

Ochrona skarp drogowych i budowli ziemnych przed erozją powierzchniową

Beata Gajewska*, Bolesław Kłosiński*, Piotr Rychlewski*

Zjawisko erozji występuje na całym świecie niezależnie od szerokości geograficznej. Przyczyny erozji mogą być naturalne (np. deszcz, wiatr i działalność niszcząca fal) lub związane z działalnością człowieka (roboty ziemne, budowa dróg, górnictwo itp.). Wymiernym efektem erozji powierzchniowej jest coroczny ubytek gruntu z danej powierzchni. Przykładowo na zboczu zbudowanym z gliny pylastej, o pochyleniu 1 : 14 i okrywie trawiastej wynosi on ok. 40 kg/ha, podczas gdy z tego samego zbocza pozbawionego okrywy rocznie traconych jest niemal 250 tys. kg/ha.

Drogowe budowle ziemne nie mają naturalnej okrywy roślinnej i tym samym są wystawione na działanie czynników erozyjnych. Głównym czynnikiem erodującym powierzchnię skarp drogowych są deszcze. Uderzające w nie osłonięty grunt krople deszczu powodują odspajanie jego cząstek i przemieszczenie ich głównie w dół stoku. Odspojone cząstki gruntu są splukiwane przez wody spływające po skarpie do jej podstawy. Działalność desz-

czu jest jedną z głównych przyczyn niszczenia powierzchni budowli ziemnych. Ich remonty wymagają znacznych nakładów. Istotne jest zatem, aby skutecznie zabezpieczać powierzchnie budowli ziemnych przed szkodliwym działaniem czynników erozyjnych, również w trakcie budowy i eksploatacji obiektów.

Zabezpieczenie skarp drogowych stanowią zwarte, dobrze ukorzenione zbiorowiska trawiaste o odpowiednio dobranym składzie gatunkowym. Jednakże podczas fazy wzrostu traw grunt nadal jest nieosłonięty i podlega erozji. Czynniki erozyjne działają również na nasiona, które mogą zostać splukane do podstawy skarpy. W rezultacie skarpa może nie zostać dostatecznie równomiernie pokryta roślinnością.

Obecnie dostępnych jest wiele materiałów służących do zabezpieczeń przeciwezyjnych skarp drogowych. Chronią one grunt już od momentu wbudowania, a także wspomagają rozwój roślinności. Korzyści z ich zastosowania to:

- ochrona powierzchni gruntu przed uderzeniami kropel deszczu,
- tłumienie chwastów,
- zmniejszenie prędkości spływania wody po stoku,

*Instytut Badawczy Dróg i Mostów, ul. Jagiellońska 80, 03-301 Warszawa

- ❑ zmniejszenie utraty wilgoci przez grunt,
- ❑ stworzenie korzystnego mikroklimatu dla kiełkujących nasion traw,
- ❑ przyspieszenie rozwoju roślinności na stoku.

Do zabezpieczania skarp drogowych przed erozją powierzchniową służą m.in.: maty biodegradalne (słomiane, z włókien kokosowych, lnianych itp.), biowłókniny

wykonane z włókien naturalnych z umieszczonymi w runie nasionami traw oraz geosyntetyki (np. geotekstylii, gęste geosiatki bezwęzełkowe, geosiatki komórkowe i geomaty przestrzenne). Zostały one szerzej opisane przez autorów komunikatu w referacie pt. *Materiały do ochrony przeciwoerozyjnej skarp drogowych*, opublikowanym w materiałach VIII Międzynarodowej Konferencji Trwałe i Bezpieczne Nawierzchnie Drogowe, Kielce 07–08.05.2002 r.