

R3/7.2.1/1744

DRAGADOS

Budowa Autostrady A1 Piekary Śląskie (bez węzła) – Maciejów (bez węzła) km 490+427 – km 510+530

Biuro Kontraktu: ul. Strzelców Bytomskich 87b, 41-914 Bytom, tel. +48 32 782 16 50, fax. +48 32 782 16 50, e-mail: biuroa1@dragados.pl

Do: Inżynier Rezydent

Konsorcjum ARCADIS Sp. z o.o. MOTT MACDONALD LIMITED Sp. z o.o.

WNIOSEK O AKCEPTACJE MATERIAŁU

Numer Referencyjny Korespondencji		A1/D1/RK/DD/224/2010	
Kolejny numer na liście propozycji materiałów		157/A	Data 06.01.2010
Materiał	Geosiatka FORTRAC R 110/110 - 30 T	numer ST	D.10.06.06
			D.10.02.02
Producent	HUESKER Synthetic GmbH; Fabrikstrase 13-15, 48712 Gescher, Niemcy		
Załączniki	<input type="checkbox"/> Aprobata Techniczna	<input type="checkbox"/> Znak bezpieczeństwa "B"	<input checked="" type="checkbox"/> Certyfikat Zakładowej Kontroli Produkcji
	<input checked="" type="checkbox"/> Wzór Deklaracji Zgodności	<input checked="" type="checkbox"/> obliczenia wytrzymałości długoterminowej	<input checked="" type="checkbox"/> opinia - odporność na wilgotność i temperaturę
	<input type="checkbox"/> Wyniki Badań	<input type="checkbox"/> szkice / rysunki	<input checked="" type="checkbox"/> pismo - Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad
	<input type="checkbox"/> Certyfikat CE	<input checked="" type="checkbox"/> Dane techniczne	<input checked="" type="checkbox"/> DRAGADOS Budowa Autostrady A1 Piekary Śląskie - Maciejów

Dyrektor Kontraktu
Mariusz Sobka
Dyrektor Kontraktu

Ocena Nadzoru

Oceniający	Data	Imię i Nazwisko	Podpis	Status
Inspektor d.s. Materiałowych - Technolog	20.01.2010	Aleksandra Szulc		R
Inspektor Robót Drogowych	18.01.2010	Dominię JASTASINSKA		R
Inspektor Robót Mostowych				R
Inspektor Robót ^{Geotechnicznych} Przebudojonych	18.01.2010	Marian Kupczoniec		R
Uwagi: W przypadku ST D.10.02.02 wyjątkowa data Ref. 1893-40/40				

Status: R - Rekomendacja
RU - Rekomendacja z uwagą
BR - Brak Rekomendacji

Decyzja Inżyniera Rezydenta

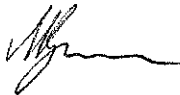
AKCEPTUJĘ / NIE AKCEPTUJĘ

20.01.2010
Antoni Toll
INŻYNIER REZIDENT

Data wpłynięcia 08.01.2010 W PŁY N Ę Ł O	Odebrał: 	Data wpłynięcia dokumentu do Wykonawcy 2010 -01- 21 wpłynęło	Odebrał:
---	--------------	--	--------------

GET: - odporność na działanie temperatury i wilgoci
nie jest skorelowana z wytrzymałością geoginetyki.

18.01.2010



WYKONANIE PRAC
WYKONANIE PRAC
WYKONANIE PRAC



1. Producent wyrobu (Producer of product):
HUESKER Synthetic GmbH, Fabrikstraße 13-16, 48712 Gescher, Germany
2. Wyrób budowlany (Construction product): **Geosiatka Pertrac® R 110/110-30 T**
3. Klasyfikacja statystyczna wyrobu budowlanego (Classification of statistic construction product): **PKWAU 25.23.15-90.90**
4. Przeznaczenie i zakres stosowania wyrobu budowlanego (Destination and range of application of construction product):
wzmocnienie słabego podłoża nasypów komunikacyjnych i wałów ochronnych, ograniczenie destrukcyjnego oddziaływania szkód górniczych na konstrukcje nawierzchni dróg, budowa dróg tymczasowych, leśnych i rolniczych w trudnych warunkach gruntowo-wodnych, wzmocnienie górnej warstwy podłoża gruntowego nawierzchni drogowych i kolejowych oraz dolnych warstw podbudowy podtarci w celu zmniejszenia zużycia materiałów kamiennych lub wydłużenia okresu eksploatacji nawierzchni, budowa zbrojonych nasypów i konstrukcji oporowych, stabilizacji osuwisk, budowa placów postojowych i parkingów w trudnych warunkach gruntowo-wodnych, wzmocnienie poboczy dróg, poszerzenie korpusów nasypów drogowych.
5. Zharmonizowana specyfikacja techniczna, załączniki ZA norm:
Enclosure ZA of norms:
EN 13249, EN 13250, EN 13251, EN 13252, EN 13263, EN 13254, EN 13265, EN 13256, EN 13267, EN 13268
6. Deklarowane właściwości użytkowe wyrobu budowlanego (Declared specificity of construction products):

Znamionowa wytrzymałość na rozciąganie (UTS) (wzdłuż / w szerz): <i>Ultimate tensile strength (UTS) (longitudinal/transversal):</i>	≥	kN/m	110 / 110
Siła rozciągająca wg PN-EN ISO 10319 przy wydłużeniu względnym 5% (wzdłuż / w szerz): <i>Ultimate tensile strength at 5% strain (longitudinal/transversal):</i>	≥	kN/m	65 / 50
Wytrzymałość długoterminowa (długotrwała) F, z uwzględnieniem okresu 120 lat i współczynników materiałowych A1, A2, A3, A4 oraz współczynnika bezpieczeństwa materiałowego γ=1,40, dla pH gruntu 4 $+ 9$ i $d_{10} \leq 63</math> mmAllowable design strength F, with partial material factors A1, A2, A3, A4 for 120 years and partial factor of safety for design γ=1,40 soil pH to 4 + 9 and d10 ≤ 63 mm.$	≥	kN/m	45 / 45
Wydłużenie przy zerwananiu (wzdłuż / w szerz): <i>Strain at nominal tensile strength (longitudinal/transversal):</i>	max	%	10 / 10
Dopuszczalne maksymalne wydłużenie dla 120 lat pracy pod obciążeniem (39,9% UTS) <i>Permissible maximum strain for 120 years under load (39,9% UTS):</i>	≤	%	6,2
W tym wydłużenie z tytułu polzania Δε120 lat <i>Including strain from creep Δε120 lat</i>	≤	%	1,0
Polimer (wzdłuż/wszerz): <i>Polymer (longitudinal/transversal):</i>			PES/PEB
Odporność na działanie promieniowania UV: <i>UV radiation resistance:</i>			całkowita full
Odporność na działanie wilgoci: <i>Humidity resistance:</i>			całkowita full
Odporność na działanie temperatury w przedziale -30°C + 30°C: <i>Temperature resistance in range from -30°C + 30°C:</i>			całkowita full
Geosiatka jest wykonana z włókien chemicznych zespolonych w plastyki, podłużne sploty, przepiętane w węzłach. Włókna tworzące sploty pokryte są warstwą polimerową chroniącą geosyntezyk przed uszkodzeniem i działaniem promieni UV na czas zabudowania i wypełniania materiałem mineralnym. <i>Geogrid is made of fibers combined with flat, longitudinal strands, interspersed in knots. Fibers forming the strands are coated with a polymer layer that protects geosynthetick from damage and UV rays at the time the buildings end filling the mineral material.</i>			

7. Oznaczenie i siedziba notyfikowanej jednostki certyfikującej lub laboratorium:
Certify Unit: 0799 CPD, Institut für textile Bau- und Umwelttechnik GmbH, Gutenberg str. 28, 48268 Orpen, Germany
8. Numer certyfikatu ZKP (Number of certificate FPC): **0799-CPD-17.4**
Deklaruję z pełną odpowiedzialnością, że wyrób budowlany wskazany w pkt. 2 jest zgodny ze specyfikacjami technicznymi wskazanymi w pkt. 6 oraz z postanowieniami Dyrektywy dotyczącej wyrobów budowlanych (Dyrektywa nr 89/106/EEG).
I hereby testify that building material in point 2 is produced in according technical specifications advisable in point 5 and according to the resolution Directive 89/106/EEG.

Gescher, 01.12.2009
Miejsce, Data, Pieczęć (Place, date, stamp)
Firma Realizacyjna **bazet** Sp. J.
S. Bawiec, J. Zając
43-250 Pawłowice, ul. Jedności 62a
Tel./fax: +48 33 327 37 80
NIP 647-937-10-20
REGON 340077494; KRS 000330997

DRAGADOS
Budowa Autostrady A1
Piekary Śląskie - Maciejów
Rafał Kierownik Laboratorium

HUESKER
HUESKER Sp. z o.o.
Imię, Nazwisko, Podpis osoby upoważnionej
(Name, Surname, Signature of person authorized)

Za zgodność z oryginałem

Janusz Zając
współwłaściciel

Certificate 0799-CPD-17.4
Factory Production Control

In compliance with the Directive 89/106/EEC of the Council of European Communities of 21 December 1988 on the approximation of laws, regulations and administrative provisions of the Member States relating to the construction products (Construction Products Directive – CPD), amended by the Directive 93/68/EEC of the Council of European Communities of 22 July 1993, it has been stated that the construction products

Fortrac® T 20/13-20 T, 20/20-30 T, 35/20-20 T, 40/20-20 T, 40/40-35 T, 45/15-20 T, 55/30-20 T, 65/15-20 T, 65/20-20T, 65/65-20 T, 65/65-30 T, 80/30-20 T, 80/30-30 T, 80/80-30 T, 110/30-20 T, 120/30-20 T,
R 40/40-30 T, R 55/30-70 T, R 55/55-80 T, R 60/60-30 T, R 65/30-30 T, R 65/65-20 T, R 65/65-30 T, R 70/70-20 T, R 80/30-70 T, R 80/80-30 T, R 100/20-30 T, R 100/100-30 T, R 110/30-30 T, R 110/30-70 T, R 110/110-30 T, R 130/30-30 T, R 150/30-30 T, R 150/30-70 T, R 150/50-30 T, R 150/150-30 T, R 200/30-30 T, R 200/30-70 T, R 200/50-30 T, R 200/60-30 T, R 200/100-30 T, R 200/200-30 T, R 250/30-30 T, R 250/50-30 T, R 300/30-30 T, R 300/50-30 T, R 340/340-30 T, R 350/30-30 T, R 350/50-30T, R 400/80-30 T, R 400/50-30 T, R 400/100-30 T, R 430/100-15 T, R 450/50-20 T, R 450/50-30T, R 465/100-15 T, R 500/50-30 T, R 550/50-30 T, R 560/115-15 T, R 600/50-20 T, R 600/50-30 T, R 600/120-30 T, R 650/50-30 T, R 700/50-30 T, R 750/50-30 T, R 800/100-20 T, R 800/100-30 T, R 900/100-10 T, R 1000/100-20 T, R 1050/100-30 T, R 1200/100-20 T

produced by

HUESKER Synthetic GmbH
Fabrikstraße 13-15
48712 Gescher
Germany

are submitted by the manufacturer to the initial type-testing of the products, a factory production control and to the further testing of samples taken at the factory in accordance with a prescribed test plan and that the notified body tBU - Institut für textile Bau- und Umwelttechnik GmbH, Greven, Germany, has performed the initial inspection of the factory and of the factory production control and performs the continuous surveillance, assessment and approval of the factory production control.

This certificate attests that all provisions concerning the attestation of factory production control described in Annex ZA of the standards

EN 13249:2000 + A1:2005, 13250:2000 + A1:2005, 13251:2000 + A1:2005, 13252:2000 + A1:2005, 13253:2000 + A1:2005, 13254:2000 + A1:2005, 13255:2000 + A1:2005, 13256:2000 + A1:2005, 13257:2000 + A1:2005, 13265:2000 + A1:2005

were applied.

This certificate was first issued on 15.09.2002 and remains valid as long as the conditions laid down in the harmonised technical specification in reference or the manufacturing conditions in the factory or the FPC itself are not modified significantly.

Greven, 01.07.2009



DRAGADOS
Budowa Autostrad
Piekary Śląskie - Madryt
Rafał Zając, Pastor
Kierownik Laboratorium

Prof. Dr.-Ing. Müller-Rochholz

Firma Realizacyjna

This certificate includes newest products: www.tbu-gmbh.de

S. Bawiec, J. Zając

43-250 Pawłowice, ul. Zjednoczenia 62a

Tel./fax +49 32 327 37 80

tbp 047 237 10 20

E-MAIL: tbu@tbu-gmbh.de KRS 0001330197

Za zgodność z oryginałem

Janusz Zając
współprzełożony

TLUMACZENIE POŚWIADCZONE Z JEZYKA ANGIELSKIEGO

[przypisy tłumacza podano kursywą] -/-

Institut fur textile Bau- and Umwelttechnik GmbH -/-
Institute for textile building and environment technology -/-
Gutenbergstr. 29 - 48268 Greven - Niemcy -/-

Świadectwo 0799-CPD-17.4 -/-
Zakładowa Kontrola Produkcji -/-

Zgodnie z Dyrektywą 89/106/EEC Rady Wspólnoty Europejskiej z dnia 21 grudnia 1988 na temat zbliżenia praw, przepisów i postanowień administracyjnych Państw Członkowskich w związku z produktami budowlanymi (Dyrektywa dotycząca Materiałów Budowlanych - Construction Products Directive - CPD) zamienioną przez Dyrektywę 93/68/EEC Rady Wspólnoty Europejskiej z dnia 22 lipca 1993, oświadczam się, że produkty: -/-

Fortrac® T 20/13-20 T, 20/20-30 T, 35/20-20 T, 40/20-20 T, 40/40-35 T,
45/15-20 T, 55/30-20 T, 65/15-20 T, 65/20-20T, 65/65-20 T, 65/65-30 T,
80/30-20 T, 80/30-30 T, 80/80-30 T, 110/30-20 T, 120/30-20 T, R 40/40-30 T,
R 55/30-70 T, R 55/55-80 T, R 60/60-30 T, R 65/30-30 T, R 65/65-20 T, R
65/65-30 T, R 70/70-20 T, R 80/30-70 T, R 80/80-30 T, R 100/20-30 T, R
100/100-30 T, R 110/30-30 T, R 110/30-70 T, R 110/110-30 T, R 130/30-30 T,
R 150/30-30 T, R 150/30-70 T, R 150/50-30 T, R 150/150-30 T, R 200/30-30 T,
R 200/30-70 T, R 200/50-30 T, R 200/60-30 T, R 200/100-30 T, R 200/200-30
T, R 250/30-30 T, R 250/50-30 T, R 300/30-30 T, R 300/50-30 T, R 340/340-
30 T, R 350/30-30 T, R 350/50-30T, R 400/80-30 T, R 400/50-30 T, R
400/100-30 T, R 430/100-15 T, R 450/50-20 T, R 450/50-30T, R 465/100-15 T,
R 500/50-30 T, R 550/50-30 T, R 560/115-15 T, R 600/50-20 T, R 600/50-30 T,

DRAGADOS
Budowa Autostrady A1
Piekary Śląskie - Maciejów

Rafał *Rafał Pastor*
Kierownik Laboratorium

Firma Realizacyjna

bazet Sp. J.
S. Bawiec, J. Zajac

43-250 Pawłowice, ul. Zjednoczenia 62a

Tel./fax: +48 32 327 37 80

NIP 617-237-10-20

REGON 246077454; KRS 0000330997



Biuro Tłumaczeń "Translator" s.c.
ul. *Jan Kozłowski*
Miejscowość *Wielki Lipnik*
tel. *031-73-11 11* fax *031-57 57*
e-mail *trans@poczta.onet.pl*

ZA ZGODNOŚĆ

ZA ZGODNOŚĆ

Janusz *Zajac*
współwłaściciel

TŁUMACZENIE POŚWIADCZONE Z JEZYKA ANGIELSKIEGO

R 600/120-30 T, R 650/50-30 T, R 700/50-30 T, R 750/50-30 T, R 800/100-20 T, R 800/100-30 T, R 900/100-10 T, R 1000/100-20 T, R 1050/100-30 T, R 1200/100-20 T -/-

wyprodukowane przez: -/-

HUESKER Synthetic GmbH, Fabrikstrasse 13-15 -/-

48712 Gescher, Niemcy -/-

przedstawione zostały przez producenta do wstępnej próby homologacyjnej produktów, zakładowej kontroli produkcji i dalszym próbom przeprowadzonym na pobranych w zakładzie próbkach zgodnie z podanym planem prób oraz że organ uprawniony tBU - Institut für textile Bau- and Umwelttechnik GmbH, Greven, Niemcy przeprowadził wstępną kontrolę zakładu i zakładowej kontroli produkcji oraz sprawuje ciągły nadzór, ocenę i zatwierdza zakładową kontrolę produkcji. -/-

Świadectwo to potwierdza, że wszelkie postanowienia dotyczące atestacji zakładowej kontroli produkcji opisanej w załączniku ZA ujęte w normach: EN 13249:2000 + A1:2005, 13250:2000 + A1:2005, 13251:2000 + A1:2005, 13252:2000 + A1:2005, 13253:2000 + A1:2005, 13254:2000 + A1:2005, 13255:2000 + A1:2005, 13256:2000 + A1:2005, 13257:2000 + A1:2005, 13265:2000 + A1:2005 zostały spełnione. -/-

DRAGADOS
Budowa Autostrady A1
Piekary Śląskie - Maciejów

Rafał ~~Paśtor~~ Paśtor
Kierownik Laboratorium



Biuro Tłumaczeń "Translator" s.c.
ul. Jana Pawła II 17-19
41-200 Lublin, Polska
Tel./Fax: +48 81 431 57 57
www.translator.pl

Firma Realizacyjna

bazet Sp. J

S. Bawiec, J. Zając
43-250 Pawłowice, ul. Zjednoczenia 62a
Tel/Fax: +48 32 327 37 80
110 647 337-10-20
KRS 0000330917

ZA ZGODNOŚĆ

Janusz Zając
współwłaściciel

ZA ZGODNOŚĆ

2

TŁUMACZENIE POŚWIADCZONE Z JEZYKA ANGIELSKIEGO

R 600/120-30 T, R 650/50-30 T, R 700/50-30 T, R 750/50-30 T, R 800/100-20
T, R 800/100-30 T, R 900/100-10 T, R 1000/100-20 T, R 1050/100-30 T, R
1200/100-20 T -/-

wyprodukowane przez: -/-

HUESKER Synthetic GmbH, Fabrikstrasse 13-15 -/-

48712 Gescher, Niemcy -/-

przedstawione zostały przez producenta do wstępnej próby homologacyjnej
produktów, zakładowej kontroli produkcji i dalszym próbom przeprowadzonym
na pobranych w zakładzie próbkach zgodnie z podanym planem prób oraz że
organ uprawniony tBU - Institut für textile Bau- and Umwelttechnik GmbH,
Greven, Niemcy przeprowadził wstępną kontrolę zakładu i zakładowej kontroli
produkcji oraz sprawuje ciągły nadzór, ocenę i zatwierdza zakładową kontrolę
produkcji. -/-

Świadectwo to potwierdza, że wszelkie postanowienia dotyczące atestacji
zakładowej kontroli produkcji opisanej w załączniku ZA ujęte w normach:
EN 13249:2000 + A1:2005, 13250:2000 + A1:2005, 13251:2000 + A1:2005,
13252:2000 + A1:2005, 13253:2000 + A1:2005, 13254:2000 + A1:2005,
13255:2000 + A1:2005, 13256:2000 + A1:2005, 13257:2000 + A1:2005,
13265:2000 + A1:2005
zostały spełnione. -/-

DRAGADOS
Budowa Autostrady A1
Piekary Śląskie - Maciejów

Rafał ~~...~~ Pastor
Kierownik Laboratorium



Biuro Tłumaczeń "Translata"
ul. ...
...

Firma Realizacyjna

bazet Sp. J.

S. Bawiec, J. Zając
43-250 Pawłowice, ul. Zjednoczenia 62a
Tel./fax: +48 32 327 37 80
IBP 047-237-10-20

ZA ZGODNOŚĆ

Jan
v

114050

TŁUMACZENIE POŚWIADCZONE Z JEZYKA ANGIELSKIEGO

Certyfikat ten został wydany po raz pierwszy 15.09.2002 i będzie ważny do momentu wprowadzenia istotnych zmian w warunkach określonych w przytoczonej zharmonizowanej specyfikacji technicznej lub warunkach produkcyjnych zakładu lub samej zakładowej kontroli produkcji. -/-

Greven, dnia 13.08.09 -/-

Pieczęć okrągła o treści: „tBU - Institut für textile Bau- and Umwelttechnik GmbH, Greven” -/-

Prof. dr inż. Muller-Rochholz -/-

Podpis nieczytelny -/-

KONIEC TŁUMACZENIA

Ja, Jan Kakuża, tłumacz przysięgły języka angielskiego wpisany na listę tłumaczy przysięgłych Ministra Sprawiedliwości pod numerem TP/1413/06, zaświadczam zgodność powyższego tłumaczenia z okazanym mi oryginalnym dokumentem w języku angielskim.

Bytom, dnia: 18/09/2009
Repertorium nr 1451/2009
Pobrano opłatę zgodnie z obowiązującymi stawkami

Tłumacz przysięgły jęz. angielskiego
mgr Jan J. Kakuża
ul. Warzywna 16, 41-909 Bytom
+48 (32) 288 0951

WYKONANO
2009.09.18

DRAGADOS
Budowa Autostrady A1
Piekary Śląskie - Maciejów

Rafał Andrzej Pastor
Kierownik Laboratorium

Firma Realizacyjna
bazet Sp. J.

S. Bawiec, J. Zajac
43-250 Pawłowice, ul. Zjednoczenia 62a
Tel./fax: +48 32 327 37 80
NIP: 517-247-10-20
REGON: 140277494 KRS: 0000330337

ZA ZGODNOŚĆ

Za zgodność z oryginałem

Janusz Zajac
współwłaściciel



Biuro Tłumaczeń "Translato" s.c.
mgr inż. Jan Kakuża
ul. 1000 Gwiazda II, Katowice, A. 8
Tel: (32) 231 99 07, fax: 231 57 07
e-mail: biuro@translato.pl, jan@translato.pl

ZGODNOŚĆ

3
Kakuża

Geosiatka Fortrac® R 110/110-30 T

CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA

Materiał	PES Poliester
Znamionowa wytrzymałość na rozciąganie (UTS):	
wzdłuż:	≥ 110 kN/m
wszerz:	≥ 110 kN/m
Siła rozciągająca wg PN-EN ISO 10319 przy wydłużeniu względnym 5%:	
wzdłuż:	≥ 50 kN/m
wszerz:	≥ 50 kN/m
Wytrzymałość obliczeniowa (F_d) z uwzględnieniem okresu 120 lat i współczynników materiałowych A_1, A_2, A_3, A_4 oraz współczynnika bezpieczeństwa materiałowego $\gamma = 1,40$:	
wzdłuż:	≥ 45 kN/m
wszerz:	≥ 45 kN/m
Wydłużenie przy zerwaniu:	
wzdłuż:	max. 10 %
wszerz:	max. 10 %
Dopuszczalne maksymalne wydłużenie dla 120 lat pracy pod obciążeniem (39,9% UTS):	≤ 5,2 %
W tym wydłużenie z tytułu pełzania $\Delta \epsilon$ 120 lat:	≤ 1,0 %
Standardowe wymiary rolek:	
Szerokość:	5,00 m
Długość:	100,00 m
Rozmiar oczka:	30 x 30 mm

DRAGADOS
Budowa Autostrady A1
Piekary Śląskie - Maciejów
Rafał Zając, Pastor
Kierownik Laboratorium

Firma Realizacyjna

bazet Sp. J.

S. Bawiec, J. Zając

43-250 Pawłowice; ul. Zjednoczenia 62a

Tel./fax: +48 32 327 37 80

tel: 047-237-10-30

REGON 140977194, KRS 0000330997

ZA ZGODNOŚĆ

Za zgodność z oryginałem

Janusz Zając
współwłaściciel

ZA ZGODNOŚĆ

Formularz potwierdzający parametry wytrzymałościowe geosiatek

Obliczenie wytrzymałości krótkoterminowej dla zaprojektowanego zbrojenia

$F_d = 40 \text{ kN/m}$ według poniższego wzoru:

$$F_k = F_d \cdot A_1 \cdot A_2 \cdot A_3 \cdot A_4 \cdot \gamma$$

Współczynniki materiałowe dla geosiatek Fortrac® R 110/110-30 T wynoszą:

Tabela 1: Współczynnik materiałowy A_1 .

Czasokres obciążenia (użytkowania)	
	120 lat
A_1 [-]	1,52

Tabela 2: Współczynnik materiałowy A_2 .

Grupa gruntu:	A_2
Żwir, tłuczeń $D_{90} < 63 \text{ mm}$	1,07

Tabela 3: Współczynnik materiałowy A_4 .

Wartość pH gruntu	pH = 4,1 + 9,0 neutralny
A_4 [-]	1,03

Globalny współczynnik bezpieczeństwa materiałowego wg DIN 1054.

$$\gamma = 1,40$$

Obliczenie wytrzymałości krótkoterminowej „ F_k ” geosyntetyku:

$$F_k = 40 \cdot 1,52 \cdot 1,07 \cdot 1,0 \cdot 1,03 \cdot 1,40 = 93,81 \text{ kN/m}$$

W przypadku gdy producent geosyntetyku nie przedstawi udokumentowanych współczynników materiałowych zostaną przyjęte normowe wartości tych współczynników:

A_1 – dla następujących polimerów: polipropylen i polietylen wysokiej gęstości: $A_1 = 5,0$; poliamid i poliester: $A_1 = 2,5$.

A_2 - piaski i pospółki: $A_2 = 1,5$;
żwiry i otoczaki: $A_2 = 2,0$.

W przypadku zastosowania kruszywa łamanego zaleca się każdorazowo kontrolę przyjętej w obliczeniach statycznych wartości A_2 (na próbkach pobranych po wbudowaniu).

A_4 - współczynnik materiałowy, uwzględniający wpływ środowiska gruntowego (chemia + biologia). W tym przypadku można wyjść z następujących założeń:

W środowisku gruntowym o $4 < \text{pH} < 9$ takie polimery jak: polipropylen, poliester, polietylen, poliamid; poliwinylalkohol, aramid wykazują wystarczającą odporność chemiczną i odporność na mikrobiologiczne oddziaływania i grzyby, tak, że można stosować wielkości $A_4 = 1,0$. W środowiskach silnie alkalicznych i silnie kwaśnych, a więc poza wymienionym zakresem pH, należy stosować PVA.

Załączniki: DRAGADOS
Budowa Autostrady A1
Załącznik nr 1 - Izochrony wydłużeń w czasie dla proponowanego wyrobu geosyntetycznego
Rafał Zambrzycki
Kierownik Laboratorium

Firma Realizacyjna

bazet Sp. J.

S. Bawiec, J. Zając

03-200 Pawłowice, ul. Zjednoczenia 62a
tel/fax: +48 32 327 37 80
11 617 237-10-20
REGON: 143077494, KRS: 0000330997

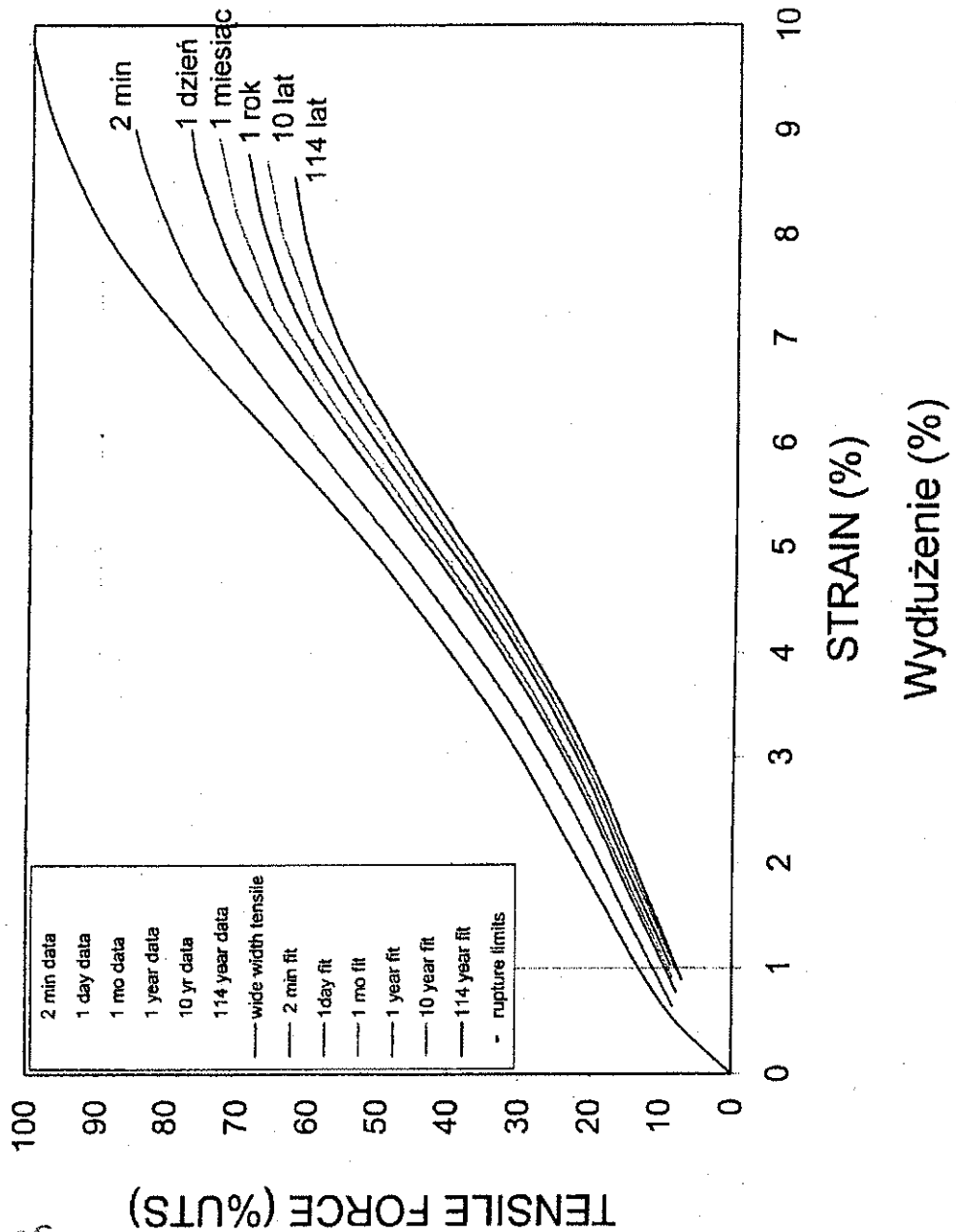
ZA ZGODNOŚĆ

Za zgodność z oryginałem

ZA ZGODNOŚĆ

Janusz Zając
współwłaściciel

Izochrony dla geosiatek Fortrac® T



DRAGADOS
Budowa Autostrady A1
Piekary Śląskie - Maciejów
Pawel Zamora, Inż. Sp.
Kierownik Laboratorium

Firma Realizacyjna
bazet Sp. J.
S. Bawiec, J. Zając
43-150 Pawłowice, ul. Zjednoczenia 62a
Tel./fax: +48 22 227 37 80
WWW: 617-237-16-29
REG. 6300730977424, KRS 0000330997

ZA ZGODNOŚĆ

Za zgodność z oryginałem

Janusz Zając
współwłaściciel

[Handwritten signature]

GEOscope GmbH & Co. KG, Flaßkamp 12, D-48565 Steinfurt

HUESKER Synthetic GmbH
Mr. Christoph Hessing
Fabrikstraße 13-15
48712 Gescher
GERMANY

GEOscope GmbH & Co. KG
Flaßkamp 12
D-48565 Steinfurt
Germany

Tel.: +49 (0) 2552/997089-0
Fax: +49 (0) 2552/997089-9
Email: team@geoscope.eu
01 December 2009

and to whom it my concern

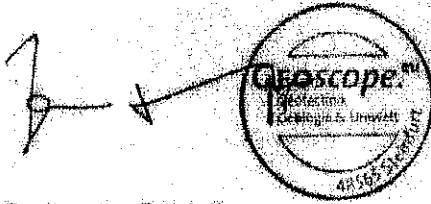
Expert's opinion

Durability of Fortrac® and Stablenka® in a certain environment

We were asked to confirm the resistance against humidity and temperatures in the range of -30° and +30° Celsius for Fortrac® geogrids and Stablenka® high strength wovens as manufactured by Huesker Synthetic GmbH, Germany.

Based on the specific high tenacity polyester raw materials used we can hereby confirm that Fortrac® geogrids and Stablenka® high strength wovens are reasonable resistant against humidity and can be used in temperature ranges between -30° and +30° Celsius for geotechnical applications.

GEOscope GmbH & Co. KG



Dr.-Ing. Jan Retzlaff

Project: 372640-094902

General partner:
GEOscope Verwaltungs GmbH
Flaßkamp 12
D-48565 Steinfurt
AG Steinfurt, HRB 6389

Sp. J.
S. Białecki, J. Zając
43-250 Pawłowice, Tędnoczenia 62a
Tel./Fax: +48 77 327 37 80
NIP 647 437 19 20
REGON 32077494; KRS 000330997

DRAGADOS
Budowa Autostrady A1
Piekary Śląskie - Maciejów
Rafał Amora Pastor
Managing Director, Laboratorium
Dr.-Ing. Jan Retzlaff
Dipl.-Ing. Ulrich Müller-Röckholz
Location of KG: Steinfurt, AG Steinfurt, HRA 5778.
VAT-ID: DE265 207 913

Kreissparkasse Steinfurt
Account number: 72761653
Bank number: 409 510 80
IBAN: DE56 4035 1060 0072 761653
SWIFT/BIC: WELADED1STF

1/1

Za zgodność z oryginałem

Janusz Zając
współwłaściciel

TŁUMACZENIE POŚWIADCZONE Z JEZYKA ANGIELSKIEGO

[przypisy tłumacza podano kursywą] -/-

GEOscope – Geotechnik, Geologie & Umwelt -/-

GEOscope GmbH & Co. KG, Flasskamp 12, D-48565 Steinfurt, Niemcy -/-

1 grudnia 2009 -/-

HUESKER Synthetic GmbH -/-

Pan Christoph Hessing -/-

Fabrikstrasse 13 – 15, 48712 Gescher, Niemcy -/-

Do wszystkich zainteresowanych -/-

Opinia biegłego -/-

Trwałość Fortrac® i Stablenka® w określonym otoczeniu. -/-

Zostaliśmy poproszeni o potwierdzenie odporności na wilgoć i temperatury w zakresie -30°C - +30°C geosiatki Fortrac® i wytrzymałej geotkaniny Stablenka® produkowanej przez HUESKER Synthetic GmbH, Niemcy. -/-

Ze względu na dużą wytrzymałość na rozciąganie wykorzystanych surowców poliestrowych, możemy potwierdzić że geosiatki Fortrac® i wytrzymała geotkanina Stablenka® są odpowiednio odporne na wilgoć i można je stosować w zakresie temperatur -30°C - +30°C podczas prac geotechnicznych. -/-

GEOscope GmbH & Co. KG -/-

Dr inż. Jan Retzlaff -/-

Podpis nieczytelny -/-

Pleczeńć okrągła o treści: „GEOscope – Geotechnik, Geologie & Umwelt, 48565Steinfurt” -/-

KONIEC TŁUMACZENIA

Ja, Jan Kakuza, tłumacz przysięgły języka angielskiego wpisany na listę tłumaczy przysięgłych Ministra Sprawiedliwości pod numerem TP/1413/06, zaświadczam zgodność powyższego tłumaczenia z okazanym mi oryginalnym dokumentem w języku angielskim.

Bytom, dnia: 2/12/2009

Reperitorium nr 1805/2009

Pobrano opłatę zgodnie z obowiązującymi stawkami

Tłumacz przysięgły jęz. angielskiego

mgr Jan J. Kakuza

ul. Warzywna 16, 41-909 Bytom

+48 (32) 288 0951

Biuro Realizacyjna

torzet Sp. J.

mgr inż. Jan J. Zajac

ul. Wolności 62a, Zjednoczenia 62a

Bytom, tel. (32) 227 37 80

NIP 637-237-10-20

REGON 1494; KRS 0000330997

DRAGADOS
Budowa Autostrady A1
Piekary Śląskie - Maciejów
Referent: Janusz Zajac
Kierownik Laboratorium

Za zgodność z oryginałem

Janusz Zajac
współwłaściciel



Biuro Tłumaczeń "Translator" s.c.

mgr inż. Jan Kozłoi

44-100 Gliwice, ul. Matajki 17/8

Tel: (32) 231-79-97, fax: 231-57-57

e-mail: translat@silesia.pik-net.pl



ul. Żelazna 59
00-648 Warszawa

GDDKiA-BUR1 - A/022/XVI/11/07

Warszawa, dnia 3 września 2007

Dyrektorzy Oddziałów GDDKiA
Kierownicy Projektów
(wszyscy)

Dot. zarzeczania wyrobów budowlanych do stosowania przy wykonywaniu robót

W związku z pojawiającymi się nieprawidłowymi zapisami w specyfikacjach technicznych odnośnie przydatności wyrobu do wbudowania przypominam.

Zgodnie z Ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U nr 92, poz. 881 z 2004r, wyrób budowlany nadaje się do stosowania przy wykonywaniu robót budowlanych, jeżeli jest:

- 1) oznakowany CE, co oznacza, że dokonano oceny jego zgodności z normą zharmonizowaną albo europejską aprobatą techniczną bądź krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, albo
- 2) umieszczony w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa, dla których producent wydał deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej, albo
- 3) oznakowany znakiem budowlanym.

Oznakowanie CE wyrobu budowlanego wprowadzonego do obrotu na podstawie niniejszej ustawy, do którego mają zastosowanie przepisy wydane na podstawie ustawy z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz. U. Nr 166, poz. 1360, z 2003 r. Nr 80, poz. 718, Nr 130, poz. 1188, Nr 170, poz. 1652 i Nr 229, poz. 2275 oraz z 2004 r. Nr 70, poz. 631), przewidującego także oznakowanie, wskazuje, że wyrób budowlany spełnia wymagania zasadnicze określone w tych przepisach

Adres do korespondencji:
Skrytka pocztowa 111
00-958 Warszawa 66

ZA ZGODNOŚĆ

Tel. 375-88-88
Fax: 375-86-00, 375-87-65, 375-87-68, 375-87-70
<http://www.gddkia.gov.pl>
e-mail: kancelaria@gddkia.gov.pl

Oznakowanie wyrobu budowlanego znakiem budowlanym jest dopuszczalne, z zastrzeżeniem ust. 2-4, jeżeli producent, mający siedzibę na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej, dokonał oceny zgodności i wydał, na swoją wyłączną odpowiedzialność, krajową deklarację zgodności z Polską Normą wyrobu albo aprobatą techniczną. Ocena zgodności obejmuje właściwości użytkowe wyrobu budowlanego, odpowiednio do jego przeznaczenia, mając wpływ na spełnienie przez obiekt budowlany wymagań podstawowych.

Aprobaty technicznej udziela się dla wyrobu budowlanego, dla którego nie ustanowiono Polskiej Normy wyrobu, albo wyrobu budowlanego, którego właściwości użytkowe, odnoszące się do wymagań podstawowych, różnią się istotnie od właściwości określonej w Polskiej Normie wyrobu, objętego mandatem udzielonym przez Komisję Europejską na opracowanie norm zharmonizowanych lub wytycznych do europejskich aprobat technicznych;

Dopuszczone do jednostkowego zastosowania w obiekcie budowlanym są wyroby budowlane wykonane według indywidualnej dokumentacji technicznej, sporządzonej przez projektanta obiektu lub z nim uzgodnionej, dla których producent wydał oświadczenie, że zapewniono zgodność wyrobu budowlanego z tą dokumentacją oraz z przepisami.

Tymczasem, zarówno w Ogólnych Specyfikacjach Technicznych, opracowanych jeszcze przed wejściem Polski do Unii Europejskiej, jak i w opracowywanych na ich podstawie szczegółowych Specyfikacjach Technicznych Wykonania i Odbioru Robót stanowiących załącznik do SIWZ, zawarte są zapisy rażąco odbiegające treścią od postanowień ustawy o wyrobach budowlanych.

Powyższe zapisy ustawy należy interpretować w sposób następujący,

Dopuszcza się do stosowania:

- 1) Wyroby posiadające znak CE - bez ograniczeń;
- 2) Wyroby, które nie posiadają znaku CE - pod warunkiem, gdy:
 - a) wyrób został wyprodukowany na terytorium Polski

DRAGADOS
Budowa
Piekary Śląskie - Maciejów
Rafael Zamora Inżynier
Kierownik Laboratorium

ZA ZGODNOŚĆ

- w przypadku braku Polskiej Normy lub istotnej różnicy od jej zapisów, to w zgodzie uzyskaną aprobatą techniczną, a producent załączył deklarację zgodności z tą aprobatą,
 - posiada znak budowlany świadczący o zgodności z Polską Normą wyrobu albo aprobatą techniczną, a producent załączył odpowiednią informację o wyrobie;
 - h) wyrób został wyprodukowany poza terytorium Polski, ale udzielono mu aprobaty technicznej a producent załączył do wyrobu deklarację zgodności z tą aprobatą;
 - c) jest to wyrób umieszczony w odpowiednim wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa, dla których producent wydał deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej;
- 3) Jednostkowego, w danym obiekcie budowlanym wyrobu wytworzonego według indywidualnej dokumentacji technicznej, dla którego producent wydał specjalne oświadczenie o zgodności wyrobu z tą dokumentacją oraz z przepisami.

Wyrób budowlany, który posiada oznakowanie CE lub znak budowlany, albo posiada deklarację zgodności, nie może być modyfikowany bez utraty ważności dokumentów dopuszczających do wbudowania. W przypadku zastosowania modyfikacji należy uzyskać aprobatę techniczną dla takiego wyrobu.

W związku z powyższym prosimy o uwzględnianie na aktualnie realizowanych kontraktach postanowień ustawy o wyrobach budowlanych, a nie błędnych zapisów zawartych w tej kwestii w STWiOR.

Ponadto, do czasu aktualizacji Ogólnej Specyfikacji Technicznej D-M-00.00.00 – Wymagania Ogólne, prosimy o dopilnowanie, aby w nowych projektach Biura opracowujące SIWZ uwzględniały zapisy wynikające z ustawy o wyrobach budowlanych.

DRAGADOS
Budowa Autostrady A1
Piekary Śląskie - Maciejów
Rafał Zamora Pastor
Kierownik Laboratorium

ZA ZGODNOŚĆ

Biuo Projektów i Realizacji Inwestycji

Tadeusz Jastrzębski
DYREKTOR