

**Deklaracja zgodności nr 4/2008
według PN-EN ISO/IEC 17050-1:2005**

1. Dostawca :

**ROBELIT Sp. z o.o.
ul. Legionów 79, 42-200 Częstochowa**

2. Nazwa wyrobu: **Daszek nierdzewny z płytą akrylowa**
wymiar daszka (w mm): szer. 1218 x gł. 1420
Typ: XL moduł przedłużeniowy

3. Opisany powyżej wyrób jest zgodny z wymaganiami następujących dokumentów:

- **Specyfikacją techniczną wyrobu opracowaną przez producenta**
- **Dyrektywą 2001/95/WE z dnia 3 grudnia 2001 (Ustawa z dn. 12.12.2003 o ogólnym bezpieczeństwie produktów [Dz.U. Nr 229, poz. 2275]).**

4. Informacje dodatkowe :

- **Konstrukcja: wsporniki ze stali nierdzewnej, profil przyścienny oraz rynna aluminiowa**
- **Pokrycie z płyty akrylowej (PMMA), grubość 6mm wg normy PN-EN ISO 7823-2**
- **Odporność na obciążenie dociskające -0,75KN/m²**
- **Śrubowanie i dyblowanie dla max. wartości 10KN sił rozciągających i ssania**
- **Szczelne na zamakanie**
- **Montaż należy wykonać zgodnie z załączoną instrukcją montażu**
- **Montaż do ściany pełnej z betonu czy cegły można wykonać za pomocą załączonych wkrętów z kołkami rozporowymi. Montaż do innego podłoża należy wykonać za pomocą wkrętów czy kołków o wytrzymałości nie mniejszej niż wskazane w instrukcji a dostosowanych do tego podłoża.**
- **Wystawiono w imieniu oraz z upoważnienia
Pusch GmbH&Co.KG
Bachstrasse 6; 56 242 Marienrachdorf; Niemcy**

Deklaruję z pełną odpowiedzialnością, że wyroby określone w punkcie 2 spełniają wymagania określone w dokumentach odniesienia wymienionych w pkt 3.

Częstochowa, dnia 04.06.2008

Aurelia Gidziela

Aurelia Gidziela

(funkcja, imię, nazwisko i podpis osoby upoważnionej)

OBLICZENIA STATYKI

PRODUKT: PODCIEŃ ZE STALI SZLACHETNEJ
W FORMIE DACHU JEDNOSPADOWEGO TYP
LIGHTLINE XL 1200

PRODUCENT: PUSCH GmbH & Co. KG
BACHSTRASSE 6
56242 MARIENRACHDORF

KONSTRUKTOR: PUSCH GmbH & Co. KG
BACHSTRASSE 6
56242 MARIENRACHDORF

PODSTAWY OBLICZENIOWE:

DOKUMENTACJA PLANISTYCZNA FIRMY
PUSCH

OBCIĄŻENIE ŚNIEGIEM $\leq 0,75 \text{ KN/M}^2$

PRZEPISY: DIN 1055 DIN 1055-100 DIN 18800

MATERIAŁ: STAL SZLACHETNA V2A

ZAŁĄCZNIK DO OBLICZEŃ STATYCZNYCH:

SZKIC PRZEGLĄDOWY

INGENIEURBÜRO FÜR BAUSTATIK UND BAUKONSTRUKTION
ECKHARD WEBER * MGR INŽ. (FH) * 56249 HERSCHBACH * TEL. 02626/78774

STRONA 2

PROJEKT: PUSCH GmbH, Marienrachdorf, podcienia

Poz.5

Określenie: dźwigar dachowy, wysięgnik 1420 mm / S75

UWAGA WSTĘPNA:

poniższe obliczenia statyczne obejmują **wykazanie naprężeń** dla dźwigara podcienia ze stali szlachetnej i określenie **sił kotwiących** w punktach zamocowania.

Wykazanie dla pokrycia ze szkła akrylowego nie jest przedmiotem tych obliczeń.

W tym zakresie należy uwzględnić wytyczne producenta.

Przez zabudowę pokrycia ze szkła akrylowego i jego działanie jako szyby w znacznym stopniu zapobiega się konstrukcyjnie wyboczeniu konsoli podcienia.

OBCIĄŻENIE:

Jako maksymalną szerokość obciążenia konsoli przyjmuje się ok. 1,20 m.

Obciążenie stałe:	$g = 0.16 \text{ KN/m}^2 \times 1.20$	=	0,19 KN/m
Obciążenie śniegiem:	$S_1 \leq 0.75 \text{ KN/m}^2 \times 1.20$	=	0,90 KN/m
	$S_e = 0.20 \text{ KN/m} \times 1.20$	=	0,25 KN

Podstawienie ssania wiatru nie daje dla zakotwienia wartości większych.

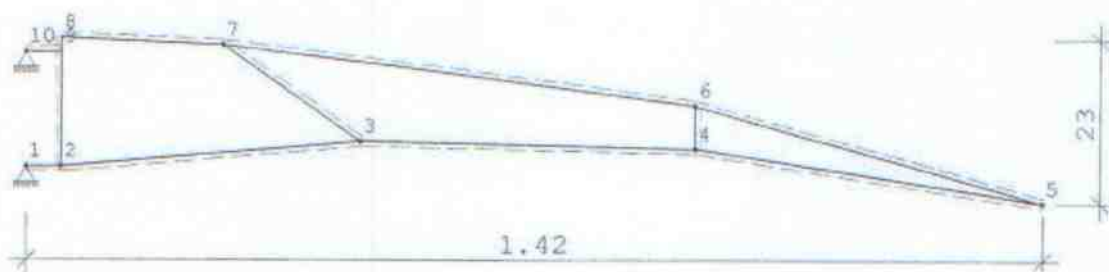
Dalsze szczegóły należy przyjąć z podanych dalej obliczeń.

USTRÓJ PŁASKI ESK1 01/2007 Win 2K Ark. 1

PROJEKT: PUSCH GmbH, Marienrachdorf, Podcienie Poz.: 5

Określenie: Dźwigary dachowe, wysięgnik 1420 mm / S75

System M 1 : 10



MATERIAŁ KONSTRUKCYJNY: V 2A Moduł E $E = 21000 \text{ kN/cm}^2$ $\gamma_M = 1.10$
 Ciężar właściwy: 7.85 kg/dm^3

WARTOŚCI PRZEKROJÓW

Przechr.	Profil	I	A	A_G	h	W_o	W_u
Nr	Mat. Nazwa	(cm^4)	(cm^2)	(cm^2)	(cm)	(cm^3)	(cm^3)
1	1 FL6,0x75 (	21.1	4.50	3.75	7.5	5.62	5.62
2	1 FL6,0x36,	2.33	2.16	1.80	3.6	1.30	1.30
3	1 FL6,0x30 (	1.35	1.80	1.50	3.0	0.900	0.900

Przekrój 1: FL6,0x75 (sd)
 Przekrój 2: FL6,0x36,0 (sd)
 Przekrój 3: FL6,0x30 (sd)

PLASTYCZNE WARTOŚCI ŚREDNIE

Nr	Mat	N_{pl}	M_{plz}	Q_{plz}	M_{plz}	Q_{ply}
		(kN)	(kNm)	(kN)	(kNm)	(kN)
1	1	108.0	2.0	31.2	0.2	31.2
2	1	51.8	0.5	15.0	0.1	15.0
3	1	43.2	0.3	12.5	0.1	12.5

Wymiary przekroju: z wysokością profilu = h, a lub D

Przechr.	Profil	Wymiary zewnętrzne		Grubości ścianek		Promień
Nr. Mat.		h	b	s	t	r
		(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
1	1	Prostokąt	75	6		
2	1	Prostokąt	36	6		
3	1	Prostokąt	30	6		

USTRÓJ PŁASKI ESK1 01/2007 Win 2K Ark. 2

PROJEKT: PUSCH GmbH, Marienrachdorf, Podcienie Poz.: 5

Określenie: Dźwigary dachowe, wysięgnik 1420 mm / S75

SYSTEM	Rzuty		Przekrój		Węzły		
	Pręt	Lx (m)	Lz (m)	Q1	Q2	Koniec 1	Koniec 2
	1	0.050	0.000	3	3	1.0	2.0
	2	0.420	0.035	3	3	2.0	3.0
	3	0.470	-0.010	3	3	3.0	4.0
	4	0.480	-0.075	3	3	4.0	5.0
	5	-0.480	0.135	3	3	5.0	6.0
	6	-0.660	0.085	3	3	6.0	7.0
	7	-0.230	0.010	3	3	7.0	8.0
	8	0.000	-0.020	1	1	8.0	9.0
	9	0.000	-0.160	1	1	9.0	2.0
	10	-0.050	0.000	3	3	9.0	10.0
	11	-0.190	0.135	2	2	3.0	7.0
	12	0.000	0.060	1	1	4.0	6.0

PODPORY: -1 = sztywna, 0 = swobodna, > 0 = sprężysta (kN/cm, kNcm)

Węzeł	poziomy	pionowy	obrotowy
1	-1	-1	0
10	-1	-1	0

Węzły	Współrzędne		Różnice		
	Nr.	x (m)	z (m)	d x (m)	d z
	1	0.000	0.050		
	2	0.050	0.050		
	3	0.470	0.085		
	4	0.940	0.075		
	5	1.420	0.000		
	6	0.940	0.135		
	7	0.280	0.220		
	8	0.050	0.230		
	9	0.050	0.210		
	10	0.000	0.210		

Ciężar konstrukcji G = 5 kg

USTRÓJ PŁASKI ESK1 01/2007 Win 2K Ark. 3

PROJEKT: PUSCH GmbH, Marienrachdorf, Podcienie Poz.: 5

Określenie: Dźwigary dachowe, wysięgnik 1420 mm / S75

OBCIĄŻENIE nr 1 Przypadek obciążenia: obciążenie stałe

Obciążenia prętów

Rodzaj : 1=obciążenie pojedyncze (kN), 3=pełne-Obciążenie trapezowe (kN/m)
 2=Moment pojedynczy (kNm), 4=Częściowe- Obciążenie trapezowe (kN/m)
 Kierunek: 1 = poziomy, 2 = pionowy odniesiony do rzutów H, L
 3 = wzdłużny, 4= poprzeczny odniesiony do długości pręta

Pręt	Rodzaj	Kierunek	p1	p2	Odstęp a	Długość b
5	3	2	0.190	0.190		
6	3	2	0.190	0.190		
7	3	2	0.190	0.190		

Współczynnik ciężaru własnego w kierunku z Fak_g_z = 1.00

Suma wszystkich obciążeń zewnętrznych (kN)

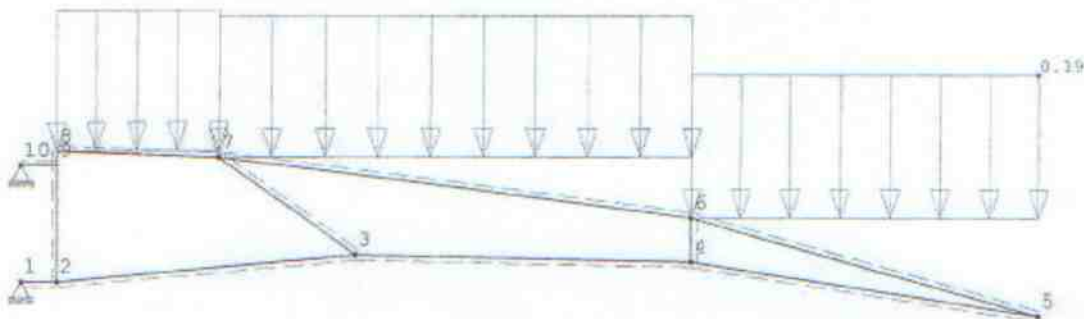
Całkowity	Fz	Fz
	0.000	0.313

Dla prętów z $4*EI/L < 3000$ obciążenia poprzeczne będą wstawiane tylko jako obciążenia węzłów. Dla prętów z $d0 > 0$ obowiązuje to tylko dla $L1/d0 > 100$.

SIŁY DLA PODPÓR Th 1 rzędu Przypadek obciążenia 1: obciążenie stałe

Węzły	Siła H	Siła V	Moment M (kN)	(kNm)
1	-1.400	0.227		
10	1.400	0.087		
Suma:	0.000	0.313		

Obciążenie przypadek nr 1 M 1 : 10



z ciężarem własnym

USTRÓJ PŁASKI ESK1 01/2007 Win 2K Ark. 4
 PROJEKT: PUSCH GmbH, Marienrachdorf, Podcienie Poz.: 5
 Określenie: Dźwigary dachowe, wysięgnik 1420 mm / S75

OBCIĄŻENIE nr 2 Przypadek obciążenia: obciążenie śniegiem

Obciążenia prętów

Rodzaj : 1=obciążenie pojedyncze (kN), 3=pełne-Obciążenie trapezowe (kN/m)
 2=Moment pojedynczy (kNm), 4=Częściowe- Obciążenie trapezowe (kN/m)
 Kierunek: 1 = poziomy, 2 = pionowy odniesiony do rzutów H, L
 3 = wzdłużny, 4= poprzeczny odniesiony do długości pręta

Pręt	Rodzaj	Kierunek	p1	p2	Odstęp a	Długość b
5	3	2	0.900	0.900		
6	3	2	0.900	0.900		
7	3	2	0.900	0.900		
5	1	2	0.250		0.000	
Suma wszystkich obciążeń zewnętrznych (kN)						
Całkowity	Fz	Fz	0.000	1.483		

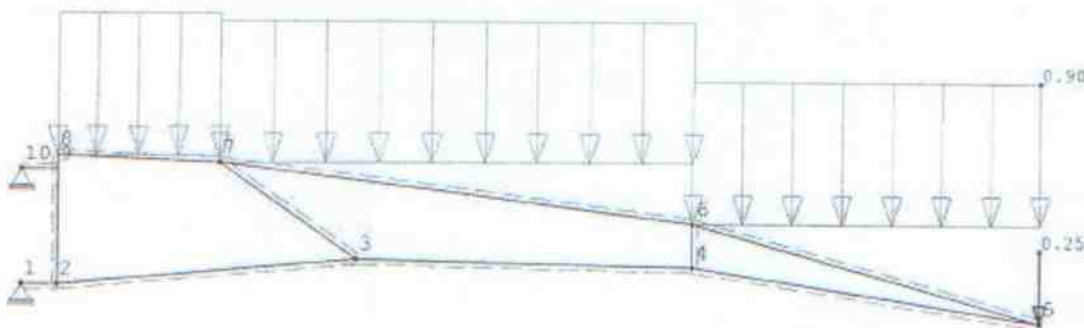
Dla prętów z $4*EI/L < 3000$ obciążenia poprzeczne będą wstawiane tylko jako obciążenia węzłów. Dla prętów z $d0 > 0$ obowiązuje to tylko dla $L1/d0 > 100$.

Max przesunięcie w pręcie 4 przy $x = 1.00 * L$ Max_f = 0.30 cm

SIŁY DLA PODPÓR Th 1 rzędu Przypadek obciążenia 2: obciążenie śniegiem

Węzły	Siła H	Siła V	Moment M (kN)	(kNm)
1	-7.883	1.111		
10	7.883	0.372		
Suma:	0.000	1.483		

Obciążenie przypadek nr 2 M 1 : 10



USTRÓJ PŁASKI ESK1 01/2007 Win 2K Ark. 5
 PROJEKT: PUSCH GmbH, Marienrachdorf, Podcienie Poz.: 5
 Określenie: Dźwigary dachowe, wysięgnik 1420 mm / S75

PRZYPADEK OBCIĄŻENIA – NAKŁADANIE nr 1

NAŁOŻENIE nr 1 : obciążenia 1-o krotne

Przypadek obciążenia nr 1: * 1.00 Obciążenie stałe
 2: * 1.00 Obciążenie śniegiem

Dla prętów z $4*EI/L < 3000$ obciążenia poprzeczne będą wstawiane tylko jako obciążenia węzłów. Dla prętów z $d0 < 0$ obowiązuje to tylko dla $L1/d0 > 100$.

Max przesunięcie w pręcie 4 przy $x = 1.00 * L$ Max_f = 0.35 cm

SIŁY DLA PODPÓR Th 1 rzędu NAŁOŻENIE 1: obciążenia jednokrotne

Węzły	Siła H	Siła V	Moment M (kN)	(kNm)
1	-9.283	1.337		
10	9.283	0.459	<i>Wartości charakterystyczne !</i>	
Suma:	0.000	1.796		

PRZESUNIĘCIA: Th 1 rzędu NAŁOŻENIE 1: obciążenia jednokrotne

Węzeł nr	Przesunięcie u (cm)	Przesunięcie v (cm)	Skręcenie r
1	0.00000	0.00000	0.00071
2	-0.00123	0.00258	0.00012
3	-0.00402	0.06389	0.00140
4	-0.01510	0.24270	0.00093
5	-0.03538	0.34832	0.00239
6	-0.00982	0.24274	0.00088
7	0.00430	0.05155	0.00178
8	0.00212	0.00270	0.00048
9	0.00123	0.00268	0.00040
10	0.00000	0.00000	0.00060

USTRÓJ PŁASKI ESK1 01/2007 Win 2K Ark. 6
 PROJEKT: PUSCH GmbH, Marienrachdorf, Podcienie Poz.: 5
 Określenie: Dźwigary dachowe, wysięgnik 1420 mm / S75

PRZYPADEK OBCIĄŻENIA – NAKŁADANIE nr 2

NAŁOŻENIE nr 2 : obciążenia γ -a krotne, wartości z wymiarowania

Przypadek obciążenia nr 1: * 1.35 Obciążenie stałe
 2: * 1.50 Obciążenie śniegiem

Dla prętów z $4*EI/L < 3000$ obciążenia poprzeczne będą wstawiane tylko jako obciążenia węzłów. Dla prętów z $d0 < 0$ obowiązuje to tylko dla $L1/d0 > 100$.

Max przesunięcie w pręcie 4 przy $x = 1.00 * L$ Max_f = 0.52 cm

SIŁY DLA PODPÓR Th 1 rzędu NAŁOŻENIE nr 2: obciążenia γ -krotne

Węzły	Siła H	Siła V	Moment M (kN)	(kNm)
1	-13.715	1.972		
10	13.715	0.675	Wartości charakterystyczne !	
Suma:	0.000	2.647		

WARTOŚCI PRZEKROJÓW: Th 1 rzędu NAŁOŻENIE 1: obciążenia γ -krotne

Pręt Nr	Q Nr	Węzeł Nr	Q (kN)	N (kN)	M (kNm)
1	3	1	1.97	-13.71	0.00
		.50	1.97	-13.71	0.05
	3	2	1.97	-13.71	0.10
2	3	2	0.19	-10.44	-0.05
		.50	0.19	-10.44	-0.01
	3	3	0.19	-10.44	0.03
3	3	3	0.60	-8.66	-0.14
		.50	0.60	-8.66	0.00
	3	4	0.60	-8.66	0.14
4	3	4	0.12	-4.31	-0.04
		.50	0.12	-4.31	-0.01
	3	5	0.12	-4.31	0.02
5	3	5	-0.26	4.37	0.02
		.50	0.11	4.48	0.00
	3	6	0.48	4.58	0.07
6	3	6	-0.35	8.70	-0.01
		.50	0.17	8.76	-0.03
	3	7	0.70	8.83	0.11
7	3	7	0.75	10.43	-0.08
		.50	0.93	10.44	0.02
	3	8	1.12	10.45	0.14
8	1	8	10.39	-1.57	0.14

USTRÓJ PŁASKI ESK1 01/2007 Win 2K Ark. 7
 PROJEKT: PUSCH GmbH, Marienrachdorf, Podcienie Poz.: 5
 Określenie: Dźwigary dachowe, wysięgnik 1420 mm / S75

WARTOŚCI PRZEKROJÓW: Th 1 rzędu NAŁOŻENIE 2: obciążenia γ -krotne

Pręt Nr	Q Nr	Węzeł Nr	Q (kN)	N (kN)	M (kNm)
	.50		10.39	-1.57	0.24
1	9		10.39	-1.57	0.35
9	1	9	-3.32	-0.90	0.38
	.50		-3.32	-0.90	0.11
1	2		-3.32	-0.91	-0.15
10	3	9	0.67	13.71	-0.03
	.50		0.67	13.71	-0.02
3	10		0.68	13.71	0.00
11	2	3	-1.51	1.03	0.16
	.50		-1.51	1.04	-0.01
2	7		-1.51	1.04	-0.19
12	1	4	-4.39	-0.96	0.19
	.50		-4.39	-0.95	0.05
1	6		-4.39	-0.95	-0.08

WARTOŚCI PRZEKROJÓW + NAPRĘŻENIA: Th 1 rzędu NAŁOŻENIE 2: obciążenia γ -krotne

Pręt Nr	Q Nr	Węzeł Nr	Q (kN)	N (kN)	M (kNm)	SigmaZ (	SigmaD (	Tau N/mm ²)	SigmaV	Eta
Dopuszczalne V 2A						327	327	189	327	
1	3	1	2.0	-13.7	0.0	0	-76	16	81	0.25
	0.500		2.0	-13.7	0.0	0	-131	16	131	0.40
1	3	2	2.0	-13.7	0.1	33	-186	16	186	0.57*
2	3	2	0.2	-10.4	-0.1	1	-117	2	117	0.36*
	0.500		0.2	-10.4	0.0	0	-72	2	72	0.22
2	3	3	0.2	-10.4	0.0	0	-89	2	89	0.27
3	3	3	0.6	-8.7	-0.1	104	-200	5	200	0.61
	0.500		0.6	-8.7	0.0	0	-53	5	53	0.16
3	3	4	0.6	-8.7	0.1	113	-209	5	209	0.64*
4	3	4	0.1	-4.3	0.0	22	-70	1	70	0.21*
	0.500		0.1	-4.3	0.0	0	-38	1	38	0.12
4	3	5	0.1	-4.3	0.0	0	-42	1	42	0.13
5	3	5	-0.3	4.4	0.0	42	0	2	42	0.13
	0.500		0.1	4.5	0.0	28	0	1	28	0.08
5	3	6	0.5	4.6	0.1	105	-54	4	105	0.32*
6	3	6	-0.4	8.7	0.0	55	0	3	55	0.17
	0.500		0.2	8.8	0.0	87	0	1	87	0.27
6	3	7	0.7	8.8	0.1	172	-74	6	172	0.53*

USTRÓJ PŁASKI ESK1 01/2007 Win 2K Ark. 8
 PROJEKT: PUSCH GmbH, Marienrachdorf, Podcienie Poz.: 5
 Określenie: Dźwigary dachowe, wysięgnik 1420 mm / S75

WARTOŚCI PRZEKROJÓW + NAPRĘŻENIA: Th 1 rzędu NAŁOŻENIE 2: obciążenia γ -krotne

Pręt Nr	Q Nr	Węzeł Nr	Q (kN)	N (kN)	M (kNm)	SigmaZ (	SigmaD	Tau N/mm ²)	SigmaV	Eta
Dopuszczalne V 2A						327	327	189	327	
7	3	7	0.7	10.4	-0.1	143	-27	6	143	0.44
	0.500		0.9	10.4	0.0	80	0	8	80	0.24
7	3	8	1.1	10.5	0.1	211	-95	9	211	0.65*
8	1	8	10.4	-1.6	0.1	21	-28	35	60	0.18
	0.500		10.4	-1.6	0.2	40	-47	35	60	0.18
8	1	9	10.4	-1.6	0.3	58	-65	35	65	0.20*
9	1	9	-3.3	-0.9	0.4	66	-70	11	70	0.21*
	0.500		-3.3	-0.9	0.1	18	-22	11	22	0.07
9	1	2	-3.3	-0.9	-0.2	25	-29	11	29	0.09
10	3	9	0.7	13.7	0.0	114	0	6	114	0.35*
	0.500		0.7	13.7	0.0	95	0	6	95	0.29
10	3	10	0.7	13.7	0.0	76	0	6	77	0.23
11	2	3	-1.5	1.0	0.2	132	-122	11	132	0.40
	0.500		-1.5	1.0	0.0	14	-4	11	19	0.06
11	2	7	-1.5	1.0	-0.2	150	-140	10	150	0.46*
12	1	4	-4.4	-1.0	0.2	31	-35	15	35	0.11*
	0.500		-4.4	-1.0	0.1	8	-12	15	25	0.08
12	1	6	-4.4	-1.0	-0.1	12	-16	15	25	0.08

PROJEKT: PUSCH GmbH, Marienarchdorf, Podcienie Poz.: 5
Określenie: Uwaga końcowa

UWAGA KOŃCOWA:

Wszystkie dalsze, nie wykazane oddzielnie elementy, należy zwymiarować wystarczająco konstrukcyjnie i załączyć.

Szczególnie **starannie wykonać zakotwienie!**

Musi być zapewnione **przyjęcie sił ściskających i rozciągających** w punktach zamocowania.
Zakłada to badanie podłoża przez realizatora na miejscu.

Herschbach, 31.10.2007

ECKHARD WEBER
ING.-BÜRO F. D. BAUWESEN
TELEFON: 02626/78774
HEINRICH-TE-POEL-STR. 3
56249 HERSCHBACH