INSTYTUT BADAWCZY DRÓG I MOSTÓW
03-301 Warszawa, ul. Jagiellońska 80
tel. sekr.: (0-22) 811 03 83, fax: (0-22) 811 17 92

APROBATA TECHNICZNA IBDiM
Nr AT/2008-03-2340

Nazwa wyrobu: **Lepiszcze COLORFALT do produkcji kolorowych mieszanek z materiałem mineralnym**

Wnioskodawca: **PDB Recykling Jerzy Gądek Sp. Jawna**
66-300 Międzyrzecz
ul. Pamiątkowa 20

Termin ważności: **2013-03-20**

Dokument Aprobaty Technicznej IBDiM Nr AT/2008-03-2340 zawiera 11 stron. Tekst tego dokumentu można kopiować tylko w całości. Publikowanie lub upowszechnianie w każdej innej formie fragmentów tekstu Aprobaty Technicznej wymaga pisemnego uzgodnienia z Instytutem Badawczym Dróg i Mostów w Warszawie.

A. POSTANOWIENIA OGÓLNE I TECHNICZNE

1 PRZEDMIOT APROBATY TECHNICZNEJ

1.1 Identyfikacja techniczna wyrobu budowlanego

Przedmiotem Aprobaty Technicznej jest lepiszcze, o nazwie handlowej COLORFALT, stosowane do produkcji kolorowych mieszanek z materiałem mineralnym, zwane dalej lepiszczem COLORFALT.

Lepiszcze COLORFALT jest ciałem stałym o dużej lepkości, jego temperatura mięknienia jest wyższa od 40 °C. Lepiszcze to jest bezbarwne w cienkiej warstwie i może być barwione na dowolny kolor.

1.2 Klasyfikacja wyrobu

PKWiU: 23.20.32-00.20

PCN: 2713 20 00 0

2 PRZEZNACZENIE, ZAKRES I WARUNKI STOSOWANIA

2.1 Przeznaczenie

Lepiszcze COLORFALT jest przeznaczone do stosowania w budownictwie komunikacyjnym do wykonywania kolorowych mieszanek z materiałem mineralnym do warstwy ścieralnej nawierzchni drogowych, ścieżek rowerowych i chodników dla pieszych w technologii „na gorąco".

2.2 Zakres stosowania

Zaleca się stosowanie lepiszcza COLORFALT do produkcji:

- mastyksu grysowego (SMA),
- mieszanki typu beton asfaltowy do warstw ścieralnych nawierzchni,
- mieszanki o nieciągłym uziarnieniu,

w technologii cienkich warstw na gorąco.

2.3 Warunki stosowania

Projektowanie kolorowych mieszanek z lepiszczem COLORFALT nie odbiega od ogólnie przyjętych zasad projektowania. Należy posługiwać się obowiązującymi normami lub wytycznymi projektowania mieszanek. Zalecane temperatury technologiczne stosowania lepiszcza COLORFALT przedstawiono tablicy 1. Zgodnie z Atestem Higienicznym PZH lepiszcze COLORFALT może być stosowane wyłącznie przez ekipy zawodowe, stosujące odzież oraz inne okrycia ochronne.

Tablica 1

Lp.	Faza technologiczna	Temperatura, °C
1	2	3
1	Pompowanie lepiszcza COLORFALT	od 100 do 130
2	Magazynowanie lepiszcza COLORFALT	od 100 do 110
3	Produkcja kolorowej mieszanki z materiałem mineralnym	od 140 do 160
4	Koniec efektywnego zagęszczania warstwy nawierzchni	80

Ze względu na możliwość przegrzania nie dopuszcza się produkcji i transportu mieszanek z lepiszczem COLORFALT w kotłach produkcyjno-montażowych.

3 WŁAŚCIWOŚCI TECHNICZNO-UŻYTKOWE, WYMAGANIA

3.1 Materiały, surowce

Skład i warunki wytwarzania lepiszcza COLORFALT są znane i kontrolowane przez producenta. Stanowią jego niepublikowaną wiedzę technologiczną.

3.2 Lepiszcze COLORFALT

Wymagania dotyczące właściwości lepiszcza COLORFALT podano w tablicy 2.

Tablica 2

Lp.	Właściwości	Jednostki	Wymagania	Metody badań według
1	2	3	4	5
1	Penetracja w temp. 25 °C	0,1 mm	od 65 do100	PN-EN 1426:2007
2	Temperatura mięknienia metodą PiK	°C	≥ 40	PN-EN 1427:2007
3	Temperatura łamliwości wg Fraassa	°C	≤ -10	PN-EN 12593:2007
4	Ciągliwość w temp. 15 °C	cm	≥ 100	PN-C-04132:1985
5	Temperatura zapłonu metodą otwartego tygla Clevelanda	°C	≥ 240	PN-EN ISO 2592:2002
6	Stabilność: - różnica temperatury mięknienia metodą PiK - różnica penetracji w temp. 25 °C	°C 0.1 mm	≤ 2,0 ≤ 5	PN-EN 13399:2005

dalszy ciąg tablicy 2

1	2	3	4	5
Po odparowaniu w cienkiej warstwie				
7	Zmiana masy - wzrost - spadek	 % %	 ≤ 2,0 ≤ 2,0	PN-EN 12607:2007
8	Spadek penetracji w temp. 25°C	%	≤ 40	PN-EN 1426:2007
9	Zmiana temperatury mięknienia T_{PiK} - wzrost - spadek	 °C °C	 ≤ 6,5 ≤ 2,0	PN-EN 1427:2007
10	Temperatura łamliwości wg Fraassa	°C	≤ - 7	PN-EN 12593:2007

4 WYTYCZNE DOTYCZĄCE TECHNOLOGII WYTWARZANIA, TRANSPORTU I WBUDOWANIA ORAZ SPOSÓB OZNAKOWANIA WYROBU BUDOWLANEGO

4.1 Technologia wytwarzania

Skład i warunki wytwarzania lepiszcza COLORFALT są znane i kontrolowane przez producenta. Stanowią jego niepublikowaną wiedzę technologiczną. Temperatury w procesie produkcyjnym mieszanki lepiszcza z materiałem mineralnym podano w tablicy 1.

4.2 Przechowywanie

Lepiszcze COLORFALT należy przechowywać w zamkniętych, izolowanych termicznie zbiornikach stalowych, wyposażonych w olejowy system grzewczy. Nie należy ogrzewać zbiorników systemem elektrycznym lub bezpośrednim ogniem.

Podczas stosowania lepiszcza COLORFALT w produkcji kolorowych mieszanek z materiałem mineralnym zaleca się jego bezpośrednie zużycie po dostarczeniu od producenta - bez długotrwałego przechowywania w zbiorniku magazynowym. Nie zaleca się wielokrotnego rozgrzewania i chłodzenia lepiszcza COLORFALT (wskazane nie więcej niż 2 razy).
Okres przechowywania lepiszcza COLORFALT w zbiorniku bez mieszadła w temperaturze technologicznej (tablica 1) - nie może przekraczać 3 dni. W przypadku konieczności dłuższego przechowywania lepiszcza COLORFALT należy je schłodzić do temperatury otoczenia, a po powtórnym rozgrzaniu przemieszać w celu uniknięcia ewentualnej niejednorodności.
Zbiorniki do przechowywania lepiszcza COLORFALT powinny być czyste i wolne od resztek zwykłego asfaltu.

4.3 Transport i wbudowanie

Lepiszcze COLORFALT należy transportować w stanie płynnym izolowanymi cysternami samochodowymi w temperaturze od 100 °C do 130 °C.

4.4 Sposób oznakowania wyrobu

Wyrób należy oznakować znakiem budowlanym zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198, poz. 2041).

Do każdej partii lepiszcza COLORFALT producent powinien załączyć informację zawierającą następujące dane:
- nazwę wyrobu,
- rodzaj wyrobu,
- nazwę i adres producenta,
- datę produkcji,
- zalecenia BHP i zalecenia zgodne z Atestem Higienicznym PZH,
- informację, że wyrób uzyskał Aprobatę Techniczną IBDiM Nr AT/2008-03-2340,
- numer i datę deklaracji zgodności.

5 OCENA ZGODNOŚCI WYROBU BUDOWLANEGO

5.1 Obowiązujący system oceny zgodności

Zgodnie z art. 4, art. 5 ust. 1, pkt 3 oraz art. 8 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881) wyrób, którego dotyczy niniejsza Aprobata Techniczna, może być wprowadzony do obrotu i stosowania przy wykonywaniu robót budowlanych w zakresie odpowiadającym jego właściwościom użytkowym i przeznaczeniu, jeżeli Producent dokonał oceny zgodności, wydał krajową deklarację zgodności z Aprobatą Techniczną IBDiM Nr AT/2008-03-2340 i oznakował wyrób znakiem budowlanym, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198, poz. 2041) oceny zgodności wyrobu z Aprobatą Techniczną IBDiM Nr AT/2008-03-2340 dokonuje Producent stosując system **4**.

W przypadku systemu **4** oceny zgodności Producent może wystawić krajową deklarację zgodności z Aprobatą Techniczną IBDiM Nr AT/2008-03-2340 na podstawie:

- wstępnego badania typu prowadzonego przez Producenta,
- zakładowej kontroli produkcji.

5.2 Wstępne badanie typu

Wstępne badanie typu jest badaniem potwierdzającym wymagane właściwości techniczno-użytkowe, wykonywanym przed wprowadzeniem wyrobu do obrotu i stosowania.

Wstępne badanie typu obejmuje oznaczenie właściwości według tablicy 2.

Badania typu należy wykonać ponownie, gdy zmienia się wyrób, zakładowa kontrola produkcji i/lub dokument odniesienia, tzn. w sytuacjach, gdy można poddać w wątpliwość wyniki uprzednio wykonanych badań. Konieczność powtórzenia badań typu może wynikać ze zmiany surowców, istotnych zmian w technologii lub warunków wytwarzania, np. w przypadku wymiany linii technologicznej lub przeniesienia zakładu produkcyjnego.

4.4 Sposób oznakowania wyrobu

Wyrób należy oznakować znakiem budowlanym zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198, poz. 2041).

Do każdej partii lepiszcza COLORFALT producent powinien załączyć informację zawierającą następujące dane:
- nazwę wyrobu,
- rodzaj wyrobu,
- nazwę i adres producenta,
- datę produkcji,
- zalecenia BHP i zalecenia zgodne z Atestem Higienicznym PZH,
- informację, że wyrób uzyskał Aprobatę Techniczną IBDiM Nr AT/2008-03-2340,
- numer i datę deklaracji zgodności.

5 OCENA ZGODNOŚCI WYROBU BUDOWLANEGO

5.1 Obowiązujący system oceny zgodności

Zgodnie z art. 4, art. 5 ust. 1, pkt 3 oraz art. 8 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881) wyrób, którego dotyczy niniejsza Aprobata Techniczna, może być wprowadzony do obrotu i stosowania przy wykonywaniu robót budowlanych w zakresie odpowiadającym jego właściwościom użytkowym i przeznaczeniu, jeżeli Producent dokonał oceny zgodności, wydał krajową deklarację zgodności z Aprobatą Techniczną IBDiM Nr AT/2008-03-2340 i oznakował wyrób znakiem budowlanym, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198, poz. 2041) oceny zgodności wyrobu z Aprobatą Techniczną IBDiM Nr AT/2008-03-2340 dokonuje Producent stosując system **4**.

W przypadku systemu **4** oceny zgodności Producent może wystawić krajową deklarację zgodności z Aprobatą Techniczną IBDiM Nr AT/2008-03-2340 na podstawie:

- wstępnego badania typu prowadzonego przez Producenta,
- zakładowej kontroli produkcji.

5.2 Wstępne badanie typu

Wstępne badanie typu jest badaniem potwierdzającym wymagane właściwości techniczno-użytkowe, wykonywanym przed wprowadzeniem wyrobu do obrotu i stosowania.

Wstępne badanie typu obejmuje oznaczenie właściwości według tablicy 2.

Badania typu należy wykonać ponownie, gdy zmienia się wyrób, zakładowa kontrola produkcji i/lub dokument odniesienia, tzn. w sytuacjach, gdy można poddać w wątpliwość wyniki uprzednio wykonanych badań. Konieczność powtórzenia badań typu może wynikać ze zmiany surowców, istotnych zmian w technologii lub warunków wytwarzania, np. w przypadku wymiany linii technologicznej lub przeniesienia zakładu produkcyjnego.

Badania, które w procedurze aprobacyjnej były podstawą do ustalenia właściwości techniczno-użytkowych mogą stanowić wstępne badanie typu w ocenie zgodności.

5.3 Wymagania dla zakładowej kontroli produkcji

Zakładowa kontrola produkcji powinna obejmować:

- specyfikację i sprawdzenie materiałów poprzez skontrolowanie dokumentów przedstawionych przez producenta tych materiałów i porównanie ich właściwości z wymaganiami p. 3;

- kontrolę i badania w procesie wytwarzania, prowadzone przez producenta według zasad i procedur określonych w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji wyrobów i porównanie wyników badań z wymaganiami p. 3.

5.4 Badania gotowych wyrobów

5.4.1 Program badań

Wykonywane są:

- badania bieżące,

- badania uzupełniające.

5.4.2 Badania bieżące

Badania bieżące obejmują sprawdzenie:

- penetracji w temperaturze 25 °C,

- temperatury mięknienia metodą PiK,

- temperatury łamliwości wg Fraassa,

- ciągliwości w temperaturze 15 °C.

5.4.3 Badania uzupełniające

Badania uzupełniające obejmują sprawdzenie:

- stabilności (odporności na magazynowanie),

- zmiany masy po odparowaniu w cienkiej warstwie,

- temperatury zapłonu w tyglu otwartym metodą Clevelanda,

- zmiany penetracji i temperatury mięknienia po odparowaniu w cienkiej warstwie.

5.5 Częstotliwość badań

Badania bieżące powinny być wykonywane zgodnie z ustalonym grafikiem analiz. Badania bieżące należy wykonywać co najmniej raz na 20 Mg wyprodukowanego lepiszcza COLORFALT, czyli po zapełnieniu zbiornika, w którym wyrób jest przechowywany.

Badania uzupełniające należy wykonywać w celu okresowej kontroli jakości produkcji przynajmniej raz w sezonie, ale nie rzadziej, niż co 200 Mg wyprodukowanego lepiszcza.

5.6 Metody badań

Badania powinny być wykonywane według metod podanych w tablicy 2.

5.7 Pobieranie próbek do badań

Próbki do badań należy pobierać losowo, zgodnie odpowiednimi wymaganiami PN-EN 12594:2007.

5.8 Ocena wyników badań

Wyprodukowany wyrób należy uznać za zgodny z wymaganiami niniejszej Aprobaty Technicznej IBDiM Nr AT/2008-03-2340, jeżeli wszystkie wyniki badań są zgodne z wymaganiami.

6 USTALENIA FORMALNOPRAWNE

6.1 Aprobata Techniczna IBDiM Nr AT/2008-03-2340 nie narusza uprawnień wynikających z ustawy Prawo własności przemysłowej z dnia 30 czerwca 2000 r. (Dz. U. Nr 119 z 2003 r., poz. 1117 z późniejszymi zmianami). Zapewnienie tych uprawnień należy do obowiązków producentów składających wniosek o wydanie Aprobaty Technicznej IBDiM.

6.2 Aprobata Techniczna IBDiM Nr AT/2008-03-2340 jest dokumentem stwierdzającym przydatność lepiszcza COLORFALT do produkcji kolorowych mieszanek z materiałem mineralnym w inżynierii komunikacyjnej, w zakresie wynikającym z postanowień Aprobaty Technicznej.

6.3 Aprobata Techniczna IBDiM Nr AT/2008-03-2340 nie jest dokumentem dopuszczającym wyrób do obrotu i stosowania w budownictwie.

Zgodnie z art. 10 ustawy Prawo budowlane z dnia 07 lipca 1994 r. (Dz. U. Nr 89, poz. 414 z późniejszymi zmianami) wyrób, którego dotyczy niniejsza Aprobata Techniczna IBDiM Nr AT/2008-03-2340 można stosować przy wykonywaniu robót budowlanych wyłącznie, jeżeli wyrób ten został wprowadzony do obrotu zgodnie z odrębnymi przepisami.

6.4 Aprobata Techniczna IBDiM Nr AT/2008-03-2340 nie jest dokumentem upoważniającym do oznakowania wyrobu znakiem budowlanym przed wprowadzeniem do obrotu.

Zgodnie z art. 5.1, pkt 3 oraz art. 8 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881) wyrób nadaje się do stosowania przy wykonywaniu robót budowlanych, jeżeli jest oznakowany znakiem budowlanym. Oznakowanie wyrobu budowlanego znakiem budowlanym jest dopuszczalne, jeżeli producent dokonał oceny zgodności i wydał, na swoją wyłączną odpowiedzialność, krajową deklarację zgodności z Aprobatą Techniczną.

6.5 Instytut Badawczy Dróg i Mostów w Warszawie wydając Aprobatę Techniczną nie bierze odpowiedzialności za ewentualne naruszenie praw wyłącznych i nabytych.

6.6 Wszelkie odstępstwa od postanowień Aprobaty Technicznej IBDiM wymagają pisemnej zgody Instytutu Badawczego Dróg i Mostów w Warszawie.

6.7 Aprobata Techniczna IBDiM nie zwalnia producenta od odpowiedzialności za właściwą jakość lepiszcza COLORFALT do produkcji kolorowych mieszanek z materiałem mineralnym oraz wykonawców robót drogowych od odpowiedzialności za właściwe jego zastosowanie.

6.8 Instytut Badawczy Dróg i Mostów w Warszawie może uchylić Aprobatę Techniczną z uzasadnionych przyczyn.

6.9 Aprobata Techniczna nie zastępuje pozwoleń władz budowlanych niezbędnych do prowadzenia robót w zakresie inżynierii komunikacyjnej.

6.10 Wnioskodawca niniejszej Aprobaty Technicznej IBDiM jest zobowiązany do przekazywania odbiorcom lepiszcza COLORFALT do produkcji kolorowych mieszanek z materiałem mineralnym firmowej instrukcji w języku polskim, określającej warunki stosowania, składowania i transportu.

7 TERMIN WAŻNOŚCI

Aprobata Techniczna IBDiM Nr AT/2008-03-2340 jest ważna do dnia 20 marca 2013 r.

Ważność Aprobaty Technicznej IBDiM Nr AT/2008-03-2340 może być przedłużona na kolejne okresy, jeżeli jej Wnioskodawca lub formalny następca wystąpi w tej sprawie do Instytutu Badawczego Dróg i Mostów z odpowiednim wnioskiem, nie później niż 3 miesiące przed upływem terminu ważności tego dokumentu.

B. AKCEPTACJA

Na podstawie rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 8 listopada 2004 r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (Dz. U. Nr 249, poz. 2497), w wyniku postępowania aprobacyjnego przeprowadzonego na wniosek firmy:

PDB Recykling Jerzy Gądek Sp. Jawna
66-300 Międzyrzecz
ul. Pamiątkowa 20

Instytut Badawczy Dróg i Mostów w Warszawie
pozytywnie ocenia technicznie i stwierdza przydatność wyrobu budowlanego:

Lepiszcze COLORFALTdo produkcji kolorowych mieszanek z materiałem mineralnym

do stosowania w inżynierii komunikacyjnej
w zakresie określonym w p. 2 niniejszej Aprobaty Technicznej.

DYREKTOR

Prof. dr hab. inż. Leszek Rafalski

INSTYTUT BADAWCZY DRÓG I MOSTÓW WARSZAWA

Warszawa, 31 marca 2008 r.

Koniec

C. INFORMACJE DODATKOWE

Słowa kluczowe: LEPISZCZE BEZBARWNE, KOLOROWA WARSTWA ŚCIERALNA, MIESZANKA LEPISZCZA Z MATERIAŁEM MINERALNYM, NAWIERZCHNIA DROGOWA

1 NORMY I DOKUMENTY POWOŁANE

Dla powołań norm datowanych stosuje się tylko cytowaną edycję. W przypadku powołań niedatowanych stosuje się ostatnie wydanie (wraz z poprawkami) powołanego dokumentu.

PN-EN 1426:2007 Asfalty i lepiszcza asfaltowe - Oznaczanie penetracji igłą *(oryg.)*

PN-EN 1427:2007 Asfalty i lepiszcza asfaltowe - Oznaczanie temperatury mięknienia - Metoda Pierścień i Kula *(oryg.)*

PN-EN 12593:2007 Asfalty i lepiszcza asfaltowe - Oznaczanie temperatury łamliwości Fraassa *(oryg.)*

PN-EN 12594:2007 Asfalty i lepiszcza asfaltowe - Przygotowanie próbek do badań *(oryg.)*

PN-EN 12607-1:2007 Asfalty i lepiszcza asfaltowe - Oznaczanie odporności na twardnienie pod wpływem ciepła i powietrza - Część 1: Metoda RTFOT *(oryg.)*

PN-EN 13399:2005 Asfalty i lepiszcza asfaltowe - Oznaczanie odporności na magazynowanie modyfikowanych asfaltów *(oryg.)*

PN-EN ISO 2592:2008 Przetwory naftowe - Oznaczanie temperatury zapłonu i palenia - Pomiar metodą otwartego tygla Clevelanda *(oryg.)*

PN-C-04132:1985 Przetwory naftowe - Pomiar ciągliwości asfaltów

Prawo własności przemysłowej (Dz. U. Nr 119 z 2003 r., poz. 1117 z późniejszymi zmianami)

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. Nr 89, poz. 414 z późniejszymi zmianami)

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881)

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198, poz. 2041)

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 8 listopada 2004 r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (Dz. U. Nr 249, poz. 2497)

2 DOKUMENTY WYKORZYSTANE W POSTĘPOWANIU APROBACYJNYM

- Atest Higieniczny nr: HK/B/0040/01/2007, Państwowy Zakład Higieny w Warszawie, 2007 r.
- Udostępniona przez Wnioskodawcę część dokumentacji ZKP

3 WNIOSKODAWCA / PRODUCENT

PDB Recykling Jerzy Gądek Sp. Jawna
66-300 Międzyrzecz
ul. Pamiątkowa 20

e-mail: stanislaw.styk@xl.wp.pl
www: www.pdbrecykling.com.eu
tel./fax: (0-95) 742 93 21

4 MIEJSCE PRODUKCJI WYROBU

82-100 Nowy Dwór Gdański
ul. Przemyslowa 1

tel./fax: (0-95) 742 93 21

5 ZESPÓŁ APROBAT TECHNICZNYCH IBDIM

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

www.ibdim.edu.pl
tel.: (0-22) 614 56 59, 811 32 31 w. 278
fax: (0-22) 675 41 27, 811 17 92