych. Ruch rumowiska jest naturalnym procesem występującym w rzekach i potokach górskich, odbywa się on przy dominującym wpływie siły ciężkości. Transport rumowiska obserwuje się podczas powodzi (wezbrania), przy czym najpierw wymywane są drobne, a potem coraz



Skutek gwałtownych opadów deszczu, powiat bocheński, fot. RZGW w Krakowie



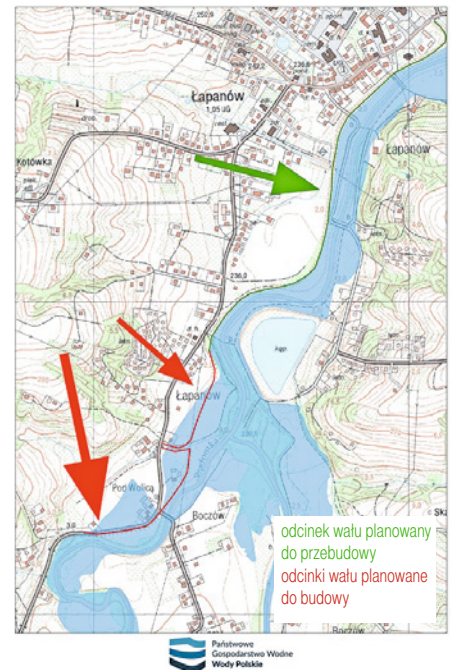
Podtopienia spowodowane przez gwałtowne opady deszczu, powiat bocheński, fot. RZGW w Krakowie

większe ziarna. Tworzące się wskutek tego obrukowanie dna powoduje zwiększenie odporności dna na działanie strumienia i opóźnienie masowego transportu rumowiska. Jeżeli zerwanie obrukowania dna i transport masowy rumowiska wleczony nastąpi poniżej wartości przepływu wody miarodajnej (np. Q 50%), to ciek będzie wykazywał tendencję do erozji wgłębnej i konieczna jest w tym wypadku stabilizacja profilu podłużnego cieku. Przykładem działania zmierzającego do stabilizacji dna koryt rzecznych jest zabudowa cieku budowlami poprzecznymi (korekcja stopniowa, zapory przeciwrumowiskowe). Ograniczają one ruch rumowiska przez zmniejszenie parametrów początku ruchu rumowiska do wartości niepowodujących jego transportu. Dla zapewnienia ciągłości hydrodynamicznej cieku budowle poprzeczne nie mogą w całości zatrzymywać rumowiska. Na stabilność koryt rzecznych ma także wpływ działalność człowieka. Uwidacznia się ona w eksploatacji żwiru oraz wybieraniu najgrubszych kamieni z nurtu, co narusza utrwalone struktury i uruchamia erozję denną, a transport rumowiska zwiększa

się. Zaznaczyć należy, że aktualne przepisy zabraniają poboru żwiru z koryt rzek i potoków, dzięki czemu struktura dna nie jest mechanicznie uszkodzana, co sprzyja zachowaniu procesów naturalnych i tym samym minimalizowane jest zjawisko nadmiernego transportu rumowiska.

Jednym z czynników znacząco wpływających na zwiększenie skali podtopień jest szybki spływ wód opadowych. Jakie działania podejmuje RZGW w Krakowie, chcąc przeciwdziałać temu zjawisku?

Urbanizacja i zabudowa osiedlowa terenów zalewowych rzek i potoków górskich spowodowała duże uszczelnienie terenów, co wywołuje znaczny wzrost ilości wód spływających bezpośrednio do odbiornika, a tym samym generuje szybki wzrost poziomu wody w rzece. Obserwowane na obszarach górskich wezbrania są nagłe, a z uwagi na specyfikę terenu jesteśmy pozbawieni możliwości redukcji tak dużych przepływów, np. przez zatrzymanie wody w zbiornikach retencyjnych. Obecnie trwają prace nad aktualizacją PZRP (Planów Zarządzania Ryzykiem Powodziowym), w ra-



Łapanów – planowane do przebudowy i budowy wały przeciwpowodziowe

mach którego analizowane będą różne warianty działań zarówno technicznych, jak i nietechnicznych, które należy realizować w celu zminimalizowania skutków wezbrań w przyszłości.

Dziękuję za rozmowę.