

**Deklaracja zgodności nr 5/2010
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 ze stali ocynkowanej ogniowo
z płytą z poliwęglanu litego
wymiar daszka (w mm): szer. 1400 x gł. 900
Typ: EXCLUSIVE LINE 1400**

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 ocynkowanej ogniowo, rynna aluminiowa**
- **Pokrycie z płyty z poliwęglanu litego, grubość 3mm wg normy PN-EN ISO 11963:2002,**
- **Odporność na obciążenie dociskające -1,20 KN/m²,**
- **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 20.09.2010

Aurelia Gidziela

.....
Aurelia Gidziela
.....

(funkcja, imię, nazwisko i podpis osoby upoważnionej)

„ROBELIT” Sp. z o.o.
ul. Legionów 79
42-200 CZĘSTOCHOWA
IDS 150892582 NIP - 573-001-62-81
Tel. 034 - 377 4298 Fax. 034 377 4299

ECKHARD WEBER* Mag inż. (FH)
Biuro budowlanych usług inżynierskich
Członek izby inżynierskiej Rheinland-Pfalz

56249 Herschbach
Tel.: 02626/78774
Faks: 02626/78764

OBLICZENIA STATYCZNE

Produkt: Daszek jednospadowy
Typ EXCLUSIVE LINE 1400
Producent: Pusch sp. z o.o. & Co. spółka komandytowa
Bachstrasse 6
56242 Marienrachdorf
Planista: Pusch sp. z o.o. & Co. spółka komandytowa
Bachstrasse 6
56242 Marienrachdorf

PODSTAWA OBLICZENIOWA:

DOKUMENTACJA PLANISTYCZNA FIRMY PUSCH
OBCIĄŻENIE ŚNIEGIEM $\leq 1.20 \text{ KN/M}^2$

PRZEPISY: DIN 1055 DIN 1055-100 DIN 18800
MATERIAŁ: STAL OCYNKOWANA OGNIOWO S 355

ZAŁĄCZNIK DO OBLICZEŃ STATYCZNYCH:

SZKIC ORIENTACYJNY

BIURO USŁUG INŻYNIERYJNYCH DS. STATYKI BUDOWLANEJ I KONSTRUKCJI
BUDOWLANYCH
ECKHARD WEBER * mag inż. (FH) * 56249 Herschbach* Tel: 02626/78774

Projekt: PUSCH sp. z o.o., M-rachdorf, podcienie
Oznakowanie: dźwigar dachowy, występ 892 mm/S120

poz.8.3

UWAGA WSTĘPNA:

Poniższe obliczenie statyczne obejmuje **stwierdzenie naprężeń** dźwigarów wspornikowych podcienia ze stali szlachetnej oraz określenie **sił, z jakimi należy zakotwić** je w miejscach mocowania.

Stwierdzenie pokrycia szkłem akrylowym nie stanowi przedmiotu tego obliczenia.
Tutaj należy przestrzegać danych producenta.

Poprzez montaż osłony ze szkła akrylowego i jego oddziaływanie jako tarcza znacznie zapobiega wypaczeniom konsoli podcieni.

OBCIĄŻENIE:

Jako maksymalną szerokość oddziaływania obciążenia konsoli wykazuje się około 83 cm.

Stałe obciążenie: $g = 0.11 \text{ KN/m}^2 \times 0.70 = 0,08 \text{ KN/m}$

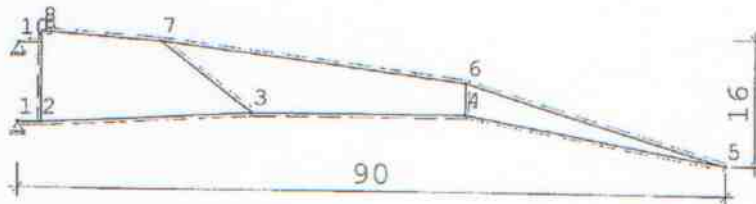
Obciążenie śniegiem: $S_1 \leq 1.20 \text{ KN/m}^2 \times 0.70 = 0,84 \text{ KN/m}$

$S_e = 0.40 \text{ KN/m} \times 0,70 = 0,28 \text{ KN}$

Przyjęcie oddziaływania siły ssania wiatru nie powoduje zwiększenia wartości sił kotwienia.
Dalsze szczegóły należy pobrać z poniższych obliczeń.

Projekt: PUSCH sp. z o.o., M-rachdorf, podcienie
 Oznakowanie: dźwigar dachowy, występ 892 mm/S120
 System M 1:10

poz. 8.3



MATERIAŁ BUDOWLANY: S 355 moduł E $E= 21000 \text{ kN/cm}^2$ $y_M=1.10$
 masa jednostkowa: $7,85 \text{ kg/dm}^3$

Wartości przekroju

Przekrój	Profil	I	A	A _q	h	W _o	W _u
Nr	Mat	Nazwa	(cm ⁴)	(cm ²)	(cm ²)	(cm)	(cm ³)
1	1	FL4x50(sd)	4,17	2,00	1,67	5,0	1,67
2	1	FL4x24,0(sd)	0,461	0,960	0,800	2,4	0,384
3	1	FL4x20 (sd)	0,267	0,800	0,667	2,0	0,267

Przekrój 1: FL4x50 (sd)

Przekrój 2: FL4x24,0 (sd)

Przekrój 3: FL4x20 (sd)

Plastyczne wielkości przekroju

Nr	Mat	NPL	M _{ply}	Q _{plz}	M _{plz}	Q _{ply}
		(kN)	(kNm)	(kN)	(kNm)	(kN)
1	1	72,0	0,9	20,8	0,1	20,8
2	1	34,6	0,2	10,0	0,0	10,0
3	1	28,8	0,1	8,3	0,0	8,3

Wymiary przekroju: z profilem =h, a lub D

Przekrój	Profil	Wymiary zewnętrzne		Grubość ścian		Promień
Nr	Mat	h	b	s	t	r
		(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
1	1	Prostokąt	50	4		
2	1	Prostokąt	24	4		
3	1	Prostokąt	20	4		

SYSTEM	RZUTY		PRZEKRÓJ		WĘZŁY	
Pręt	Lx (m)	Lz (m)	Q1	Q2	Koniec 1	Koniec 2
1	0,030	0,000	3	3	1,0	2,0
2	0,270	0,015	3	3	2,0	3,0
3	0,270	0,000	3	3	3,0	4,0
4	0,330	-0,060	3	3	4,0	5,0
5	-0,330	0,100	3	3	5,0	6,0
6	-0,385	0,050	3	3	6,0	7,0
7	-0,155	0,010	3	3	7,0	8,0
8	0,000	-0,015	1	1	8,0	9,0
9	0,000	-0,100	1	1	9,0	2,0
10	-0,030	0,000	3	3	9,0	10,0
11	-0,115	0,090	2	2	3,0	7,0
12	0,000	0,040	1	1	4,0	6,0

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

Węzły	poziomo	pionowo	obrotowe
1	-1	-1	0
10	-1	-1	0

Węzły	WSPÓLRZĘDNE		RÓŻNICE		
Nr	x (m)	z (m)	d x	(m)	d z
1	0,000	0,045			
2	0,030	0,045			
3	0,300	0,060			
4	0,570	0,060			
5	0,900	0,000			
6	0,570	0,100			
7	0,185	0,150			
8	0,030	0,160			
9	0,030	0,145			
10	0,000	0,145			

Masa konstrukcji G= 1 kg

Projekt: PUSCH sp. z o.o., M-rachdorf, podcienie

poz. 8.3

Oznakowanie: dźwigar dachowy, występ 892 mm/S120

OBCIĄŻENIE nr 1

Rodzaj obciążenia: obciążenie stałe

Obciążenie pręta

Rodzaj: 1= obciążenie jednostkowe (kN),
2= moment skupiony (kNm)

3= pełne obciążenie trapezowe (kN/m)

4= częściowe obciążenie trapezowe (kN/m)

Kierunek: 1= poziomy, 2 = pionowy

odnoszą się do rzutu H, L

3= wzdłuż, 4= w poprzek

odnoszą się do długości prętów

Pręt	Rodzaj	Kierunek	p1	p2	odstęp a	długość b
5	3	2	0,080	0,080		
6	3	2	0,080	0,080		
7	3	2	0,080	0,080		

Współczynnik obciążenia własnego w kierunku z

Fak_g_z = 1.00

Suma wszystkich obciążeń zewnętrznych (kN)

Łącznie	Fx	Fz
	0,000	0,085

Dla prętów $4*EI/L < 3000$ zostały określone obciążenia poprzeczne jedynie jako obciążenie węzłów. Do prętów o $d_0 > 0$ odnosi się to tylko przy $L1/d_0 > 100$.

SIŁY NA

Th.

1 ord.

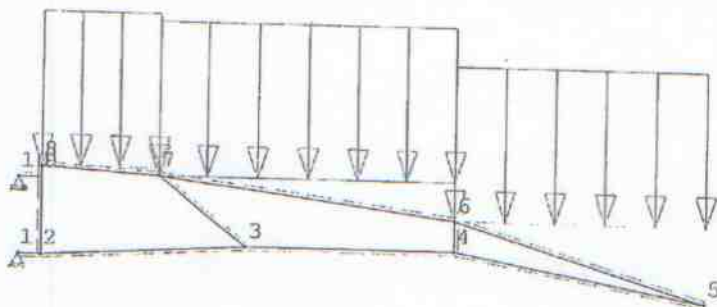
Przypadek obciążenia 1: obciążenie stałe

PODPORZE

Węzły	Siła H	Siła V	Moment M (kN) (kNm)
1	-0,382	0,064	
10	0,382	0,020	
Suma:	0,000	0,085	

Obciążenie przypadek obciążenia nr 1

M1:10



z masą własną

Projekt: PUSCH sp. z o.o., M-rachdorf, podcienie

poz. 8.3

Oznakowanie: dźwigar dachowy, występ 892 mm/S120

OBCIĄŻENIE nr 2

Rodzaj obciążenia: obciążenie śniegiem

Obciążenie pręta

Rodzaj: 1= obciążenie jednostkowe (kN),

3= pełne obciążenie trapezowe (kN/m)

2= moment skupiony (kNm)

4= częściowe obciążenie trapezowe (kN/m)

Kierunek: 1= poziomy, 2 = pionowy

odnoszą się do rzutu H, L

3= wzdłuż, 4= w poprzek

odnoszą się do długości prętów

Pręt	Rodzaj	Kierunek	p1	p2	odstęp a	długość b
5	3	2	0,840	0,840		
6	3	2	0,840	0,840		
7	3	2	0,840	0,840		
5	1	2	0,280		0,000	

Suma wszystkich obciążeń zewnętrznych (kN)

Łącznie	Fx	Fz
	0,000	1,011

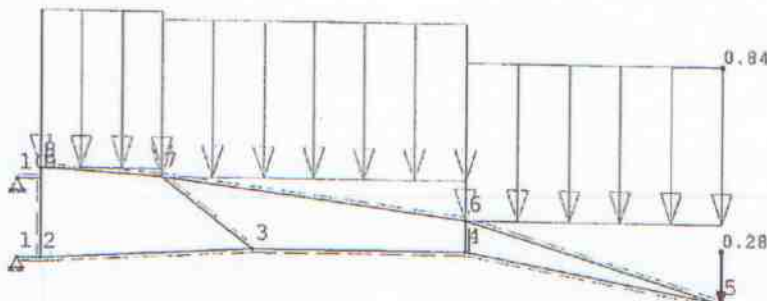
Dla prętów $4*EI/L < 3000$ zostały określone obciążenia poprzeczne jedynie jako obciążenie węzłów. Do prętów $d_0 > 0$ odnosi się to tylko przy $L/d_0 > 100$.

Maksymalne przesunięcie w pręcie 4 przy $x=1.00* L$ $max_f = 0.33cm$

SIŁY NA PODPORZE Th. 1 ord. Przypadek obciążenia 1: obciążenie stałe

Węzły	Siła H	Siła V	Moment M (kN) (kNm)
1	-5,918	0,818	
10	5,918	0,193	
Suma:	0,000	1,011	

Obciążenie przypadek obciążenia nr 2 M1:10



Projekt: PUSCH sp. z o.o., M-rachdorf, podcienie
Oznakowanie: dźwigar dachowy, występ 892 mm/S120

poz. 8.3

PRZYPADEK OBCIĄŻENIA – GRUNT NAD FUNDAMENTEM nr 1
GRUNT NAD FUNDAMENTEM NR 1: obciążenie pojedyncze

Rodzaj obciążenia nr 1: * 1.00 obciążenie stałe
nr 2: * 1.00 obciążenie śniegiem

Dla prętów $4*EI/L < 3000$ zostały określone obciążenia poprzeczne jedynie jako obciążenie węzłów. Do prętów $d_0 > 0$ odnosi się to tylko przy $L/d_0 > 100$.

Maksymalne przesunięcie w pręcie 4 przy $x=1.00 * L$ max_f = 0.34cm

SIŁY NA PODPORZE Th. 1 ord. Grunt nad fundamentem nr 1: obciążenie pojedyncze

Węzły	Siła H	Siła V	Moment M (kN) (kNm)
1		-6,301	0,882
10		6,301	0,213
Suma:		0,000	1,095

Wartość charakterystyczne!

PRZESUNIĘCIA: Th. 1 Ord. Grunt nad fundamentem nr 1: obciążenie pojedyncze

Węzły Nr	Przesunięcie u (cm)	Przesunięcie v (cm)	Obrót r
1	0,00000	0,00000	0,00088
2	-0,00113	0,00194	0,00017
3	-0,00573	0,05728	0,00187
4	-0,01234	0,17067	0,00240
5	-0,04851	0,34043	0,00588
6	-0,00292	0,17073	0,00235
7	0,00377	0,04468	0,00221
8	0,00209	0,00209	0,00069
9	0,00113	0,00206	0,00057
10	0,00000	0,00000	0,00074

Projekt: PUSCH sp. z o.o., M-rachdorf, podcienie

poz. 8.3

Oznakowanie: dźwigar dachowy, występ 892 mm/S120

PRZYPADEK OBCIĄŻENIA – GRUNT NAD FUNDAMENTEM nr 2

GRUNT NAD FUNDAMENTEM NR 2: y – krotne obciążenia / wartości pomiarowe

Rodzaj obciążenia nr 1: * 1.35 obciążenie stałe
nr 2: * 1.50 obciążenie śniegiem

Dla prętów $4*EI/L < 3000$ zostały określone obciążenia poprzeczne jedynie jako obciążenie węzłów. Do prętów $d_0 > 0$ odnosi się to tylko przy $L/d_0 > 100$.

Maksymalne przesunięcie w pręcie 4 przy $x=1.00$ * $L_{max_f} = 0.51$ cm

SIŁY NA PODPORZE		Th.	1 ord. Grunt nad fundamentem nr 2: y- krotne obciążenia	
Węzły	Siła H		Siła V	Moment M (kN) (kNm)
1			-9,393	1,314
10			9,393	0,316
Suma:			0,000	1,630

Wielkości przekroju : Th. Ord. Grunt nad fundamentem nr 2: y- krotne obciążenia

Pręt Nr	Q Nr	Węzły Nr	Q (kN)	N (kN)	M (kNm)
1	3	1	1,31	-9,39	0,00
		,50	1,31	-9,39	0,02
		2	1,31	-9,39	0,04
2	3	2	0,14	-7,10	-0,02
		,50	0,14	-7,10	-0,01
		3	0,14	-7,10	0,01
3	3	3	0,28	-6,14	-0,04
		,50	0,28	-6,14	0,00
		4	0,28	-6,14	0,04
4	3	4	0,09	-3,91	-0,02
		0,50	0,09	-3,91	-0,01
		5	0,09	-3,91	0,01
5	3	5	-0,13	4,00	0,01
		,50	0,08	4,07	0,00
		6	0,30	4,13	0,04

Pręt Nr	Q Nr	Węzły Nr	Q (kN)	N (kN)	M (kNm)
6	3	6	-0,20	6,17	0,00
		,50	0,06	6,20	-0,01
	3	7	0,32	6,23	0,03
7	3	7	0,42	7,12	-0,03
		,50	0,53	7,13	0,01
	3	8	0,63	7,14	0,05
8	1	8	7,08	-1,09	0,05
		0,50	7,08	-1,09	0,11
	1	9	7,08	-1,09	0,16
9	1	9	-2,31	-0,78	0,17
		0,50	-2,31	-0,78	0,05
	1	2	-2,31	-0,78	-0,06
10	3	9	0,32	9,39	-0,01
		0,50	0,32	9,39	0,00
	3	10	0,32	9,39	0,00
11	2	3	-0,77	0,59	0,05
		,50	-0,77	0,59	0,00
	2	7	-0,77	0,59	-0,06
12	1	4	-2,27	-0,89	0,06
		,50	-2,27	-0,89	0,02
	1	6	-2,27	-0,89	-0,03

Projekt: PUSCH sp. z o.o., M-rachdorf, podcienie

poz. 8.3

Oznakowanie: dźwigar dachowy, występ 892 mm/S120

WIELKOŚCI PRZEKROJU+ NAPRĘŻENIA: Th. 1. Ord. GRUNT NAD FUNDAMENTEM
NR 2: y – krotne obciążenia

Pręt Nr	Q Nr	Węzły Nr	Q (kN)	N (kN)	M (kNm)	Sigma Z	Sigma D	Tau (N/mm ²)	Sigma V	ETA
dopuszczalne S 355						327	327	189	327	
1	3	1	1,3	-9,4	0,0	0	-117	25	125	0,38
	0,500		1,3	-9,4	0,0	0	-191	25	191	0,58
1	3	2	1,3	-9,4	0,0	30	-265	25	265	0,81*
2	3	2	0,1	-7,1	0,0	1	-179	3	179	0,55*
	0,500		0,1	-7,1	0,0	0	-109	3	109	0,33
2	3	2	0,1	-7,1	0,0	0	-139	3	139	0,42
3	3	3	0,3	-6,1	0,0	73	-226	5	244	0,69*
	0,500		0,3	-6,1	0,0	0	-83	5	94	0,25
3	3	4	0,3	-6,1	0,0	60	-214	5	226	0,65
4	3	4	0,1	-3,9	0,0	42	-139	2	139	0,43*
			0,1	-3,9	0,0	0	-82	2	82	0,25
4	3	5	0,1	-3,9	0,0	0	-74	2	74	0,23
5	3	5	-0,1	4,0	0,0	75	0	3	75	0,23
	0,500		0,1	4,1	0,0	60	0	2	60	0,18
5	3	6	0,3	4,1	0,0	184	-81	6	184	0,56*
6	3	6	-0,2	6,2	0,0	95	0	4	95	0,29
	0,500		0,1	6,2	0,0	108	0	1	108	0,33
6	3	7	0,3	6,2	0,0	189	-33	6	189	0,58*
7	3	7	0,4	7,1	0,0	203	-24	8	203	0,62
	0,500		0,5	7,1	0,0	114	0	10	114	0,35
7	3	8	0,6	7,1	0,1	283	-105	12	283	0,87*
8	1	8	7,1	-1,1	0,1	26	-37	53	92	0,28
	0,500		7,1	-1,1	0,1	58	-69	53	92	0,28
8	1	9	7,1	-1,1	0,2	89	-100	53	100	0,31*

9	1	9	-2,3	-0,8	0,2	97	-105	17	105	0,32*
	0,500		-2,3	-0,8	0,1	27	-35	17	35	0,11
9	1	2	-2,3	-0,8	-0,1	34	-42	17	42	0,13
10	3	9	0,3	9,4	0,0	153	0	6	153	0,47*
	0,500		0,3	9,4	0,0	135	0	6	135	0,41
10	3	10	0,3	9,4	0,0	117	0	6	118	0,36
11	2	3	-0,8	0,6	0,1	145	-133	12	145	0,44
	0,500		-0,8	0,6	0,0	15	-2	12	22	0,07
11	2	7	-0,8	0,6	-0,1	162	-150	12	162	0,49*
12	1	4	-2,3	-0,9	0,1	32	-41	17	41	0,12*
	0,500		-2,3	-0,9	0,0	5	-14	17	30	0,09
12	1	6	-2,3	-0,9	0,0	14	-23	17	30	0,09

BIURO USŁUG INŻYNIERYJNYCH DS. STATYKI BUDOWLANEJ I KONSTRUKCJI
BUDOWLANYCH

ECKHARD WEBER * mag inż. (FH) * 56249 Herschbach* Tel: 02626/78774

Strona 11

PLASKI SYSTEM PRĘTOWY ESK1 03/2009 Win NT6.1

Karta 7

Projekt: PUSCH sp. z o.o., M-rachdorf, podcienie

poz. 8.3

Oznakowanie: Uwaga końcowa

UWAGA KOŃCOWA:

Wszystkie inne, nie udokumentowane specjalnie elementy budowlane, należy odpowiednio wymierzyć pod względem konstrukcyjnym i dołączyć.

W szczególności należy wykonać starannie zakotwienie!

Należy wykazać **oddziaływanie sił ściskających oraz sił rozciągających** w miejscach zamocowania. Wymaga to wcześniejszej kontroli podłoża na miejscu przez wykonawców.

Herschbach, dnia 27 styczeń 2010

Pieczątka: Eckhard Weber
Biuro inżynierskie ds. Budowlanych
Telefon: 02626/78774
Heinrich- Te- Poel- Str. 3
56249 Herschbach