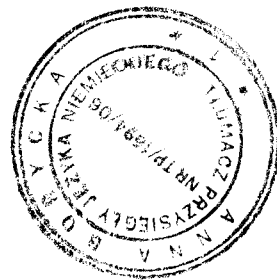


TLUMACZ PRZYSIĘGŁY
JEZYKA NIEMIECKIEGO
Anna Borycka
50-306 Wrocław, ul. Dąbrowska 26/10
tel. kom. 503 083 118
NIP 899-147-26-54 REGON 932691675
Nr TP 1694/06



Anna Borycka
tłumacz przysięgły
języka niemieckiego

Zaświadczone tłumaczenie z języka niemieckiego

/w prawym górnym rogu graficzne logo firmy i nazwa/ ANTON MORBACH

**LABORATORIUM KONTROLNE BUDOWNICTWA DROGOWEGO,
PODZIEMNEGO ORAZ BOISK I TERENÓW SPORTOWYCH**

Badania gruntów i materiałów budowlanych
Próby ściskania za pomocą płyty dociskowej
Badania tworzyw sztucznych boisk trawiastych, boisk klepiskowych, kortów tenisowych i
placów turniejowych

ŚWIADECTWO BADAŃ NR: 506.048

„Plazadur”

Wnioskodawca: tegra
Baustoffe GmbH
Grafenheider Strasse 20
33729 Bielefeld

**Podstawa przeprowadzenia
badań:**

Badanie zgodnie z DIN 18 035 – 5

Niniejsze świadectwo badań obejmuje 5 stron i 2 załączniki.

/po prawej stronie podłużna pieczęć o treści/:

Ważne wyłącznie wraz z potwierdzeniem dostawy spółki Tegra Baustoffe GmbH

/w stopce/

Adres do korespondencji: Anton Morbach, Pappelweg 4, 29664 Walsrode

Telefon: (05161) 9 80 10, Faks: (05161) 98 01 20

Prueflabor-Morbach-Walsrode@t-online.de

Dane bankowe: Volksbank Lüneburger Heide eG (BLZ 258 916 36), nr konta: 2 536 401

Commerzbank AG (BLZ 250 400 66), nr konta: 29 22 011

L.rep.35/2008

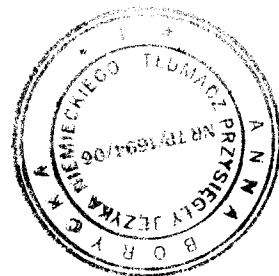
Potwierdzam zgodność tłumaczenia z przedłożonym dokumentem w
języku niemieckim

Wrocław, 30.11.2008.

Anna Borycka Tłumacz Przysięgły nr TP 1694/06

Anna Borycka





Anna Borycka
 tłumacz przysięgły
 języka niemieckiego

Zaświadczone tłumaczenie z języka niemieckiego

/w prawym górnym rogu graficzne logo firmy i nazwa/ ANTON MORBACH

**LABORATORIUM KONTROLNE BUDOWNICTWA DROGOWEGO,
PODZIEMNEGO ORAZ BOISK I TERENÓW SPORTOWYCH**

Badania gruntów i materiałów budowlanych
Próby ściskania za pomocą płyty dociskowej
Badania tworzyw sztucznych boisk trawiastych, boisk klepiskowych, kortów tenisowych i placów turniejowych

506.201/strona 2 z 5 "Plazadur"

1. Informacje ogólne

Nazwa materiału budowlanego: Plazadur
Rodzaj materiału budowlanego: nawierzchnia drogowa
Data pozyskania próbki: 03.04.06

2. Zakres badań

- opis petrograficzny
- rozkład uziarnienia
- próba Proctora
- wodoprzepuszczalność
- wytrzymałość powierzchni na ścinanie
- badanie zgodnie z Federalnym Rozporządzeniem w sprawie ochrony gruntów i dekontaminacji (BbodSchV)
- zdolność pochłaniania wody
- magazynowanie wody
- porowatość ogólna
- objętość powietrza dla pF 1,8
- ocena

/w stopce/

Adres do korespondencji: Anton Morbach, Pappelweg 4, 29664 Walsrode

Telefon: (05161) 9 80 10, Faks: (05161) 98 01 20

Prueflabor-Morbach-Walsrode@t-online.de

Dane bankowe: Volksbank Lüneburger Heide eG (BLZ 258 916 36), nr konta: 2 536 401

Commerzbank AG (BLZ 250 400 66), nr konta: 29 22 011

L.rep 35/2008

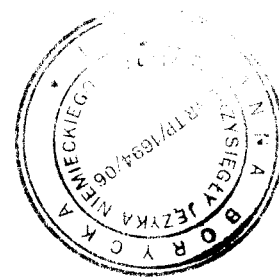
*Potwierdzam zgodność tłumaczenia z przedłożonym dokumentem w
języku niemieckim*

Wrocław, 30.11.2008.

Anna Borycka Tłumacz Przysięgły nr TP 1694/06

Anna Borycka





Anna Borycka
tłumacz przysięgły
języka niemieckiego

Zaświadczone tłumaczenie z języka niemieckiego

/w prawym górnym rogu graficzne logo firmy i nazwa/ ANTON MORBACH

**LABORATORIUM KONTROLNE BUDOWNICTWA DROGOWEGO,
PODZIEMNEGO ORAZ BOISK I TERENÓW SPORTOWYCH**

Badania gruntów i materiałów budowlanych
Próby ściskania za pomocą płyty dociskowej
Badania tworzyw sztucznych boisk trawiastych, boisk klepiskowych, kortów tenisowych i
placów turniejowych
506.201/strona 3 z 5/"Plazadur"

3. Wyniki

3.1. Opis petrograficzny

Rodzaj skały: kamień naturalny
Kształt ziaren: zwięzły, kanciasty
Powierzchnia: chropowata
Struktura: zbita, częściowo z porami

3.2. Rozkład uziarnienia

(wykres, załącznik 1)

Zgodnie z normą DIN 18 196 materiał odpowiada grupie gruntów SU, „Mieszanka piasku i
mułku” (udział mułków grubych, $d = < 0,063 \text{ mm}$, 15 do 40 M %).

3.3. Próba Proctora

(krzywa Proctora, załącznik 2)

Gęstość Proctora $P_{Pr} = 1,881 \text{ t/m}^3$
 $W_{Pr} = 0,168$

3.4. Określenie wodoprzepuszczalności

(metoda badania zgodnie z normą DIN 18 035 – 5, ustęp 5.3.2)

	Wyniki prób [cm/s]
wartość średnia z 9 pomiarów	$k^* = 1,5 \times 10^{-4}$
wartość wymagana	$k^* \geq 1,0 \times 10^{-4}$

/w stopce/

Adres do korespondencji: Anton Morbach, Pappelweg 4, 29664 Walsrode

Telefon: (05161) 9 80 10, Faks: (05161) 98 01 20

Prueflabor-Morbach-Walsrode@t-online.de

Dane bankowe: Volksbank Lüneburger Heide eG (BLZ 258 916 36), nr konta: 2 536 401

Commerzbank AG (BLZ 250 400 66), nr konta: 29 22 011

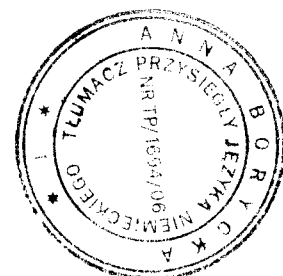
L.rep 35/2008

Potwierdzam zgodność tłumaczenia z przedłożonym dokumentem w
języku niemieckim

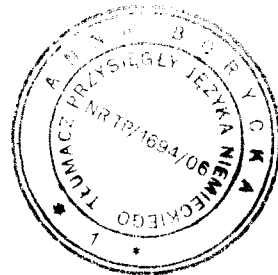
Wrocław, 30.11.2008.

Anna Borycka Tłumacz Przysięgły nr TP 1694/06

Anna Borycka



TŁUMACZ PRZYSIĘGLY
JĘZYKA NIEMIECKIEGO
Anna Borycka
50-306 Wrocław, ul. Damrota 28/10
tel. kom. 503 063 118
NIP 699-147-26-54 REGON 932681675
Nr TP 1694/06



Anna Borycka
tłumacz przysięgły
języka niemieckiego

Zaświadczone tłumaczenie z języka niemieckiego

/w prawym górnym rogu graficzne logo firmy i nazwa/ ANTON MORBACH
**LABORATORIUM KONTROLNE BUDOWNICTWA DROGOWEGO,
PODZIEMNEGO ORAZ BOISK I TERENÓW SPORTOWYCH**

Badania gruntów i materiałów budowlanych
Próby ściskania za pomocą płyty dociskowej
Badania tworzyw sztucznych boisk trawiastych, boisk klepiskowych, kortów tenisowych i
placów turniejowych
506.201/strona 4 z 5/"Plazadur"

3.5. Określenie wytrzymałości powierzchni na ścinanie

(metoda badania zgodnie z normą DIN 18 035 – 5, ustęp 5.2.3)

	Wartość mierzona [kN/m ²]
wartość średnia z 3 pomiarów	$\tau_s = 74,2$
wartość wymagana	$\tau_s \geq 50,0$

3.6. Wyniki analizy zgodnie z Federalnym Rozporządzeniem w sprawie ochrony gruntów i dekontaminacji (BbodSchV)

Badania zostały przeprowadzone przez laboratorium Dr Döring.

3.7. Zdolność pochłaniania wody

Gęstość warstwy gruntu: 0,95 P_{Pr}
Grubość warstwy: 4 cm
Zdolność pochłaniania wody = 9,3 /m²

3.8. Magazynowanie wody

(metoda badania zgodnie z opracowaniem FLL (Towarzystwo Naukowe ds. Rozwoju
Krajobrazu i Budownictwa Krajobrazowego) „Zalecenia przy sadzeniu drzew”, wydanie
2004)

Warstwa gruntu: 95 % gęstości Proctora
70 % zawartości wody Proctora
Maks. pojemność kapilarna wodna (PK) = 23,1 poj.-%

/w stopce/

Adres do korespondencji: Anton Morbach, Pappelweg 4, 29664 Walsrode

Telefon: (05161) 9 80 10, Faks: (05161) 98 01 20

Prueflabor-Morbach-Walsrode@t-online.de

Dane bankowe: Volksbank Lüneburger Heide eG (BLZ 258 916 36), nr konta: 2 536 401

Commerzbank AG (BLZ 250 400 66), nr konta: 29 22 011

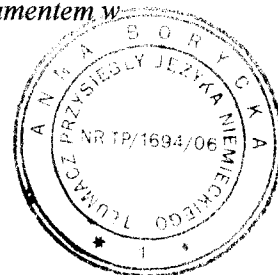
L.rep 35/2008

Potwierdzam zgodność tłumaczenia z przedłożonym dokumentem w
języku niemieckim

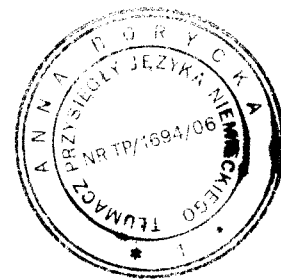
Wrocław, 30.11.2008.

Anna Borycka Tłumacz Przysięgły nr TP 1694/06

Anna Borycka



TLUMACZ PRZYSIĘGŁY
JĘZYKA NIEMIECKIEGO
Anna Borycka
50-306 Wrocław, ul. Dąmrota 28/10
tel. kom. 503 083 118
NIP 899-147-26-54 REGON 932691675
Nr TP 1694/06



Anna Borycka
tłumacz przysięgły
języka niemieckiego

Zaświadczone tłumaczenie z języka niemieckiego

/w prawym górnym rogu graficzne logo firmy i nazwa/ ANTON MORBACH

**LABORATORIUM KONTROLNE BUDOWNICTWA DROGOWEGO,
PODZIEMNEGO ORAZ BOISK I TERENÓW SPORTOWYCH**

Badania gruntów i materiałów budowlanych
Próby ściskania za pomocą płyty dociskowej
Badania tworzyw sztucznych boisk trawiastych, boisk klepiskowych, kortów tenisowych i
placów turniejowych
506.201/strona 5 z 5/"Plazadur"

3.9. Porowatość ogólna 33,4 poj.-%

3.10. Objętość powietrza dla pF 1,8 (duże pory) 11,9 poj.-%

4. Ocena

Przeprowadzone badania wykazały, iż badany materiał budowlany „Plazadur” spełnia we wszystkich sprawdzanych obszarach wymagania normy DIN 18 035 – 5.

Wyniki badań, przeprowadzone zgodnie z Federalnym Rozporządzeniem w sprawie ochrony gruntów i dekontaminacji (BbodSchV) potwierdzają, że próbka „Plazadur” nie przekracza żadnych wartości dopuszczalnych, więc nie stanowią w związku z tym potencjalnego zagrożenia. Materiał ten można bez ograniczeń stosować w obszarach zabudowy mieszkaniowej, w parkach, na terenach rekreacyjnych, placach zabaw dla dzieci oraz gruntach przemysłowych.

Walsrode, 18.05.06

**LABORATORIUM KONTROLNE BUDOWNICTWA DROGOWEGO,
PODZIEMNEGO ORAZ BOISK I TERENÓW SPORTOWYCH**

/podpis odreczny nieczytelny/

A. Morbach

Niniejsze świadectwo może być powielane jedynie w całości.

/w stopce/

Adres do korespondencji: Anton Morbach, Pappelweg 4, 29664 Walsrode

Telefon: (05161) 9 80 10, Faks: (05161) 98 01 20

Prueflabor-Morbach-Walsrode@t-online.de

Dane bankowe: Volksbank Lüneburger Heide eG (BLZ 258 916 36), nr konta: 2 536 401

Commerzbank AG (BLZ 250 400 66), nr konta: 29 22 011

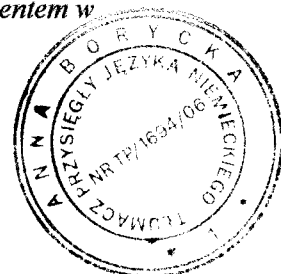
L.rep 35/2008

*Potwierdzam zgodność tłumaczenia z przedłożonym dokumentem w
języku niemieckim*

Wrocław, 30.11.2008.

Anna Borycka Tłumacz Przysięgły nr TP 1694/06

Anna Borycka



TLUMACZ PRZYSIĘGŁY
JEZYKA NIEMIECKIEGO
Anna Borycka
50-306 Wrocław, ul. Damrota 28/10
tel. kom. 503 083 118
NIP 899-147-26-54 REGON 932891875
Nr TP 1694/06



Anna Borycka
tłumacz przysięgły
języka niemieckiego

Zaświadczone tłumaczenie z języka niemieckiego

Laboratorium kontrolne budownictwa drogowego, podziemnego oraz boisk i terenów sportowych
A. Morbach
Pappelweg 4
29664 Walsrode
Tel.: 0 51 61 / 9 80 19 Faks: 98 01 20

Nr badania: 506.048
Załącznik **1**
do:

Nr badania: 506.048
Inwestycja: „Plazadur”
Wykonane przez: fm/gb
w dniu: 4.04.06
Uwagi:

Określenie rozkładu uziarnienia
zgodnie z normą DIN 18 123

Miejsce pobrania:
Głębokość pobrania:
Rodzaj gruntu: nawierzchnia drogowa

Rodzaj próbki: zakłócona
Data dostarczenia: 3.04.06 przez: pocztę

Materiały warszwy nawierzchniowej 0/3 zgodnie z normą DIN 18 035 - 5

/ze względów technicznych opis wykresu przedstawiono w postaci słowniczka/

Schlammkorn	ziarna szlamowane	Siebkorn	ziarna przesiewane
feinstes	najdrobniejsze	fein	drobne
mittel	średnie	grob	grube
Schluffkorn	ziarna mułku	Sandkorn	ziarna piasku
Kieskorn	ziarna żwiru	Steine	kamienie
Massenanteile a der Körner < d der Gesamtmenge [%]	udział w masie a ziaren < d ilości całkowitej [%]		
Korndurchmesser d [mm]	średnica ziarna		

nr krzywej **1**
rodzaj pracy **przesiewanie na mokro**
 $U=d60/d10/C_c$
Grupa gruntów (DIN 18196)
Nazwa geologiczna
Wartość K_T [m/s] **$3.104 * 10^3$ wg Seelheima**
Numer identyfikacyjny ziarna **02620 gS,ms',fs',fg, u'**

Uwagi (np. kształt ziarna)

L.rep.35/2008

Potwierdzam zgodność tłumaczenia z przedłożonym dokumentem w
języku niemieckim
Wrocław, 30.11.2008.
Anna Borycka Tłumacz Przysięgły nr TP 1694/06

Anna Borycka





Anna Borycka
tłumacz przysięgły
języka niemieckiego

Zaświadczone tłumaczenie z języka niemieckiego

Laboratorium kontrolne budownictwa drogowego, podziemnego oraz boisk i terenów sportowych
A. Morbach
Pappelweg 4
29664 Walsrode
Tel.: 0 51 61 / 9 80 19 Faks: 98 01 20

Nr badania: 506.048
Załącznik 1
do:

Nr badania: 506.048
Inwestycja: „Plazadur”
Wykonane przez: fm/gb
w dniu: 4.04.06
Uwagi:

Określenie rozkładu uziarnienia
zgodnie z normą DIN 18 123

Miejsce pobrania:
Głębokość pobrania:
Rodzaj gruntu: nawierzchnia drogowa

Rodzaj próbki: zakłócona
Data dostarczenia: 3.04.06 przez: pocztę

Materiały wartswy nawierzchniowej 0/3 zgodnie z normą DIN 18 035 - 5

/ze względów technicznych opis wykresu przedstawiono w postaci słowniczka/

Schlämmkorn	ziarna szlamowane	Siebkorn	ziarna przesiewane
feinstes	najdrobniejsze	fein	drobne
mittel	średnie	grob	grube
Schluffkorn	ziarna mułku	Sandkorn	ziarna piasku
Kieskorn	ziarna żwiru	Steine	kamienie

Massenanteile a der Körner < d der Gesamtmenge [%] udział w masie a ziaren < d ilości całkowitej [%]
Korndurchmesser d [mm] średnica ziarna

nr krzywej 1
rodzaj pracy przesiewanie na mokro
 $U = d_{60} / d_{10} / C_u$
Grupa gruntów (DIN 18196)
Nazwa geologiczna
Wartość K_T [m/s] $3.104 * 10^3$ wg Seelheima
Numer identyfikacyjny ziarna 02620 gS,ms',fs',fg, u'

Uwagi (np. kształt ziarna)

L.rep.35/2008

Potwierdzam zgodność tłumaczenia z przedłożonym dokumentem w
języku niemieckim
Wrocław, 30.11.2008.
Anna Borycka Tłumacz Przysięgły nr TP 1694/06

Anna Borycka





Anna Borycka
tłumacz przysięgły
języka niemieckiego

Zaświadczone tłumaczenie z języka niemieckiego

Laboratorium kontrolne budownictwa drogowego, podziemnego oraz boisk i terenów sportowych
A. Morbach
Pappelweg 4
29664 Walsrode
Tel.: 0 51 61 / 9 80 19 Faks: 98 01 20

Nr badania: 506.048
Załącznik 2
do:

Badanie Proctora
zgodnie z normą DIN 18127
Określenie gęstości Proctora

Nr badania: 506.048
Inwestycja: Plazadur
Wykonane przez: ra
w dniu: 07.04.06
Uwagi:

Miejsce pobrania:
Głębokość pobrania:
Rodzaj gruntu: nawierzchnia drogowa

Rodzaj próbki: zakłócona
Data dostarczenia: 03.04.06 przez: pocztę

Dostępna próbka: $w = 0.00\%$ $p_d = 0.00 \text{ g/cm}^3 = 0.00\%$ z pPr

/ze względów technicznych opis wykresu przedstawiono w postaci słowniczka/

Trockendichte	Gęstość materiału wysuszonego
Korrektur für Einfluss des Überkornanteils	Korekta ze względu na wpływ nadziarna
Nichtkorrigierte Kurve	Krzywa bez korekty
Sättigungslinie	Linia nasycenia
Sättigungslinie für bestimmten Luftporengehalt	Linia nasycenia dla określonej objętości porów
Wassergehalt w [%]	Zawartość wody w [%]

1 /podwójna linia/

100% gęstości Proctora pPr = 1.881 g/cm³
0% gęstości Proctora p_d = 0.000 g/cm³
0% gęstości Proctora p_d = 0.000 g/cm³

optymalna zawartość wody wPr = 16.8 %
min./maks. zawartość wody w = / %
min./maks. zawartość wody w = / %

L.rep 35/2008

Potwierdzam zgodność tłumaczenia z przedłożonym dokumentem w
języku niemieckim

Wrocław, 30.11.2008.

Anna Borycka Tłumacz Przysięgły nr TP 1694/06

Anna Borycka

