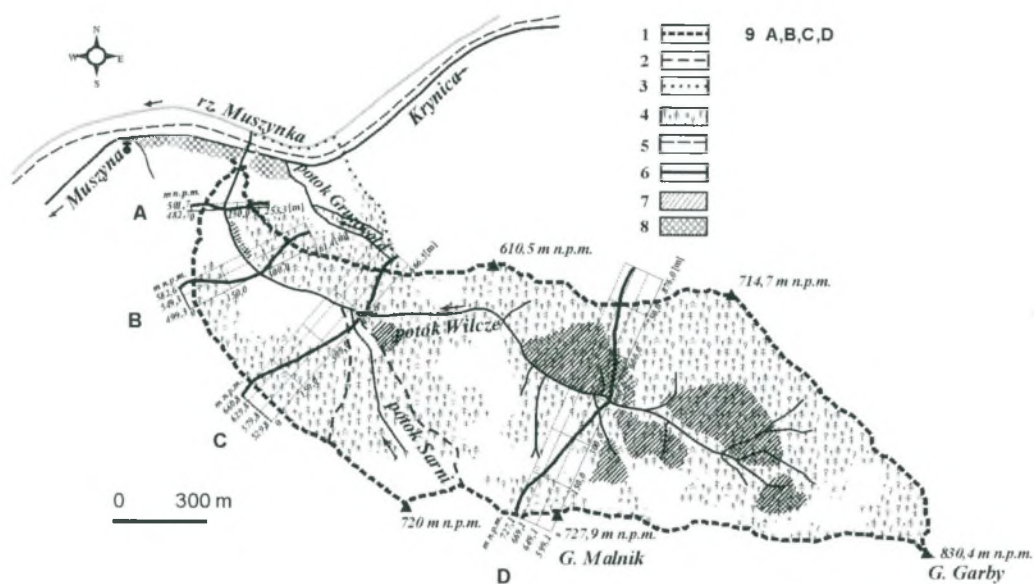


Janusz Dziewański (z zespołem)

POWÓDŹ W MUSZYNI W 2002 ROKU

Powodzie, o których pisał Witt Kmietowicz w *Almanachu Muszyny 1998* – to katastrofa, wielokrotnie nawiedzająca Muszynę w jej bogatej, długiej historii. „Sprawcami” tych wydarzeń były Poprad i Muszynka, a więc „poważne i agresywne rzeki”. Tymczasem to, co nastąpiło 14 lipca 2002 roku, spowodował mały, lewobrzeżny dopływ Muszyny – potok Wilcze (ryc. 1).



Ryc. 1. Zlewnia potoku Wilcze

- 1 – zlewnia potoku Wilcze, 2 – zlewnia potoku Sarniego, 3 – zlewnia potoku Grunwald, 4 – lasy,
5 – linia kolejowa, 6 – droga, 7 – obszary powierzchniowych ruchów masowych,
8 – obszar depresyjny, 9 – przekroje podłużne przez zlewnię.

Okazało się, że potok ten, o całkowitej długości 3 km (od źródeł do ujścia), pokazał też swoją moc, wyzwoloną w sprzyjających warunkach, zarówno naturalnych, jak i spowodowanych przez ludzi. Chcąc „dorównać” swoim większym siostrą – Muszynce i Popradowi – zniszczył majątek zbierany przez całe życie kilkudziesięciu rodzinom, dzięki Bogu nie pozbawiając ich życia. Sprowadził ze zbroczy swojej zlewni tysiąc metrów sześciennej gliny i rumoszu, które „złożył” w zalanych domach i ogródkach przydomowych.

Ograniczona wielkość zlewni (zaledwie 1,5 km²) zdecydowała o tym, że zniszczenia objęły jedynie niewielką część domów przy ul. Grunwaldzkiej, zaś objętość pierwszej,

głównej fali spływu wodno-gliniastego była niemal identyczna z objętością zabudowanego obszaru depresyjnego między ulicami Cmentarną, Grunwaldzką, drogą na końcowym odcinku potoku Grunwaldzkiego i krawędzią morfologiczną obramowującą terasę akumulacyjną Muszynki. Kolejne objętości spływu wodno-gliniastego traciły swoją niszczącą energię w tej wypełnionej wodą niecce, pozostawiały niesioną przez wodę zawiesinę i – przelewając się przez drogę – spływały do Muszynki. Fakt nieprzedostania się tego spływu do dalszej części depresji, poza drogę biegnącą wzdłuż odcinka potoku Grunwaldzkiego, można tłumaczyć tym, że objętość pierwszej fali spływu z potoku Wilcze „zmieściła się” w opisanym powyżej obszarze depresyjnym. Ułożone wzdłuż tej drogi worki z piaskiem były dodatkowym zabezpieczeniem mogącym ograniczyć teren zniszczenia. Nieodparcie nasuwa się pytanie: czy można było przewidzieć tę katastrofę i czy można było jej zapobiec lub ograniczyć negatywne skutki?

Odpowiedź na tak sprecyzowane pytanie nie może być jednoznaczna. Należy rozpatrywać dwa aspekty:

- przyrodniczy (naturalny),
- antropogeniczny (związany z działalnością człowieka).

W aspekcie naturalnym należy uwzględnić czynniki działające w długim czasie (miesiące, lat, wieków) oraz nagłe, ekstremalne. Związane z działalnością człowieka to takie, które sprzyjają możliwości zaistnienia i przyspieszenia nastąpienia katastrofalnego zdarzenia, obojętne lub mogące ograniczyć niszczycielskie skutki zdarzenia. Dotychczasowa wiedza w zakresie zjawisk meteorologicznych nie pozwala określić miejsca, czasu i natężenia opadu, mających istotne znaczenie dla wywołania katastrofy. Uwarunkowania przyrodnicze, związane z budową geologiczną, ukształtowaniem powierzchni zlewni, charakterystyką pokrycia roślinnego, hydrografią i częściowo hydrologią, mogą być poznane i wyznaczone. Działalność ludzka ingerująca w środowisko przyrodnicze jest również możliwa do określenia. Może być także określony jej wpływ na poszczególne komponenty środowiska przyrodniczego. Z powyższego omówienia wynika, że większa część uwarunkowań stymulujących katastrofalne zdarzenie może być poznana i na ich podstawie można określić tereny potencjalnie zagrożone, gdzie w wyniku deszczu o dużym natężeniu może nastąpić katastrofa podobna do tej, która zaistniała w Muszynie w lipcu 2002 roku. Naturalnie mowa tutaj o wydarzeniach lokalnych, obejmujących swoim zasięgiem ograniczone powierzchnie.

Ograniczenie negatywnych skutków takich katastrof musi polegać na profilaktyce, a więc podejmowaniu działań, które będą zgodne z prawami rządzącymi zjawiskami przyrodniczymi. Zlewnia potoku Wilcze została zamknięta zaporą przeciwrumowiskową, w zbiorniku której zostało zakumulowane około 20 tys. m³ rumoszu skalnego wynoszonego, przed jej wybudowaniem, na terasę akumulacyjną Muszynki i tworzącego u jej wylotu stożek napływowo. Budowa drogi łączącej Muszynę z Krynicą oraz podtorze linii kolejowej, wybudowane na powierzchni tej terasy akumulacyjnej, ograniczyły możliwość naturalnego spływu wód i wytworzyły obszar depresyjny. W tym obszarze zostały wzniesione liczne domy i zabudowania gospodarskie, które dodatkowo utrudniły spływ. Przepusty drogowe i kolejowe obliczono na podstawie przepływu wody średniej, spływającej normalnie potokiem, który po zbudowaniu zapory przeciwrumowiskowej

został ograniczony do wymiarów otwartego kanału betonowego. Wypełniony rumoszem zbiornik przeciwrumowiskowy posiadał zbyt małą wolną objętość retencyjną dla pomieszczenia w niej fali spływu wodno-gliniastego w dniu 14 lipca 2002 roku i w konsekwencji spływ ten przelał się przez koronę zapory. W wyniku zwiększenia spadku wzrosła również niszczyielska energia spływu, powodując opisaną katastrofę.

Natężenie opadu, zarówno w pierwszych 15 minutach, jak też w następnych 40 minutach, było bardzo duże. W początkowym okresie wyniosło 2,16 l/min, a w następnym 1,12 l/min. Na terenie zlewni w ciągu 2,5 godziny opadu spadło 120 tys. m³ wody. W dniach 4 i 7 lipca wystąpiły również deszcze o charakterze nawalnym, ale o trochę mniejszym natężeniu. Podłoże lasów i łąk w obszarze zlewni było więc w wystarczającym stopniu nasycone wodą i dlatego też całkowity opad w dniu 14 lipca spłynął potokiem w obszar depresyjny, a następnie do Muszynki.

W wyniku tego spływu 43 domy zostały zalane do wysokości około 1 m. Trzynaście budynków wymagało odbudowy poprzez wymianę substancji konstrukcyjnej z drewnianej na ceramiczną. W pozostałych trzydziestu konieczne było osuszenie, wymiana podłóg, tynków zewnętrznych i wewnętrznych do poziomu około 1,5 m od posadzki parteru. Z terenu posesji, w tym z wnętrza budynków, usunięto około 15 tys. m³ namulów. Ponadto według różnych szacunków, w pierwszych kilkunastu dniach po zdarzeniu wywieziono na gminne składowisko odpadów komunalnych około 1 tys. m³ odpadów. Składały się na nie gromadzone od kilku pokoleń, nienadające się do użytku rzeczy, po sprawne technicznie, a nawet nowe wyposażenie mieszkań (fotele, szafy, meble kuchenne, sprzęt gospodarstwa domowego i RTV) oraz dywany, pościel, ubrania. Jedną z najbardziej uciążliwych czynności było usuwanie namulów, zalegających warstwą do kilkudziesięciu centymetrów w budynkach, po warstwę do 1 m na terenie otwartym. Nieocenioną pomoc niesły formacje Wojska, Straży Granicznej i organizacji Strzeleckiej z Nowego Sącza.

Niezależnie od zalań i podtopień wystąpiły szkody spowodowane przez obrywy i zerwy przy krawędzi zbocza. Orientacyjna wartość szkód wyrządzonych w tym obszarze wyniosła około 4 mln złotych. Jeżeli przyjąć, że zdecydowana część zniszczeń powstała w ciągu 15 minut opadu, to należy uznać, że 1 minuta opadu przyniosła szkody rzędu 270 tys. złotych.

*W opracowaniu tekstu uczestniczyli:
Aldona K. Wota, Danuta Limanówka,
Elżbieta Cebulak, Stanisław Michalik*

POWÓDŹ W MUSZYNIE

14 lipca 2002 roku



PO POWODZI



WOJEWODA MAŁOPOLSKI DZIĘKUJE
ŻOŁNIERZOM I STRAŻAKOM ZA POMOC
UDZIELONĄ POWODZIANOM



Loteria fantowa w trakcie festynu za Popradem.
Dzięki tej akcji każde dziecko z domu dotkniętego
powodzią dostało
koldrę i komplet pościeli.