

Akademia Techniczno-Humanistyczna, Wydział Inżynierii Materiałów, Budownictwa i Środowiska,
Instytut Inżynierii Tekstyliów i Materiałów Polimerowych, 43-309 Bielsko-Biała, Willowa 2,
e-mail: jbroda@ath.bielsko.pl

ZASTOSOWANIE ODPADÓW WŁÓKIENNICZYCH DO PRODUKCJI GEOTEKSTYLIOW PRZEZNACZONYCH DO OCHRONY PRZECIWEROZYJNEJ SKARP I NASYPÓW

(Prezentacja ustna)

Autorzy: prof.ATH dr hab.inż.Jan Broda, dr inż. Andrzej Gawłowski, mgr inż. Stanisława Przybyło,
dr inż. Joanna Grzybowska-Pietras, inż. Ryszard Laszczak, dr inż. Monika Rom

Słowa kluczowe: odpady włókiennicze, geotekstylia, technologia Kemafil, zabezpieczenie przeciwerozyjne

Odpady tekstylne stanowią cenne źródło surowców do wytwarzania nowych wyrobów włókienniczych. Do przetwarzania odpadów najczęściej stosowane są techniki włókninowe. Przy zastosowaniu takich technik wytwarzane są materiały izolacyjne stosowane w motoryzacji i budownictwie. Alternatywnym rozwiązaniem jest zastosowanie technologii Kemafil umożliwiającej produkcję grubych sznurów wypełnionych różnymi materiałami odpadowymi.

Technologia Kemafil została opracowana w Instytucie Tekstyliów Przemysłowych w Dreźnie opatentowana w latach 70-tych ubiegłego wieku. Przez wiele lat technologia była wykorzystywana do produkcji szerokiego asortymentu wyrobów stosowanych w budownictwie, rolnictwie i transporcie. W latach 90-tych technologia była stosowana w Beskidzkim Instytucie Tekstylnym w Bielsku-Białej do produkcji sznurów przeznaczonych do ochrony skarp ziemnych przed erozją. W pracach prowadzonych przez Saksoński Instytut Tekstylny z Chemnitz technologię wykorzystano do produkcji geotekstyliów przeznaczonych do zabezpieczenia przeciwerozyjnego nasypów drogowych. Ostatnio w pracach Instytutu Inżynierii Tekstyliów i Materiałów Polimerowych z Bielska-Białej sznury Kemafil wyprodukowane z odpadów włókienniczych zastosowano do zabezpieczenia rowów melioracyjnych i rowów przydrożnych.

W ramach prezentowanej pracy wyprodukowano geotekstylia utworzone z grubych sznurów wykonanych techniką Kemafil. Sznury wykonano ze ścinków włókniny wełnianej oraz włókniny z włókien ponownych. Kolejne zwoje meandrycznie ułożonych sznurów połączono łańcuszkami z przędzy polipropylenowej. Segmenty geotekstyliów o szerokości 2 m wykorzystano do zabezpieczenia skarpy żwirowiska Nieboczowy na terenie budowanego zbiornika retencyjnego Racibórz Dolny. Po rozłożeniu na skarpie geotekstylia przymocowano do gruntu metalowymi szpilkami typu U i obsypano ziemią gruntową. W czasie eksploatacji oceniano skuteczność zabezpieczenia skarpy i zachowanie się geotekstyliów w terenie.



Rys. 1. Instalacja geotekstyliów na skarpie żwirowiska Nieboczowy

Praca została sfinansowana ze środków Narodowego Centrum Badań i Rozwoju w ramach projektu Progeo pt.: Trwała ochrona przeciwerozyjna za pomocą geotekstyliów z surowców odnawialnych wytwarzanych i montowanych według innowacyjnej technologii – DZP/CORNET-16/628/2014.