

 MGR INŻ. WOJCIECH SALIK, DR INŻ. MARIUSZ CHOLEWA, DR INŻ. KAROL PLESIŃSKI

MODELOWANIE PRACY GEODRENU ZABUDOWANEGO W PŁASZCZYŹNIE POZIOMEJ

Modelling performance of geofabric drain installed in horizontal plane ABSTRAKT » S. 43

Geosyntetykami nazywa się szeroką gamę produktów, głównie z tworzyw sztucznych (polimerycznych), stosowanych najczęściej w budownictwie ziemnym [1]. Materiały pochodzenia chemicznego, które obecnie spełniają bardzo istotną rolę w zakresie obniżenia materiało- i transportochłonności w budownictwie inżynierskim, wymieniane są obligatoryjnie w specyfikacjach robót.

Zapoczątkowane w latach 50. XX wieku zastosowanie tworzyw sztucznych spowodowane jest ich korzystnymi właściwościami fizykomechanicznymi oraz chemicznymi [2, 3]. W pewnych sytuacjach istotny jest także ich niewielki ciężar objętościowy [4]. Należy również podkreślić, iż obecnie produkowane geosyntetyki wykazują znacznie korzystniejsze cechy w zakresie odporności na starzenie i na procesy biologiczne niż wcześniej produkowane materiały. Uzyskuje się to między innymi dzięki dodawaniu w trakcie procesów produkcyjnych specjalnych dodatków hamujących w pewnym stopniu procesy degradacji. Popularność polimerów ma wpływ zarówno na konstrukcję i sposoby rozwiązań budowli ziemnych, jak i na technologię ich wykonywania.

Właściwości tworzyw sztucznych uzależnione są od ich budowy fizykochemicznej. Budowa ta może być modyfikowana, gdyż przy produkcji większości geosyntetyków stosuje się różne dodatki, wypełniacze i zmiękczacze, które poprawiają cechy użytkowe tych materiałów. Niedostępną dla materiału gruntowego cechą geosyntetyków jest połączenie w jednym materiale wodoprzepuszczalności i dużej wytrzymałości na zrywanie. Bardzo szerokie zapotrzebowanie w budownictwie hydrotechnicznym na różnego rodzaju mineralne materiały filtracyjne i związane z tym znaczne zaangażowanie środków transportowych zmusiło do szukania bardziej nowoczesnych rozwiązań. Szczególną uwagę zwrócono na tzw. geokompozyty drenażowe wykonywane jako struktura przestrzenna z tworzyw sztucznych (FOT. 1).

Według danych literaturowych zastosowanie tworzyw sztucznych w budownictwie ziemnym przyniosło znaczne korzyści zarówno technologiczne, jak i ekonomiczne. Konsumpcja geosyntetyków w samej tylko Europie w 2014 r. wyniosła:

- » geowłókniny: 180 mln m²,
- » geotkaniny: 75 mln m²,
- » geosiátky: 35 mln m²,
- » geokompozyty (w tym geodreny): 15 mln m²,
- » geomembrany: 45 mln m²,
- » geosyntetyczne bariery itowe: 20 mln m².



FOT. 1. Geokompozyt drenażowy z strukturą przestrzenną w formie wytłaczanego rdzenia; fot.: archiwa autorów

Wartości parametrów hydraulicznych geotekstyliów zależą od takich czynników, jak:

- » struktura wyrobu geotekstylnego,
- » rodzaj gruntu współpracującego z geotekstyliami w konkretnej konstrukcji,
- » gradient hydrauliczny,
- » kolmatacja mechaniczna, chemiczna i biologiczna.

ABSTRAKT

W artykule przedstawiono właściwości geosyntetyków oraz wpływ polimerów na budowę fizykochemiczną materiałów z tworzyw sztucznych. Omówiono badania przeprowadzone w Katedrze Inżynierii Wodnej i Geotechniki Uniwersytetu Rolniczego w Krakowie, w których wykorzystano geokompozyt drenażowy Pozidrain 7S250D/NW8.

The article presents the properties of geosynthetic fabrics and the impact of polymers on the physico-chemical composition of plastic materials. The publication discusses a research project carried out at the Department of Hydraulic Engineering and Geotechnics of the University of Agriculture in Krakow, involving Pozidrain 7S250D/NW8 geocomposite material for drainage purposes.

Artykuł w pełnej wersji dostępny w wydaniu papierowym lub elektronicznym. Zamów prenumeratę/dostęp

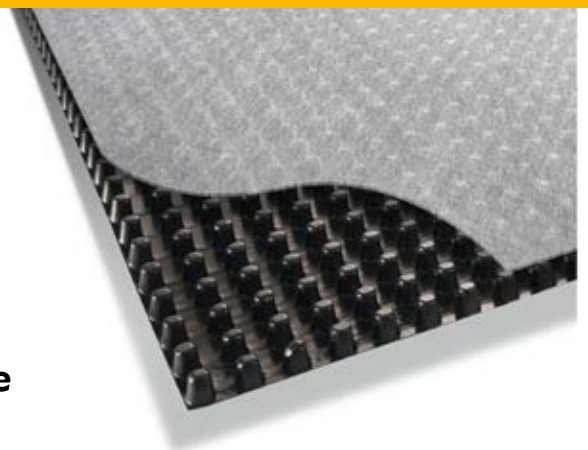
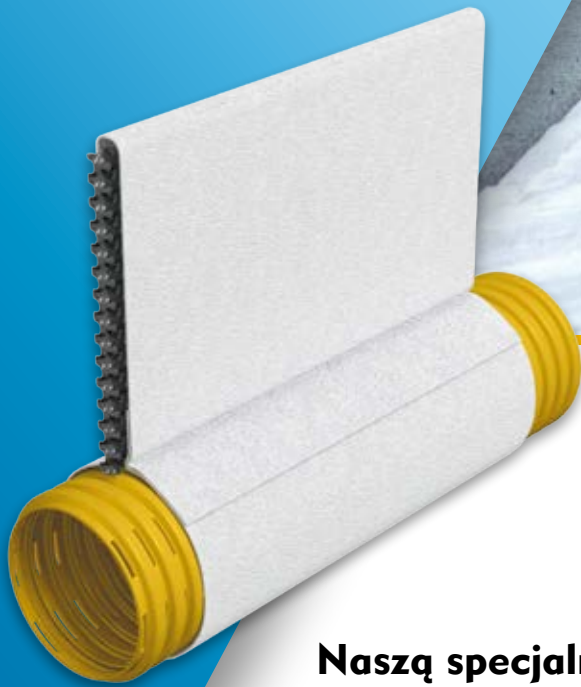
www.prenumerata.izolacje.com.pl
www.izolacje.com.pl



abg

GEOTICA JEST PRZEDSTAWICIELEM FIRMY ABG LTD. W NASZYM KRAJU

NOWOCZESNE TECHNOLOGIE



Naszą specjalnością są nowoczesne przyjazne środowisku materiały: gabiony, geokompozyty drenażowe i geosyntetyki.

Geokompozyty drenażowe ABG z powodzeniem zastępują tradycyjne rozwiązania, jak np. „drenaż francuski”, znacznie obniżając koszty i przyspieszając budowę.

GEOTICA Sp. z o.o.
ul. Myśliwska 68, 30-718 Kraków
mobile: (+48) 600 049 168
e-mail: biuro@geotica.pl

www.geotica.pl

GEOTICA
Z GRUNTU NAJLEPSZE

