IGLU'®

www.daliform.com

Szalunki jednorazowe do wentylowana podłoga

daliform GROUP

Building Innovation © Creatori dell'Iglù®

LEGENDA:

Woda, zbiorniki do gromadzenia wody

Powietrze, wilgoć

Radon

Chłodnie

Przeploty rur i przewodów

Fundamenty

Certyfikacje

CENTRALA

Nr. tel.	Fax.
+39 0422 2083	+39 0422 800234

SEKRETARIAT DS. HANDLU ZAGRANICZNEGO

Nr. tel.	Fax.	e-mail
+39 0422 2083	+39 0422 800234	export@daliform.com

BIURO TECHNICZNE

Nr. tel.	Fax.	e-mail
+39 0422 2083	+39 0422 800234	tecnico@daliform.com

IGLU'®

Iglù® to czołowy produkt w branży budowlanej, stworzony i opatentowany w celu realizacji pomieszczeń sanitarnych, wentylowanych przestrzeni podpodłogowych, podłóg i dachów wentylowanych przy budowie i przebudowie obiektów cywilnych i budynków przemysłowych. To wspaniałe rozwiązanie mające swe początki w 1993, znacząco ulepsza metody budowlane. Dzięki zastosowaniu innowacyjnych rozwiązań system **Iglù**® zyskał licznych zwolenników oraz uznanie na szczeblu krajowym i międzynarodowym jako wysokiej jakości produkt dla branży budowlanej.

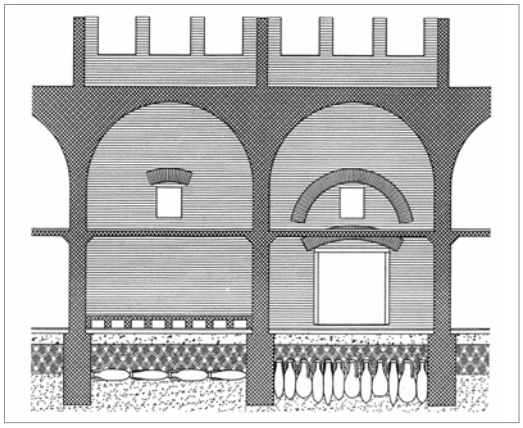
Modularne szalunki z tworzywa sztucznego **Iglù**® umieszcza się po kolei jeden za drugim zgodnie z wcześniej założonym kierunkiem, umożliwiając łatwe i szybkie tworzenie samonośnej platformy, po której można chodzić i z której następuje wykonanie wylewki betonowej. Dzięki takiemu rozwiązaniu można w prosty i ekonomiczny sposób utworzyć wentylowaną płytę fundamentową umieszczoną na filarach wraz z wolną przestrzenią znajdującą poniżej, w której zostaną poprowadzone rury i przewody. Zastosowana wentylacja zapobiega gromadzeniu się wilgoci i gazów radioaktywnych.

Problemy w budynkach: **wzrastająca wilgotność**

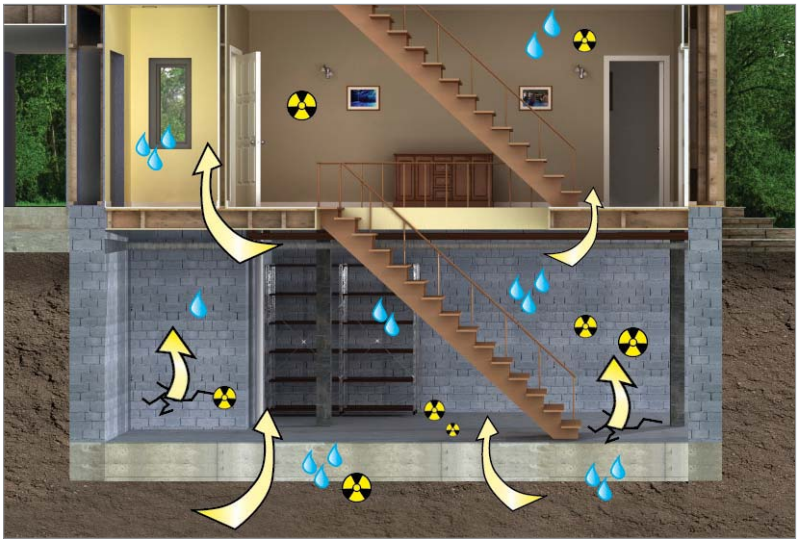
Problem wzrastającej od gruntu wilgoci i jej wpływ na integralność konstrukcji oraz na stan pomieszczeń wewnętrznych jest dobrze znany od czasów antycznego Rzymu.

W tamtych czasach przestrzenie podpodłogowe tworzono poprzez unoszenie podłogi o kilka centymetrów, korzystając z amfor i niskich ścianek. W ten sposób uzyskano przestrzeń, do której dochodzą wloty mające na celu zagwarantowanie odpowiedniej wentylacji (tzw. wentylowana przestrzeń ścienna). Stąd wywodzi się stosowany w obecnych czasach termin "przestrzeń sanitarna".

Techniki Rzymskie zapewne zasadniczo wpłynęły na inżynierów i projektantów w następnych wiekach, którzy mogli zastosować takie rozwiązania konstrukcyjne dla nowych konstrukcji lub renowacji.



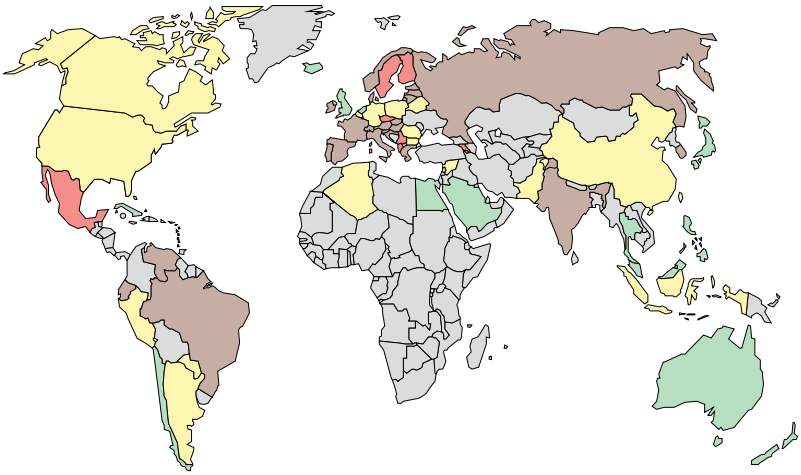
Przykłady wentylowanych fundamentów z czasów rzymskich.



Zagrożenie wywołane obecnością radonu i wzrastającą wilgotnością w domu budowanym na tradycyjnym fundamencie.

Zaprezentowany przez firmę Daliform Group system **Iglù**® w dużym stopniu zrewolucjonizował uzyskiwanie przestrzeni podpodłogowych w celu ostatecznego wyeliminowania problemów poprzez dostępność nowych materiałów.
Obecnie system Iglù® powoduje, że tworzenie przestrzeni podpodłogowych jest łatwe, ekonomiczne i wysoce efektywne, jak nigdy dotąd.

Problemy dotyczące budynków: **Radon**



Radon na świecie

100-184 Bq/m³ | 25-50 Bq/m³
50-100 Bq/m³ | 7-25 Bq/m³ | Brak danych

Radon to bezzapachowy i bezbarwny gaz radioaktywny wydobywający się z kilku rodzajów skał poprzez rozkład uranu-238. Gaz ten może przenikać do podłoża, również na dalsze odległości. Łatwo przedostaje on się poprzez pęknięcia w dolnych częściach budynków takich jak piwnice, komórki, .itp oraz stanowi zagrożenie dla zdrowia ludzkiego.

Ponieważ jest to gaz radioaktywny, może on mieć skutki rakotwórcze przy wdychaniu. Radon przeważnie wydostaje się z podłoża i akumuluje się w zamkniętych pomieszczeniach (jeśli nie rozproszy się na zewnątrz), co stanowi duże zagrożenie dla zdrowia. Negatywne działanie gazu ocenia się jako drugą w kolejności po paleniu tytoniu przyczynę wywołującą raka płuc....

We Włoszech na niektórych terenach występują duże stężenia radonu i w związku z tym zachodzi potrzeba zastosowania rozwiązań konstrukcyjnych mających na celu eliminację tego radioaktywnego gazu.

Ostateczne rozwiązanie: **Iglù®**

Wentylowana przestrzeń podpodłogowa utworzona przy pomocy systemu Iglù® stanowi efektywne, szybkie i ekonomiczne rozwiązanie umożliwiające eliminację wilgoci i szkodliwego radonu do atmosfery, co ma korzystne znaczenie na zdrowie ludzkie.

Z przestrzeni z wolnym powietrzem uformowanej poprzez moduły Iglù® powinny wychodzić zewnętrzne wyloty w postaci zwykłych rur. Umożliwia to naturalny przepływ powietrza przechodzącego przez całą powierzchnię przestrzeni podpodłogowej i prowadzi do eliminacji wilgoci oraz radonu (jeśli występują).

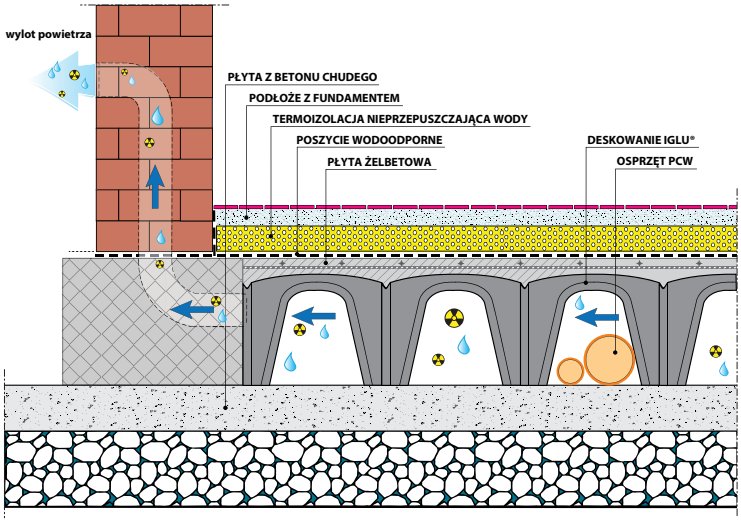
Wyniki części badań dotyczących wentylacji *(przeprowadzonych na nasze zlecenie przez Uniwersytet w Brnie w Czechach - dostępne na żądanie)* wskazują, że czynnikiem, który ma największy wpływ na przepływ powietrza w przestrzeni podstropowej jest obecność wiatru i jego kierunek. Moduły Iglù® zostały zaprojektowane w taki sposób, aby uzyskać minimalny opór powietrza w górnej ich części.

Wewnętrzny widok przestrzeni utworzonej przy pomocy Iglu®

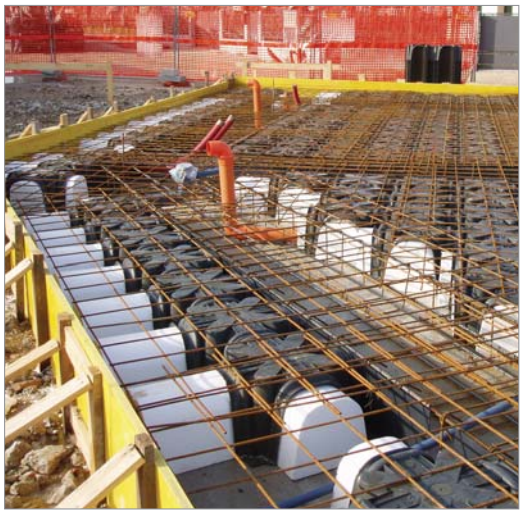
Dom wybudowany przy wykorzystaniu fundamentu wentylowanego IGLU®.

Aby uzyskać naturalny "efekt komina" należy umieścić otwory wlotowe po północnej stronie nieznacznie ponad gruntem, a otwory wylotowe po południowej stronie w wyżej położonym punkcie (zalecane umieszczenie pod dachem), zachowując ostrożność przy łączeniu ze sobą różnych elementów rusztu fundamentowego w taki sposób, aby cała przestrzeń podpodłogowa została połączona. Przewody układane wewnątrz ściany południowej nagrzeją się, wywołując ruch powietrza z przestrzeni podstropowej w górę.

Przekrój wentylowanej przestrzeni podpodłogowej



Wolna przestrzeń ma stosunkowo dużą powierzchnię, co jest korzystne ze względu na ułożenie izolacji, wentylację oraz zastosowanie technicznych i technologicznych urządzeń.



IGLU'®

Zalety

- Możliwość realizacji za jednym razem belek fundamentowych oraz stropu przy wykorzystaniu akcesoriów *L-Plast* i *Beton Bridge*.
- Zmniejszenie zapotrzebowania na pracowników do 80% w porównaniu do tradycyjnych systemów.
- Znaczne zmniejszenie ilości betonu i kruszywa dzięki zastosowaniu formy łukowatej, któragwarantuje maksymalną oporność przy minimalnej grubości.
- Możliwość adaptacji w niestandardowych strukturach, ponieważ moduły można wycinać bez podbudówki.
- Łatwość układania ze względu na niewielką wagę i proste łączenie modułów.
- Łatwa adaptacja dla różnych parametrów.
- Szybkie i natychmiastowe wycinanie oraz kształtowanie modułów.
- Umiejscowienie podziemnych przewodów i rur w dowolnym kierunku.
- Tworzenie barier zapobiegających przedostawaniu się wilgoci.
- Uszczelnienie zapobiegające narastaniu wilgoci.
- Efektywna wentylacja we wszystkich kierunkach.
- Eliminacja RADONU.
- Brak punktów kontaktu między betonem i podłożem.
- Bardzo dobra transpiracja ściany obwodowej.

Przykład poprowadzenia przewodów użytkowych

Budynki do zastosowania przemysłowego

Rozbudowa lotniska

Odbudowa

Odbudowa

Baza NATO w Aviano

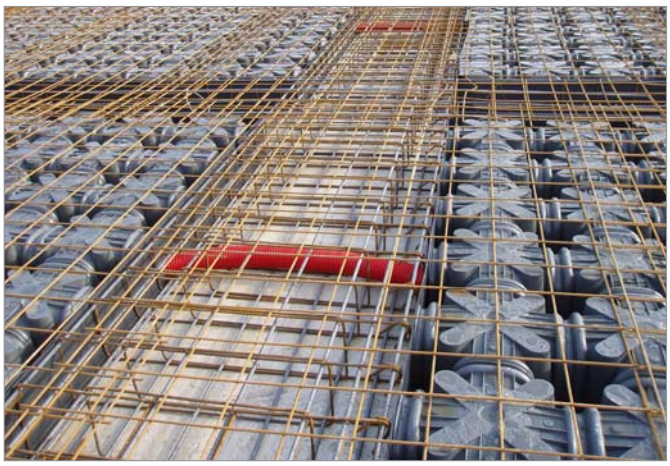
Zbiornik gromadzący wodę

Ogrody dachowe

Budynek mieszkalny

Zastosowania

- Wentylowane podpodłogowe przestrzenie dla budynków cywilnych i przemysłowych, zarówno nowych, jak i przebudowywanych.
- Infrastruktura miejska: place, chodniki, budynki sportowe.
- Tworzenie pośrednich płyt lub pokryć dachowych używanych na potrzeby wentylacji i prowadzenia instalacji.
- Pomieszczania używane na potrzeby regulacji wilgotności i temperatury: suszarnie, komory chłodnicze, szklarnie, składy i piwnice.
- Podziemne rury do prowadzenia instalacji. Możliwość kontroli przestrzeni i kanałów.
- Po wypełnieniu gliną system może być używany do tworzenia ogrodów dachowych.
- Podziemne odprowadzenia rozpraszające wodę oraz drenażowe.
- Chodniki umożliwiające wsiadanie i wysiadanie pasażerów lub tworzenie podłóg z warstwą izolacji przeciwdźwiękowej.
- Wyrównywanie wysokości.


Budynek mieszkalny

Galeria zdjęć

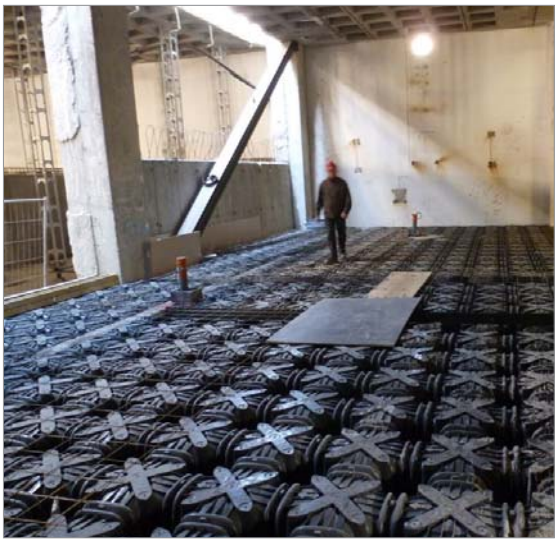
Cascina Triulza - Expo 2015

Cascina Triulza - Expo 2015

Zbiornik dyspersyjny znajdujący się pod parkingiem komercyjnym

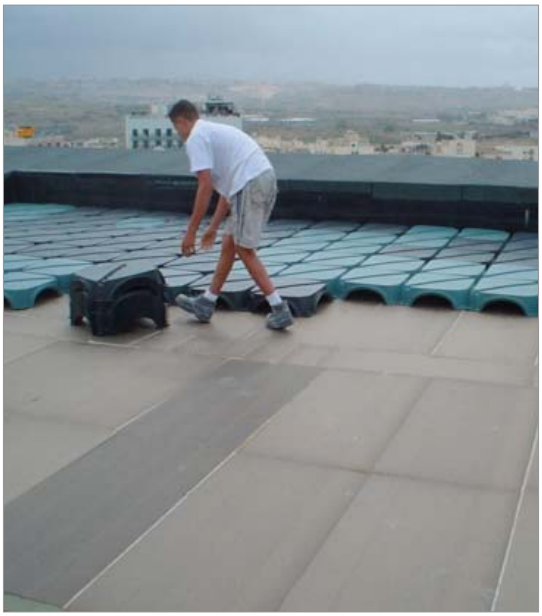
Odbudowa

Szczelina wentylacyjna w budynku przemysłowym



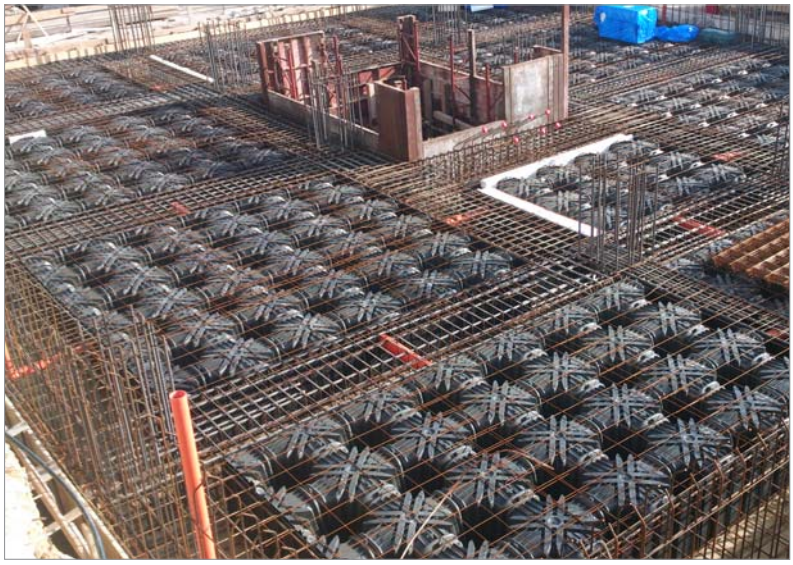
Odbudowa

Galeria zdjęć


Wentylowany dach

Wentylowana szczelina podpodłogowa do chłodni

Budynek mieszkalny


Budynek mieszkalny

Budynek przemysłowy

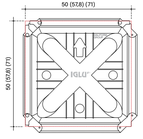
Budynek przemysłowy

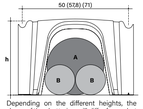
IGLU'

Range

The material is waterproof and can therefore be stored outside.

IGLU'



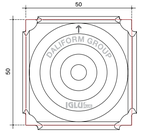


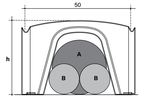
Depending on the different heights, the shape of the shuttering will differ from what is shown in the drawing.

	H cm ▶	4	5	6	8	9	10	12	13	14	15	16	18	20	22	25	27	27	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80
Working dimensions*	cm	50 x 50	58 x 58	50 x 50	50 x 50	58 x 58	50 x 50	50 x 50	50 x 50	50 x 50	50 x 50	50 x 50	50 x 50	50 x 50	50 x 50	50 x 50	50 x 50	57,8 x57,8	50 x 50	50 x 50	50 x 50	50 x 50	57,8 x 57,8	57,8 x 57,8	57,8 x 57,8	71 x 71	71 x 71	71 x 71	71 x 71
Height **h** tunnel clearance	h cm	2,2	2,4	3,9	5,9	6,2	5,8	7,7	8,5	9,8	10,5	11,8	13,8	15,8	17,8	20,5	22,5	22,5	26,3	31,3	36,3	41,3	45,5	50,4	55,4	60,7	65,7	70,7	75,7
Max pipe diameter **A**	1 x Ø cm	2,2	-	3,9	5,9	-	5,8	7,7	8,5	9,8	10,5	11,8	13,8	15,8	17,8	20,5	22,5	22,5	25	26,5	28,5	29,5	30,8	32,2	33,6	36	38	40	42
Max pipe diameter **B**	2 x Ø cm	2,2	-	3,9	5,9	-	5,5	7,5	8,2	9,4	10	11	12,5	13,5	15	15	16	16,8	13	14,5	15	16	16,6	17,3	18,1	20	22	23	24
Quantity of concrete to the crown**	m^3/m^2	0,006	0,014	0,007	0,010	0,018	0,833	0,021	0,024	0,028	0,028	0,030	0,033	0,034	0,036	0,039	0,056	0,043	0,046	0,052	0,058	0,064	0,077	0,080	0,083	0,112	0,114	0,117	0,118
Weight of each unit	kg	0,735	1,136	0,757	0,789	1,190	1,200	0,865	0,950	0,963	0,97	0,984	1,179	1,038	1,265	1,330	1,276	1,687	1,406	1,492	1,557	1,622	2,552	2,693	2,801	4,261	4,402	4,661	4,867
Pallet dimensions	a x b x h	110 x 110 x 250	120 x 120 x 256	110 x 110 x 253	110 x 110 x 254	120 x 120 x 262	110 x 110 x 246	110 x 110 x 249	110 x 110 x 242	110 x 110 x 248	110 x 110 x 244	110 x 110 x 250	110 x 110 x 250	110 x 110 x 251	110 x 110 x 256	110 x 110 x 254	110 x 110 x 256	120 x 120 x 249	110 x 110 x 243	110 x 110 x 248	110 x 110 x 253	110 x 110 x 247	120 x 120 x 261	120 x 120 x 248	77 x 155 x 246	77 x 155 x 246	77 x 155 x 244	77 x 155 x 244	77 x 155 x 248
	kg	454	1.104	467	487	1.199	496	515	451	456	461	466	461	491	494	545	575	561	463	491	511	500	627	628	653	527	527	547	551
	Units	600	960	600	600	996	580	580	460	460	460	460	380	460	380	400	440	324	320	320	320	300	240	228	228	120	116	114	110
	m^2	150	320	150	150	332	145	145	115	115	115	115	95	115	95	100	110	108	80	80	80	75	80	76	76	60	58	56	55
L-Plast panels	H cm	-	-	-	12	12	12	12	12	12	12	14	18	18	23	23	23	25	23	33,5	33,5	33,5	49	54	54	64	64	74	74
	L cm	-	-	-	205	205	205	205	205	205	205	205	205	205	205	205	205	205	205	205	205	205	205	205	205	205	205	205	205
	D cm	-	-	-	8	8	8	8	8	8	8	7	7	7	12	12	12	7	12	16,5	16,5	16,5	7	12	12	15	15	15	15

* Recyclable material is allowed a size tolerance of ± 1,5%.
** The volume may vary depending on the pouring condition and the tolerance of the material.

IGLU' PLUS





Depending on the different heights, the shape of the shuttering will differ from what is shown in the drawing.

	H cm ▶	4	8	12	16	20	27	35	40	45	50	55
Working dimensions*	cm	50x50	50x50	50x50	50x50	50x50	50x50	50x50	50x50	50x50	50x50	50x50
Height **h** tunnel clearance	h cm	3	4,5	8	11	13	21	29	34	39	43	44
Max pipe diameter **A**	1 x Ø cm	3	4,5	8	11	13	21	25,5	27,5	27	26,5	25,5
Max pipe diameter **B**	2 x Ø cm	3	4,5	8	9,5	10	16	14,5	15	14,5	14	13,5
Quantity of concrete to the crown**	m^3/m^2	0,004	0,012	0,016	0,034	0,035	0,040	0,056	0,060	0,065	0,067	0,090
Weight of each unit	kg	0,770	1,240	1,250	1,300	1,450	1,650	1,850	2,000	2,100	2,150	2,400
Pallet dimensions	a x b x h	110x110x110	110x110x210	110x110x225	110x110x244	110x110x236	110x110x245	110x110x230	110x110x234	110x110x245	110x110x238	110x110x245
	kg	310	525	530	420	465	525	585	630	660	675	750
	Units	400	400	400	300	300	300	300	300	300	300	300
	m^2	100	100	100	75	75	75	75	75	75	75	75
L-Plast panels	H cm	-	12	12	14	18	25	33,5	33,5	33,5	49	49
	L cm	-	205	205	205	205	205	205	205	205	205	205
	D cm	-	8	8	7	7	7	16,5	16,5	16,5	7	7

* Recyclable material is allowed a size tolerance of ± 1,5%.
** The volume may vary depending on the pouring condition and the tolerance of the material.

Hypothesis of ULS calculation based on **Iglù' PLUS H 27 cm**

The table shows, starting from a uniformly distributed load's hypothesis, the minimum thickness of the slab, the type of reinforcement and the pressure on the ground, according to the type of lean concrete (using the IGLU" PLUS H 27 cm). For the dimensioning of all different heights, please see the technical data sheets.

Hypothesis of load kg/m²	Thickness o the lean concrete cm	Pressure at pillar base Kg/cm²	Slab cm	Mesh Ø mm cmxcm
2.200	3	Ø5 20 x 20	5	0,74
			10	0,27
			15	0,14
4.200	4	Ø6 25 x 25	5	1,34
			10	0,48
			15	0,25
6.500	5	Ø6 20 x 20	5	2,03
			10	0,72
			15	0,37
14.000	7	Ø8 20 x 20	10	1,51
			15	0,76
			20	0,46
25.000	10	Ø8 15 x 15	10	2,66
			15	1,35
			20	0,81

Pressures at the bottom of the structure - **Iglù' PLUS**

The table expresses, starting from the various examples of overload and of thickness, the pressures that would be applied to the feet of the structure, in relation to the thicknesses of the lean concrete.

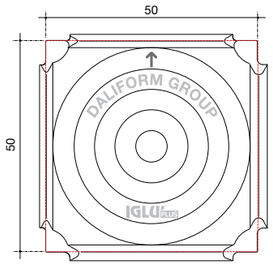
Use	Loads Kg/m²	Slab cm	Mesh Ø mm cmxcm	Thickness of the lean concrete cm	Pressure at pillar base Kg/cm²											
					Iglù' Plus H 4	Iglù' Plus H 8	Iglù' Plus H 12	Iglù' Plus H 16	Iglù' Plus H 20	Iglù' Plus H 27	Iglù' Plus H 35	Iglù' Plus H 40	Iglù' Plus H 45	Iglù' Plus H 50	Iglù' Plus H 55
Residences	400	4	Ø 5/25x25	0	1,65	0,78	0,94	0,94	1,11	1,50	1,11	1,23	1,51	1,52	1,81
				5	0,19	0,31	0,34	0,35	0,39	0,45	0,40	0,42	0,47	0,47	0,53
				10	0,08	0,18	0,19	0,20	0,21	0,24	0,22	0,23	0,25	0,25	0,27
Offices	600	4	Ø 5/25x25	0	2,29	1,08	1,28	1,26	1,49	2,00	1,46	1,61	1,96	1,97	2,31
				5	0,25	0,40	0,45	0,45	0,49	0,58	0,50	0,53	0,59	0,59	0,66
				10	0,10	0,22	0,24	0,25	0,26	0,29	0,27	0,28	0,30	0,30	0,33
Garages	1100	5	Ø 6/20x20	0	3,98	1,86	2,20	2,10	2,49	3,31	2,37	2,60	3,15	3,16	3,63
				5	0,41	0,65	0,72	0,71	0,78	0,91	0,77	0,81	0,90	0,90	0,98
				10	0,15	0,35	0,37	0,37	0,39	0,44	0,39	0,41	0,44	0,44	0,47
Workshops	2100	6	Ø 6/20x20	0	7,29	3,37	3,98	3,74	4,43	5,88	4,15	4,55	5,48	5,49	6,19
				5	0,72	1,14	1,25	1,22	1,33	1,55	1,30	1,37	1,51	1,51	1,63
				10	0,26	0,58	0,62	0,61	0,65	0,72	0,64	0,67	0,72	0,72	0,76

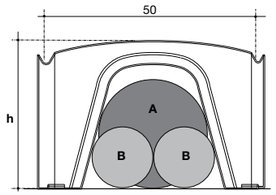
IGLU'®

Oferta

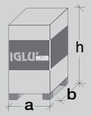
Materiał jest wodoodporny i może być przechowywany na zewnątrz,.

IGLU'® PLUS





W zależności od różnych wysokości, kształt deskowania będzie różnił się od przedstawionego na rysunku.

	H cm	4	8	12	16	20	27	35	40	45	50	55
Wymiary robocze*	cm	50x50	50x50	50x50	50x50	50x50	50x50	50x50	50x50	50x50	50x50	50x50
Wysokość **h** prześwitu tunelu	h cm	3	4,5	8	11	13	21	29	34	39	43	44
Maksymalna średnica rury **A**	1 x Ø cm	3	4,5	8	11	13	21	25,5	27,5	27	26,5	25,5
Maksymalna średnica rury **B**	2 x Ø cm	3	4,5	8	9,5	10	16	14,5	15	14,5	14	13,5
Ilość betonu do korony**	m^3/m^2	0,004	0,012	0,016	0,034	0,035	0,040	0,056	0,060	0,065	0,067	0,090
Waga każdej jednostki	kg	0,770	1,240	1,250	1,300	1,450	1,650	1,850	2,000	2,100	2,150	2,400
Wymiary palety 	a x b x h	110x110x110	110x110x210	110x110x225	110x110x244	110x110x236	110x110x245	110x110x230	110x110x234	110x110x245	110x110x238	110x110x245
	kg	310	525	530	420	465	525	585	630	660	675	750
	Jednostki	400	400	400	300	300	300	300	300	300	300	300
	m²	100	100	100	75	75	75	75	75	75	75	75
Panele L-Plast	H cm	-	8	12	14	18	25	33,5	38,5	43,5	49	49
	L cm	-	205	205	205	205	205	205	205	205	205	205
	D cm	-	12	8	7	7	7	16,5	11,5	6,5	7	7

* W przypadku materiałów z odzysku dozwolona jest tolerancja wymiarów ± 1,5%.
** Objętość może być różna w zależności od warunków zalewnia form i tolerancji materiału.

Hipotetyczna kalkulacja SLU na podstawie systemu Iglù® Plus H 27 cm

Tabela przedstawia (poczynając od różnych przykładów przeciążenia i grubości — dot. płyty) ciśnienia, którym poddawana byłaby stopa konstrukcji w odniesieniu do (ewentualnych) grubości betonu chudego. Wymiary dla poszczególnych wysokości przedstawiono w kartach technicznych.

2.000	0	5,40	3	Ø5 25 x 25
	5	0,67		
	10	0,25		
4.000	0	10,00	4	Ø5 20 x 20
	5	1,20		
	10	0,46		
6.000	5	1,90	5	Ø6 20 x 20
	10	0,67		
	15	0,35		
13.000	5	4,00	6	Ø8 20 x 20
	10	1,40		
	15	0,72		
25.000	10	2,60	10	Ø8 15 x 15
	15	1,30		
	20	0,81		

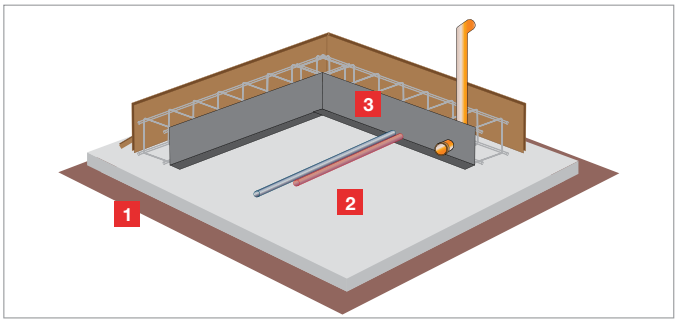
Ciśnienia na dole konstrukcji

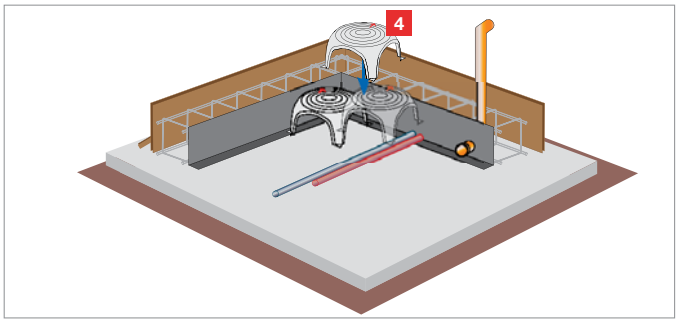
Tabela przedstawia (poczynając od różnych przykładów przeciążenia i grubości — dot. płyty) ciśnienia, którym poddawana byłaby stopa konstrukcji w odniesieniu do (ewentualnych) grubości betonu chudego.

Zużycie	Obciążenia* Kg/m²	Płyta cm	Siatka Ø mm cmxcm	Grubość betonu chudego (cm)	Ciśnienie przy podstawie filaru Kg/cm²										
					Iglù® Plus H 4	Iglù® Plus H 8	Iglù® Plus H 12	Iglù® Plus H 16	Iglù® Plus H 20	Iglù® Plus H 27	Iglù® Plus H 35	Iglù® Plus H 40	Iglù® Plus H 45	Iglù® Plus H 50	Iglù® Plus H 55
Budynki mieszkalne	400	4	Ø 5/25x25	0	1,65	0,78	0,94	0,94	1,11	1,50	1,11	1,23	1,51	1,52	1,81
				5	0,19	0,31	0,34	0,35	0,39	0,45	0,40	0,42	0,47	0,47	0,53
				10	0,08	0,18	0,19	0,20	0,21	0,24	0,22	0,23	0,25	0,25	0,27
Biura	600	4	Ø 5/25x25	0	2,29	1,08	1,28	1,26	1,49	2,00	1,46	1,61	1,96	1,97	2,31
				5	0,25	0,40	0,45	0,45	0,49	0,58	0,50	0,53	0,59	0,59	0,66
				10	0,10	0,22	0,24	0,25	0,26	0,29	0,27	0,28	0,30	0,30	0,33
Garaże	1100	5	Ø 6/20x20	0	3,98	1,86	2,20	2,10	2,49	3,31	2,37	2,60	3,15	3,16	3,63
				5	0,41	0,65	0,72	0,71	0,78	0,91	0,77	0,81	0,90	0,90	0,98
				10	0,15	0,35	0,37	0,37	0,39	0,44	0,39	0,41	0,44	0,44	0,47
Warsztaty	2100	6	Ø 6/20x20	0	7,29	3,37	3,98	3,74	4,43	5,88	4,15	4,55	5,48	5,49	6,19
				5	0,72	1,14	1,25	1,22	1,33	1,55	1,30	1,37	1,51	1,51	1,63
				10	0,26	0,58	0,62	0,61	0,65	0,72	0,64	0,67	0,72	0,72	0,76

* Przypadkowe nadmierne obciążenia w różnych rodzajach pomieszczeń zgodnie z Tabelą 3.1.II NTC 2008 – Wartości obciążeń roboczych dla różnych kategorii budynków.

Metoda tworzenia pustek podpodłogowych



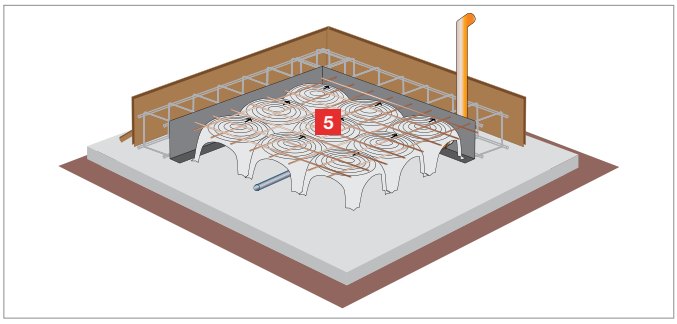


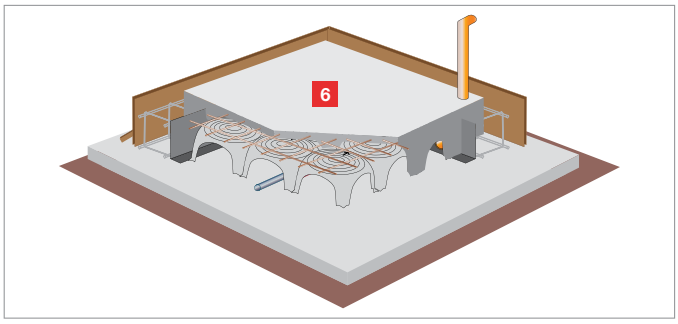
1 Przygotowanie podłoża naturalnego.

2 Przygotowanie fundamentu z betonu chudego zgodnie z obciążeniami i obciążalnością gruntu.

3 Umieszczenie panelu L-Plast wokół promieni fundamentu po umieszczeniu niezbędnych zbrojeń

4 Umieszczanie łączących deskowań męskich/żeńskich od lewej do prawej, od góry do dołu. Strzałka musi być skierowana do góry.





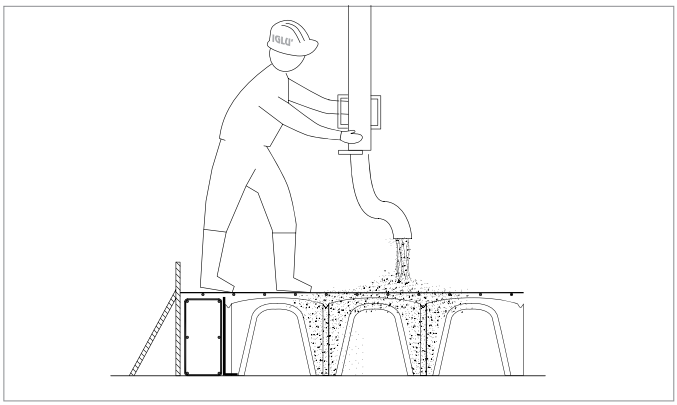
5 Ułożenie siatki spawanej Ø 6 20x20 nad deskowaniem.

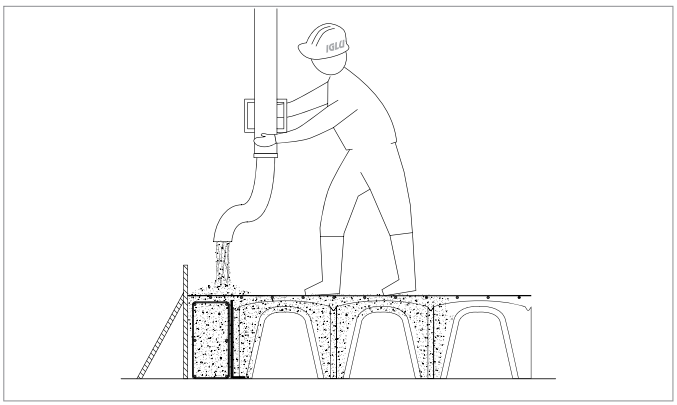
6 Wylanie betonu należy rozpocząć od środka łuku, pozwalając na wpłynięcie do podstaw Iglu®.

⚠ **Aby zapewnić poprawność montażu i poprawne utworzenie jam podpodłogowych, należy zapoznać się z wymaganiami dotyczącymi wykorzystania produktu.**

Szczegółowy widok pełnej sekwencji rozmieszczania systemu Iglu®, wzmacniania, wylewania i wygładzania.

Metoda wylewania



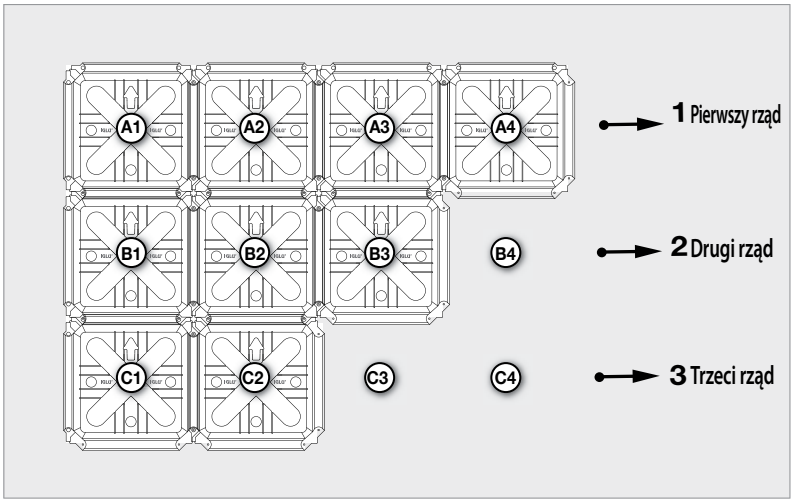


1 Wylanie betonu należy rozpocząć od środka łuku, pozwalając na wpłynięcie do podstaw Iglu®.

2 Należy kontynuować wypełnianie wszystkich dołów i promieni fundamentowych.

Metoda suchego montażu

Rys. 1 - Suche układanie pierwszego szalunku, strzałka skierowana jest w stronę krawędzi fundamentu.

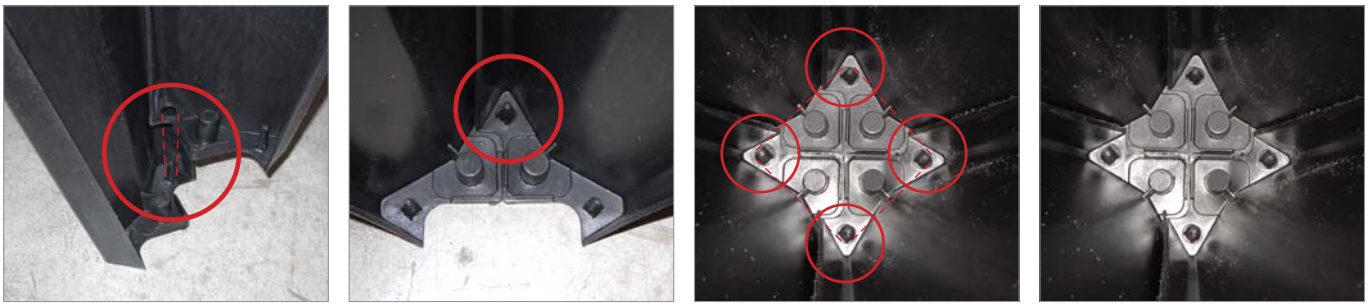


Rys. 2 - Kolejność układania na sucho modułów według rzędów.

1 Umieść pierwszy element w lewym górnym rogu, zwracając uwagę na przestrzeń roboczą i upewniając się, czy strzałka jest skierowana w górę (Rys. 1).

2 Połącz elementy po kolei według poziomych rzędów, układając je od lewej do prawej i z góry do dołu (zgodnie z kierunkiem jak przy pisaniu tekstu), tak jak przedstawiono graficznie na koronie każdego z modułów (Rys. 2).

3 Aby połączyć elementy w odpowiedniej kolejności należy zachować ostrożność w celu prawidłowego połączenia zatrzasków typu "męski-żeński" znajdujących się u podstawy stopki podpierającej (patrz: kolejność na zdjęciu - Rys. 3).



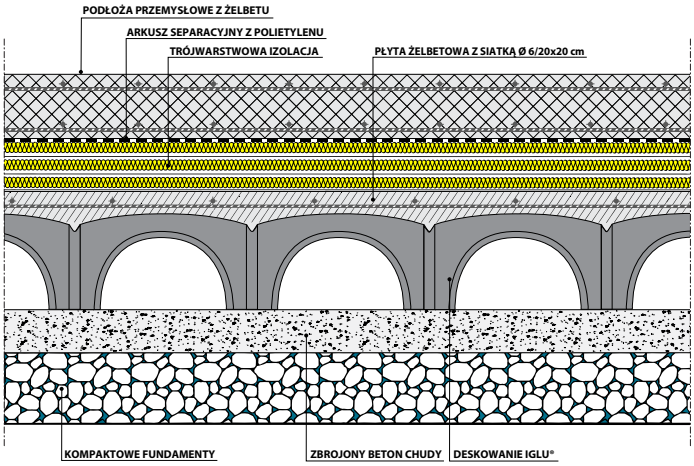
Rys. 3 - Szczegółowy widok połączeń typu "męski-żeński" - należy zwrócić uwagę na doskonałe uszczelnienie stopy.

Przykład zastosowania: **chłodnie**

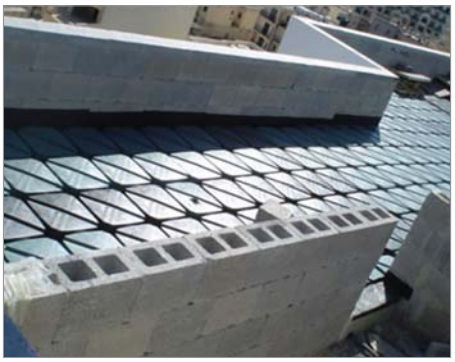
Chłodnie stosuje się w branży żywnościowej do przechowywania żywności. Dzielimy je na chłodnie o niskiej temperaturze (-4°C -30°C) oraz chłodnie o średniej temperaturze (0°C +4°C). Częstym problemem związanym z chłodniami o niskiej temperaturze jest możliwość przenikania zimnego powietrza poprzez konstrukcję chłodni, które przedostaje się do gruntu i doprowadza do jego spadku temperatury poniżej zera. Woda gruntowa zamarza i zwiększa swoją objętość, co może doprowadzić do podniesienia się podłogi w chłodni i jej pęknięcia. Aby temu zapobiec, poza zastosowaniem warstwy izolacyjnej, powszechną praktyką jest unoszenie podłogi z gruntu i jej wentylacja w celu utrzymania temperatury przestrzeni podpodłogowej powyżej zera, co prowadzi do eliminacji wilgoci w fundamencie. Aby wykonać naturalną wentylację, przestrzeń podpodłogowa powinna mieć wysokość co najmniej 20 cm. Tradycyjny system przewiduje utworzenie przestrzeni podpodłogowych przy pomocy licznych rur poprzez wprowadzenie odpowiednio ogrzanego płynu (powietrza lub innego środka).

System Iglù® ma liczne zalety, a niewątpliwie jedną z najważniejszych jest wentylacja, która charakteryzacje się dużą efektywnością dzięki utworzeniu otwartej jednolitej przestrzeni pod podłogą. Cyrkulacja powietrza może odbywać się we wszystkich kierunkach.

Ponadto system ma duże walory ekonomiczne ze względu na łatwość montażu i oszczędność materiałów.

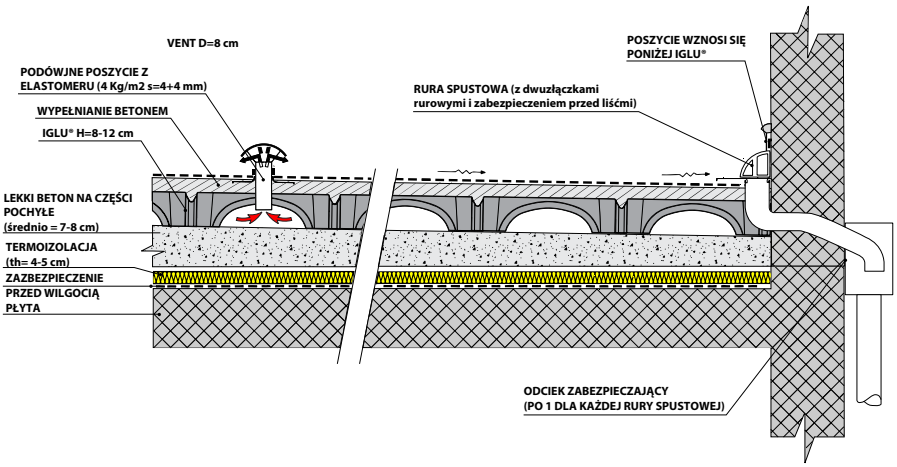


Przykład zastosowania: **dach wentylowany**



W ostatnich latach coraz większą uwagę zwraca się na zagadnienie nadmiernej ilość energii zużywanej przez budynki. Zużycie energii można znacząco ograniczyć poprzez zastosowanie inteligentnego rozwiązania w ramach systemu Iglù jakim jest wentylowany dach. Po umieszczeniu szalunkówIglù®na poziomym dachu budynku tworzy się przestrzeń z wolnym powietrzem, która służy jako izolacja przy nadmiarze ciepła w lato oraz zimna w porze zimowej, co tym samym pozwala uzyskać duże oszczędności przy korzystaniu z klimatyzacji w środku pomieszczenia.
Przeprowadzono próby dla wentylowanego dachu przy pomocy systemu Iglù®, we współpracy z Uniwersytetem Malty, z pomocą którego osiągnięto istotne rezultaty. Zastosowano system letniej wentylacji oraz zamknięcie wlotów powietrza zimą i uzyskano dobrze wyizolowaną przestrzeń podpodłogową.

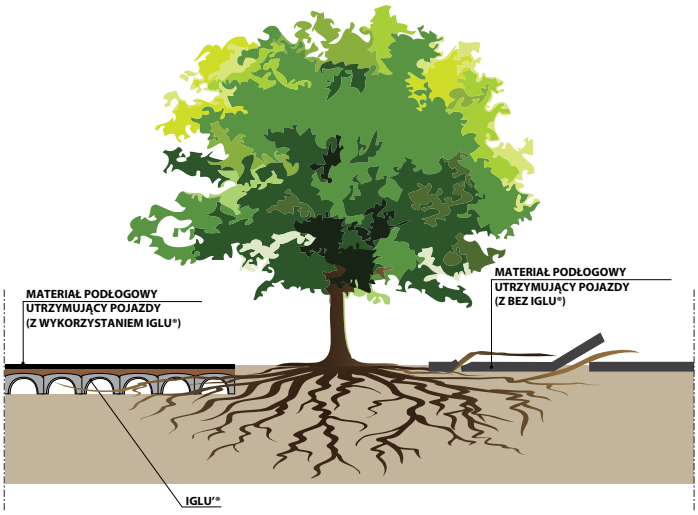
Tworzenie płaskiego dachu wentylowanego na istniejącym stropie:
- Układanie bariery przeciw wilgoci.
- Układanie warstwy izolacyjnej.
- Tworzenie pochyłej szlichty.
- Układanie szalunków Iglù® H 4, 8, 12 cm.
- Układanie siatki zbrojeniowej Ø 6 20x20.
- Tworzenie betonowej szlichty nad modułami Iglù®.
- Zabezpieczenie szlichty przed dostawaniem się wody.
- Przeprowadzenie wykończenia podłogi.



Zapobieganie negatywnemu wpływowi korzeni drzew

Zieleń miejska stała się nieodzownym elementem mającym znaczny wpływ na poprawę jakości życia mieszkańców miast oraz sprawia, że ośrodki miejskie stają się barwne i przyjazne. Pomysł utworzenia pierwszego ogrodu miejskiego pojawił się prawie 200 lat temu, natomiast we Włoszech widoczna jest tendencja do tworzenia parków, miejskich lasków i pasów zieleni. Bardzo często jednak elementy zieleni umieszcza się po prostu przy drogach, chodnikach lub ścieżkach rowerowych. Prace konserwacyjne powinny być przeprowadzane regularnie, gdyż korzenie drzew powodują podnoszenie się chodnika aż do powstania pęknięć i rozrastają się w kierunku poziomym. Wykorzystując system Iglù® można wyeliminować ten problem.
Poprzez wytworzenie wolnych przestrzeni przy pomocy systemu Iglù® w okolicy drzew znajdujących się poniżej poziomu drogi nastąpi "oszukanie" drzewa ; w rzeczywistości korzenie dosięgną do przestrzeni z powietrzem, a następnie rozrosną się w kierunku poziomym, nie powodując pęknięć oraz zniszczenia powierzchni chodnika.

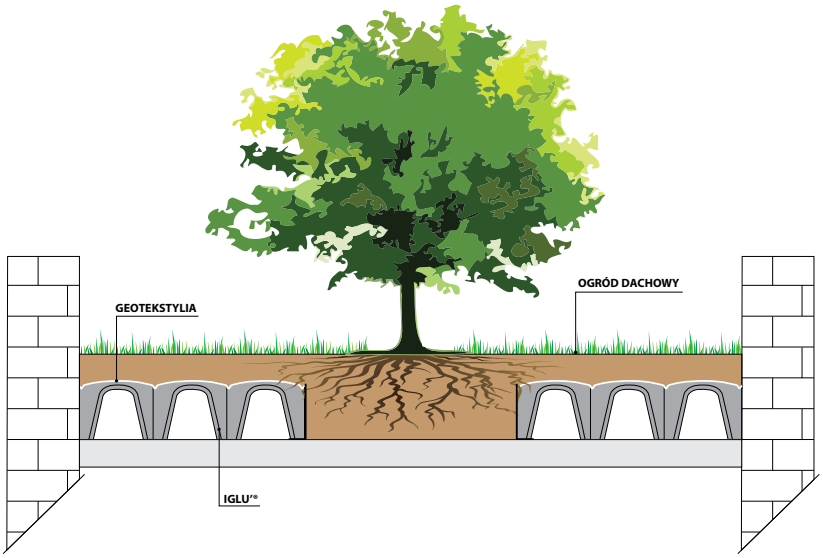
Zalety:
- Brak jakichkolwiek kosztów związanych z konserwacją w przypadku chodników/ścieżek rowerowych.
- Większy poziom zadowolenia mieszkańców, którzy nie będą więcej narzekać z powodu zniszczonego chodnika.
- Mniejsza liczba wypadków z udziałem osób starszych lub osób z ograniczonymi możliwościami motorycznymi.
- Wyrównywanie z dużą oszczędnością materiału niereaktywnego.



Przykład zastosowania: **ogród dachowy**

Ogród dachowy to najlepsze rozwiązanie stosowane przeciw postępującemu zespojeniu terenu. Ogrody dachowe stosuje się od czasów starożytnych, co można obserwować na przykładzie Babilonu. Obecnie mamy do czynienia z rozwojem technologii i materiałów do ich formowania, a ich zastosowanie stało się niesłychanie istotne. System Iglù® świetnie nadaje się do formowania ogrodów dachowych, a ich wykonanie jest bezpieczne i nie powoduje uszkodzenia struktury zabezpieczającej przed wodą. Jednocześnie dzięki temu systemowi można łatwo poprowadzić rury i przewody. Ponadto dostarcza on rozwiązania dla drenażu i wentylacji terenów zielonych, które stanowią nieodłączny element w każdym ogrodzie. Możliwe jest również wypoziomowane danej powierzchni bez ingerowania w jej konstrukcję.

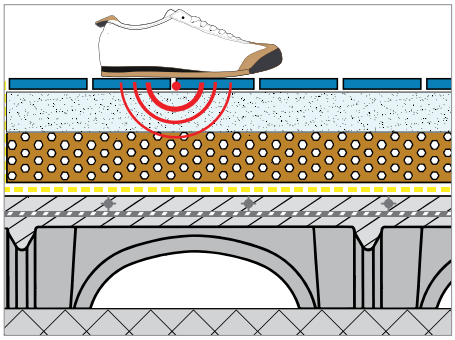
Metoda przygotowywania ogrodu dachowego:
- Przygotowanie podpory.
- Przeprowadzenie rur i okablowania.
- Układanie modułów Iglù® .
- Wypełnienie keramzytem lub żwirem.
- Układanie geowłókniny.
- Wypełnianie ziemią.

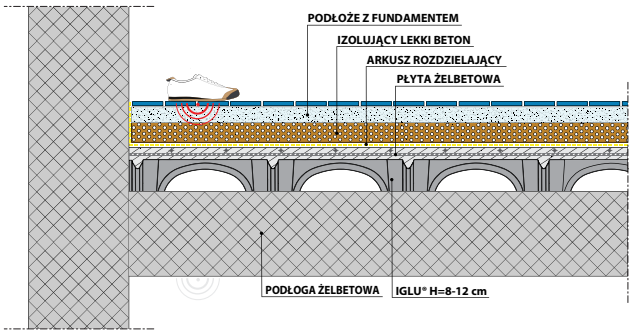


Izolacja akustyczna

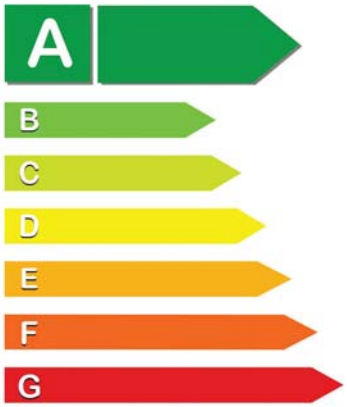
Przepis nr 447/95 przewiduje ochronę przed rozprzestrzenianiem się hałasu w budynkach, którą zasadniczo można zapewnić poprzez zastosowanieizolacji akustycznej stropów. Można ją wykonać poprzez utworzenie poziomych struktur o odpowiedniej masie i umieszczenie warstwy materiału między podłogą a szlichtą, co doprowadzi do wytłumienia wibracji powodowanych hałasem. W zależności od przeznaczenia budynku, przepisy prawa przewidują rożne parametry dla izolacji akustycznej. Przy wykorzystaniu systemu Iglù® H 4-8-12 cm, który umieszcza się między szlichtą oraz stropem, tworzy się mechanizm kontroli hałasu, co znacznie poprawia komfort mieszkańców w domach, a dodatkową korzyścią płynącą z zastosowania wolnej przestrzeni podpodłogowej jest możliwość poprowadzenia rur i okablowania. W połączeniu z odpowiednimi elementami izolacji akustycznej dzięki zastosowaniu systemuIglù®możliwe jest spełnienie wymogów określonych w przepisach dotyczących zapobieganiu nadmiernego hałasu.

Ogólne przepisy prawa odnoszące się do kwestii hałasu (nr 447 z dnia 26 października 1995) ustalają podstawowe zasady dotyczące ochrony środowiska naturalnego i terenów zamieszkanych przed nadmiernym hałasu.





Oszczędność energii oraz ochrona środowiska



Zagadnienie oszczędności energii oraz ochrony środowiska są w dzisiejszych czasach niezmierne istotne; Trentino Alto Adige wraz z Agencją CasaClima i jej certyfikacją energetyczną stworzyli system zwiększonej efektywności budynków na skalę krajową. Certyfikat energetyczny budynku może pomóc w ocenie jego efektywności energetycznej oraz przy szacowaniu zużycia energii.Ponadto istnieje obowiązek umieszczenia takiej informacji w momencie sprzedaży nieruchomości.
Daliform Group, firma, która stawia na innowacje, przeprowadziła badania i próby dla systemu odzyskiwania ciepła przy pomocy przestrzeni podpodłogowych z systemem Iglù® H. 12 cm, przy współpracy z Uniwersytetem w Brnie *(Czechy)*, co pozwoliło uzyskać interesujące wyniki, dzięki którym stawiane budynki mogą mieć wysoką klasę wydajności energetycznej *(Klasa A, A+ i dom pasywny)* Możliwa jest oszczędność energii dla klimatyzacji, co stanowi dużą oszczędność na początku inwestycji *(patrz: strona 18)*.
System Iglu® również pomaga uzyskać większą oszczędność energii dzięki zastosowaniu wentylowanych przestrzeni na wszelkich dachach płaskich *(patrz "wentylowany dach")*.

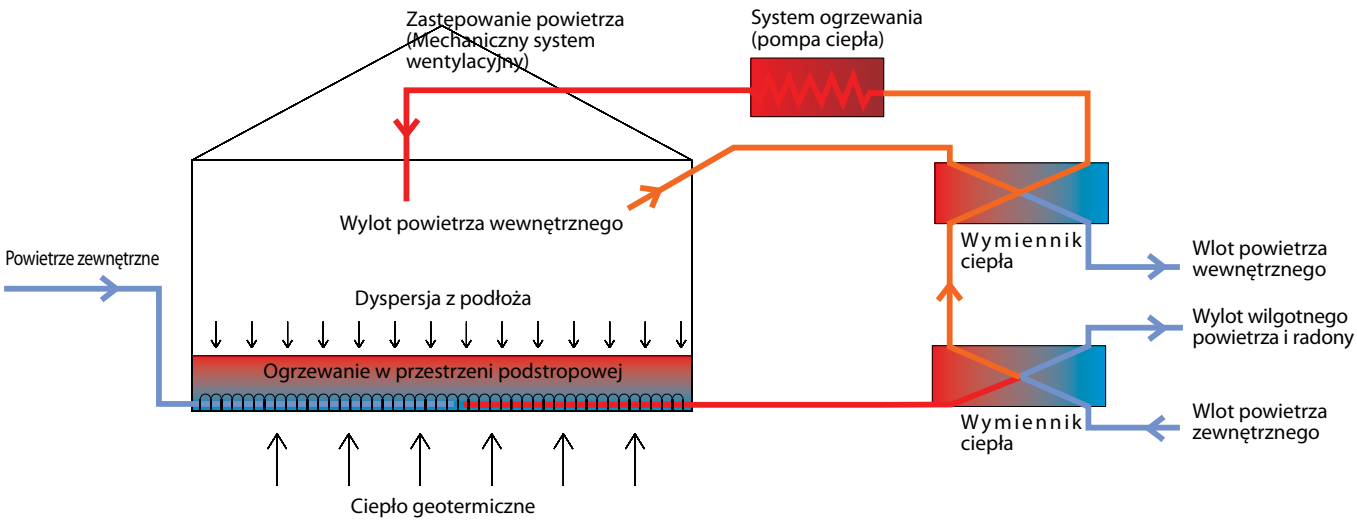
Od samego początku swojego istnienia firma Daliform Group srl poświęca dużo uwagi zagadnieniom dotyczącym środowiska i uzyskała w tej dziedzinie świetne rezultaty.

GBC Italia partner

Firma Daliform Group Srl po raz kolejny udowodniła swoje zaangażowanie w rozwój efektywnego budownictwa oraz ochronę środowiska, stając się członkiem zwyczajnym Włoskiej Izby ds. Ekologicznego Budownictwa (Green Building Council Italia).
Obecnie w skali międzynarodowej, najnowsze wyzwania w branży budowlanej odzwierciedla **certyfikacja LEED** *(Leadership in Energy and Environmental Design)*. Jest to jedennajbardziej rozpowszechnionych systemów certyfikacji w branży budowlanej. Celem GBC Italia jest transformacja rynku w taki sposób, aby "zielone budynki" ,czyli budynki w niewielkim stopniu wpływające na środowisko naturalne,stały się powszechne wśród społeczeństwa. Są towartości, które stanowią motor napędowy firmy Daliform Groupdo pracy nad udoskonaleniem i oferowaniem innowacyjnych produktówdla efektywnego budownictwa, gwarantującego dobre samopoczucie oraz przyjazne środowisko.

Odzyskiwanie energii przy pomocy Iglù

Naturalna wentylacja jest korzystna ze względu na środowisko naturalne, jednakże powoduje ona, że pewna ilość ogrzanego powietrza jest kierowana na zewnątrz budynków, prowadząc do straty ciepła budynku i gruntu (patrz: diagram poniżej).



Rosnąca potrzeba lepszego wykorzystania zasobów spowodowała, że firma Dalifrom Group postanowiła przeprowadzić testy dotyczące skutków termodynamicznych zastosowania przestrzeni podstropowych, ze szczególnym naciskiem na odzyskiwanie ciepła geotermicznego, które się w niej zawiera, a które przeważnie marnuje się.
System, w którym stosuje się coraz bardziej powszechne technologie takie jak wymienniki ciepła i pompy ciepła/pompy kompaktowych agregatów, umożliwia znaczącą poprawę wydajności budynków z certyfikatem Casaclima. W rzeczywistości, według obecnych przepisów prawa nr. 192/2005 zużycie energii do ogrzewania wynosi około 100 kWh/m^2 rocznie; podczas gdy przy przestrzeganiu standardów zużycia CasaClima B wynosi poniżej 50 kWh/m^2 rocznie, a zastosowanie systemu odzyskiwania energii umożliwia ograniczenie takiej konsumpcji o co najmniej 2.7%; w domu z certyfikatem CasaClima A (< 30 kWh/m^2 rocznie) umożliwiłoby to dodatkowe 4,4% oszczędności; wreszcie dla domu z certyfikatem CasaClima Oro (< 10 kWh/m^2 rocznie) oszczędność wzrasta do 11,3%.

W takim przypadku stworzono "pakiet" składający się z następujących elementów, idąc w kolejności od dołu w górę:
- Żwir cm 10
- Iglù® cm 27 + Beton Up
- 15 cm stropu
- izolacja 20 cm (EPS)
- 5 cm szlichty

Przepuszczalność tego pakietu obliczono zgodnie z przepisami zawartymi w normie EN ISO 13370.
Zaadoptowane rozwiązanie przewiduje utworzenie zamiast tradycyjnej przestrzeni podstropowej, stropu, który zachowuje się statycznie jak podwójna podłoga Ma to na celu zapobieganie występowaniu chudego betonu poniżej szalunków Iglù® , które powoduje wzrost termicznej wydajności (mokrego) gruntu, co prowadzi do odzyskania ciepła.

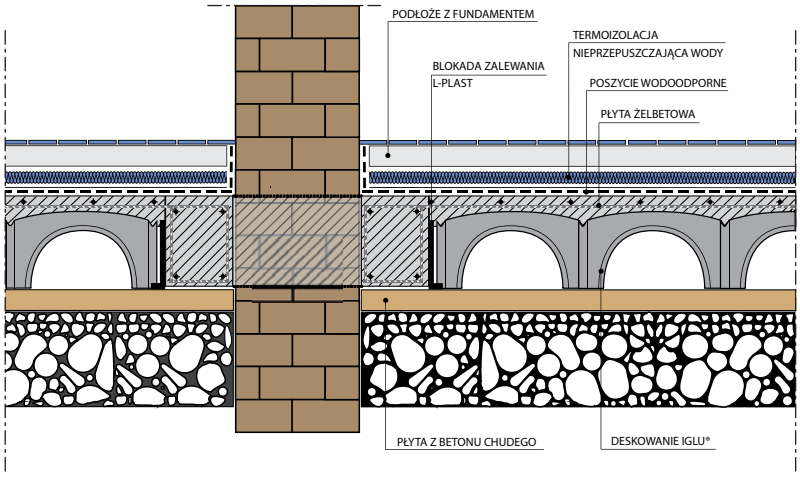
Alternatywne rozwiązanie przewiduje zastosowanie Iso Iglù® bezpośrednio ponad przestrzenią podstropową; w takim przypadku tworzy się następujące "pakiety":
- Żwir 10 cm
- Iglù® 27 cm
- Iso Iglù® 10 cm
- 15 cm stropu

Dużą zaletą w takim przypadku jest to ze beton można wylać w ramach jednej wylewki tworząc w tym samym czasie belki fundamentowe oraz strop, zapobiegając przed użyciem chudego betonu i szlichty.
Ostatnim rozwiązaniem, które można zastosować tylko w terenie, w którym nie występuje radon, przewiduje zewnętrzne zagłębienie z wentylatorem kondensacyjnym, umożliwiającym ekstrakcję wilgoci z powietrza w przestrzeni podpodłogowej bez mieszania go z powietrzem zewnętrznym. W ten sposób uzyskuje się zamkniętą przestrzeń podpodłogową, która lepiej izoluje budynek od gruntu.

L-Plast — uzupełnienie

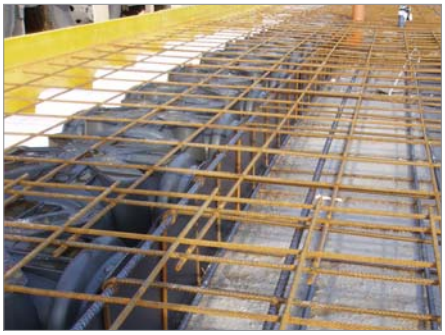
L-Plast jest wykorzystywany w nowych konstrukcjach do tworzenia płyty i fundamentów przy jednym wylaniu betonu. Podczas restrukturyzacji to rozwiązanie jest używane do łatwego tworzenia wycięć wzmacniających istniejące fundamenty.
Co więcej panele L-Plast idealnie nadają się do tworzenia korytarzy powietrznych, na przykład w komorach chłodniczych (jeśli wymagana jest wentylacja wymuszona) lub w zastosowaniach geotermicznych, gdy powietrze musi być wdmuchiwane do przestrzeni podpodłogowych.
W przypadku restrukturyzacji, gdy konieczne jest wzmocnienie istniejących ścian, panele L-Plast są przydatnym narzędziem ułatwiającym tworzenie nowej płyty lub podstawy wzmocnienia przy jednym odlewie.

Zalety:
- Łatwość rozmieszczania dzięki możliwości przycinania.
- Łatwość cięcia umożliwia przeprowadzania rur wentylacyjnych, kanalizacyjnych i innych.
- Szybkość montażu pozwala zaoszczędzić do 80% czasu wymaganego przez standardowe procedury.



System L-Plast jest dostarczany w postaci dwumetrowych ze wstępnie zagiętą linią.
Wystarczy zagiąć go wzdłuż linii i umieścić na gruncie (krótszą częścią kształtu litery L), podpierając dłuższą, pionową część częścią systemu Iglu® lub innego elementu fundamentu.

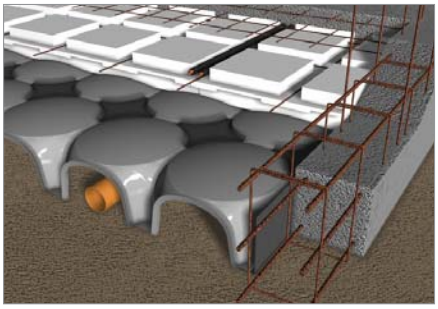
h (cm)	d (cm)	L (cm)	th (cm)	Iglù® — odniesienie
12	8	205	0,25	h 8 - 10 - 12 - 14
14	7	205	0,25	h 16
16	7	205	0,25	h 18
18	7	205	0,25	h 20
20	7	205	0,25	h 22
25	7	205	0,40	h 27
23	5+7	205	0,30	h 25 - 30
33,5	5+5+6,5	205	0,40	h 35 - 40 - 45
49	7	205	0,50	h 50 - 55
49	10+7	205	0,50	h 60
64	5+10	205	0,60	h 65 - 70
74	5+10	205	0,60	h 75 - 80



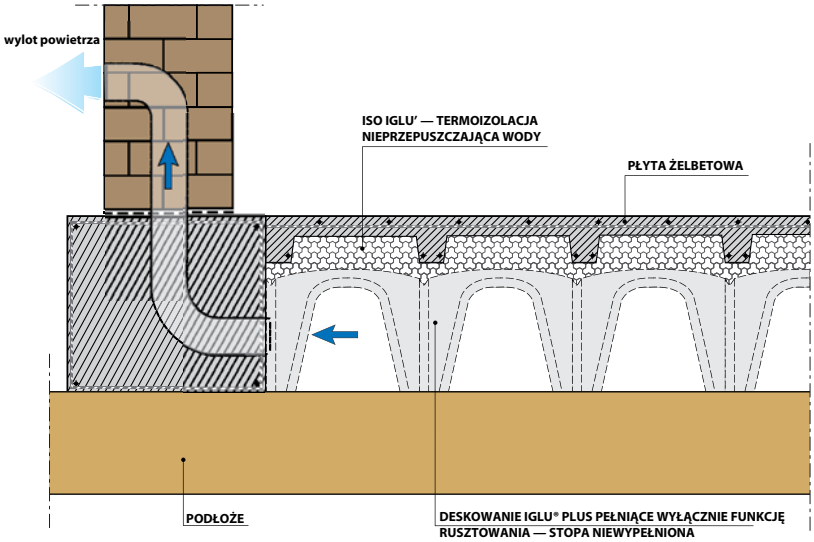
Iso Iglù — dla płyt izolowanych

Połączone użycie systemów Iglù® i Iso Iglù® pozwala oszczędzić czas pracy, ponieważ liczba wylewek betonu jest zmniejszona tylko do jednej. Utworzona płyta zapewnia też ciągłą izolację. Systemy można umieszczać w podniebieniu łuku paneli polistyrenowych przed odlaniem płyty. Powierzchnię można później wygładzić maszynowo, by przylegała do chodnika. Podsumowując, Iglù® z akcesorium Iso Iglù® umożliwia utworzenie płyty z odstępem i izolowaną podłogą przy skróceniu czasu układania. W takim przypadku, gdy panele Iso Iglù® zapobiegają wypełnieniu filarów, płyta będzie odpowiednio zwymiarowana i uzbrojona.

Tylko dla IGLU'® PLUS



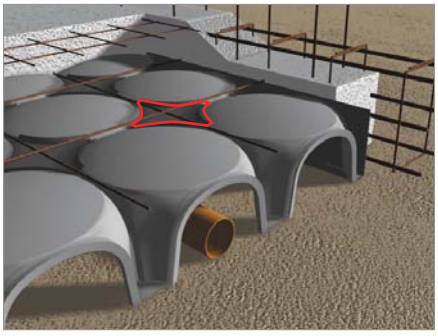
Iso Iglù® to panel polistyrenowy o wymiarach 100 x 100 cm. Umożliwia tworzenie struktur betonowych o użebrowaniu krzyżowym z otaczającymi podporami (ścianami i fundamentami).



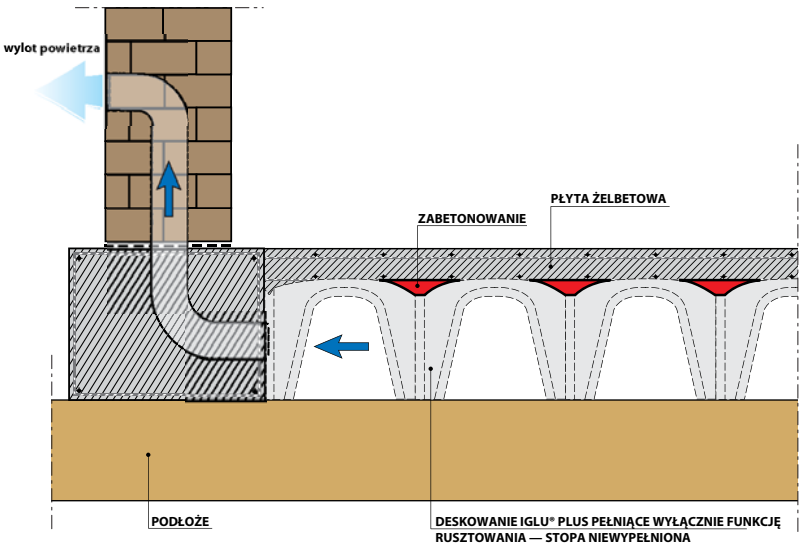
Beton Up — dla płyt monolitycznych

Beton Up to uzupełnienie systemu Iglù® (lub Atlantis) zapobiegające tworzeniu filarów przez beton. Dzięki temu deskowanie przyjmują prostą funkcję rusztowania, na którym można utworzyć monolityczną płytę żelbetową powiązaną z otoczeniem. Po zastosowaniu rozwiązania Beton Up płyta nie jest samonośna.
ZastosowanieBeton Up jest konieczne, gdy podłogę wentylowaną trzeba utworzyć przy znacznie zdeformowanym gruncie lub istnieje konieczność zwiększenia odstępu między dwoma wspornikami i utworzenie (np. z użyciem systemu Atlantis), tunelu kontrolnego.

Tylko dla IGLU'® PLUS

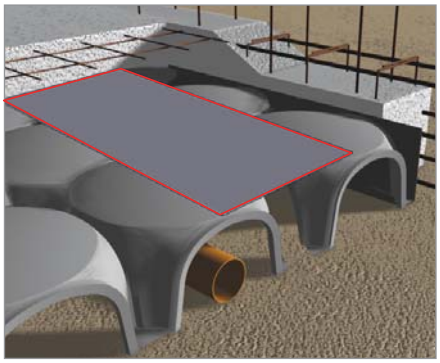


Beton Up to uzupełnienie systemu Iglù® lub Atlantis, które zapobiega tworzeniu filarów przez beton.



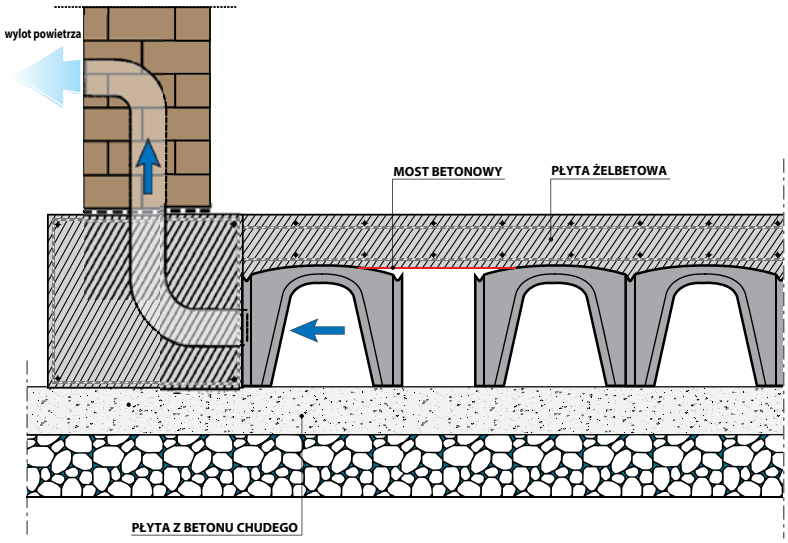
akcesoria

Beton Bridge — do jednoczesnego wylewania wsporników/przestrzeni podziemnych



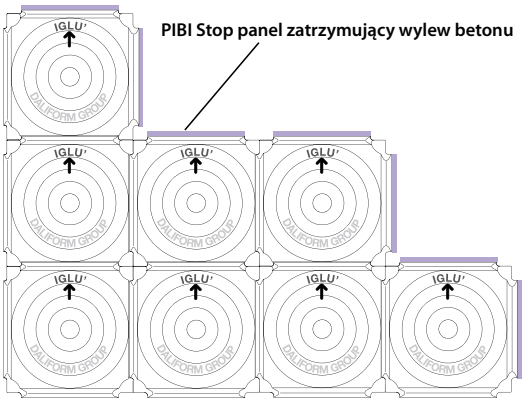
W przypadku jednoczesnego wylewania „wsporników fundamentowych" i „pustki podpodłogowej", może wystąpić problem, gdy przeciwległe powierzchnie przestrzeni podpodłogowej nie są dokładnie „całkowitą wielokrotnością" wymiarów deskowania. To ograniczenie można szybko przezwyciężyć z użycie systemu Beton Bridge w sposób ekonomiczny i bardzo wydajny.
Wszystkie inne systemy obecne na rynku są nie tylko drogie, ale również zupełnie niewydajne, a czasem nawet szkodliwe z punktu widzenia przestrzeni i wentylacji podpodłogowej.
Alternatywne systemy tworzą liczne punkty styczności między płytą i podłożem, istotnie zwiększając wilgotność i uniemożliwiając „oddychanie" wewnętrznym ścianom wsporników fundamentowych domykających przestrzeń podpodłogową.

Zalety
- Podpodłogowa przestrzeń możliwa do dostosowania do dowolnych wymiarów.
- Perfekcyjna wentylacja.
- Brak nisz.
- Ograniczenie kosztów implementacji.



PIBI Stop — dla promieni poprzecznych

Jest to panel zatrzymujący wylewanie w celu uniemożliwienia tworzenia się „tuneli bocznych" w poszczególnych elementach Iglù® i jest on dostępny we wszystkich wysokościach. Biorąc pod uwagę łatwość rozmieszczania, PIBIstop jest rozwiązaniem idealnym do tworzenia promieni fundamentowych bez potrzeby stosowania klasycznych szalunków drewnianych. W połączeniu z systemem Iglù® idealnie nadaje się do tworzenia promieni poprzecznych. Dzięki połączeniu z konkretnymi elementami system szczególnie nadaje się do rekonstrukcji, w przypadku których dotychczasowe struktury często nie są ułożone równomiernie.



h (cm)	b (cm)	L (cm)	th (cm)	Iglù® — odniesienie
15	5	40	0,40	h 8 - h 12 - 14 - 16
19	5	42	0,40	h 18 - 20 - 22
26	5	45	0,40	h 25 - 27
34	5	45	0,40	h 30 - 35
39	5	45	0,40	h 40
44	5	45	0,40	h 45
49	5	45	0,50	h 50
54	7	45	0,50	h 55
60	7	47	0,60	h 60
65	5+5+5+15	62	0,8	h 65 - 70 - 75 - 80

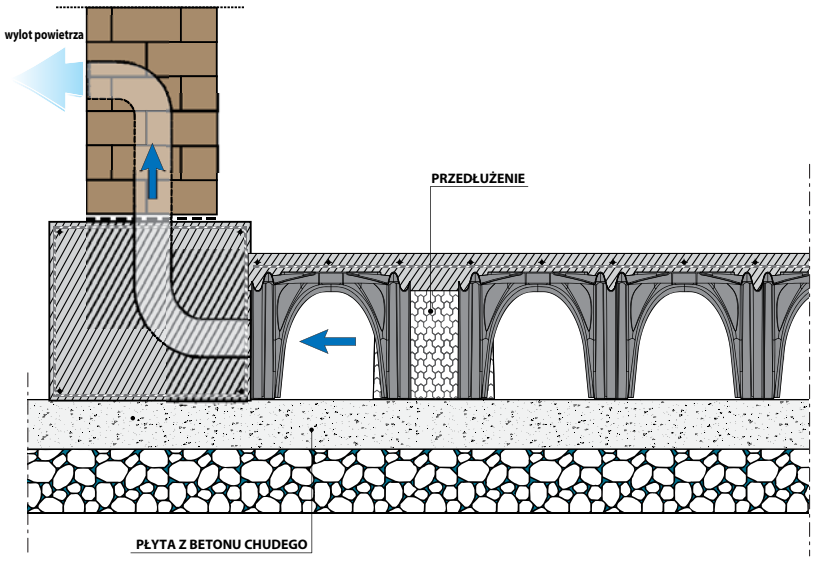
Dla IGLU'® i IGLU'® PLUS

Przedłu enie

Składnik w styropianu o odpowiedniej g sto ci oprze presji betonu, co pozwala rozwija wentylowane podłogi w dowolnym kształcie i wielko ci.
Zaletami s : rejestracja rozszerzenia si gania do 50 cm długo ci; odlewanie w jednym etapie podbudowy siatki wentylowane podłodze oszcz dno ci zbrojeniem operacji demonta u; doskonały rozwój wentylowanej podłodze, nawet dla planów o skomplikowanym kształcie i wielko ci; zmniejszenie zapotrzebowania na szalunki kształtowanie.

Przedłu enia s sprzedawane przez wielokrotno ci 5 cm od co najmniej 10 cm, z maksimum 50 cm.

Zaletami
rejestracja rozszerzenia si gania do 50 cm długo ci;
odlewanie w jednym etapie podbudowy siatki wentylowane podłodze oszcz dno ci zbrojeniem operacji demonta u;
doskonały rozwój wentylowanej podłodze, nawet dla planów o skomplikowanym kształcie i wielko ci;
zmniejszenie zapotrzebowania na szalunki kształtowanie.

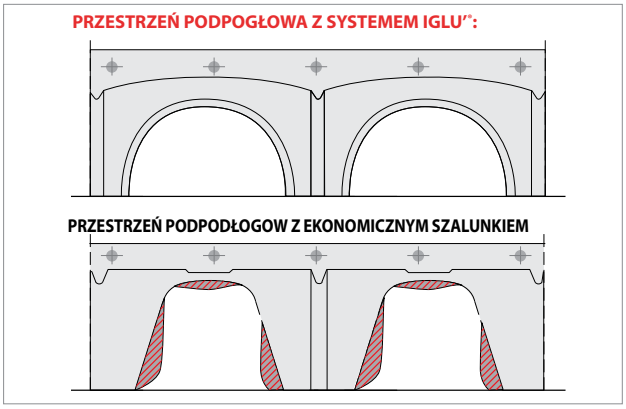


Iglù®: doskonałość

Rodzaj i cechy charakterystyczne użytego surowca (Alaplen®), specjalny kształt, rozmiar, grubości, powierzchnia zewnętrzna, staranne opakowanie, prostota montażu, wytrzymałość i technika obróbki czynią z Iglu'® produkt znakomitej jakości.
Cechy te stają się jeszcze wyraźniejsze w przypadku Iglu'® Plus.

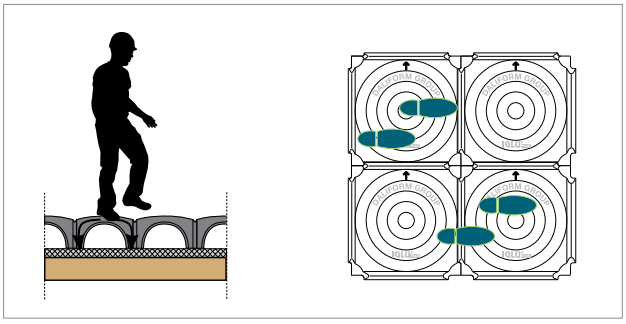
Przez lata uzyskano liczne krajowe i międzynarodowe nagrody, zaświadczające o wkładzie wniesionym przez system Iglù® do branży budowlanej: Nagroda dla innowacji w zakresie technologii budowlanej „Construmat 95" Barcelona, Carnia Alpe Adria Award „100 najbardziej ekologicznych projektów" we Włoszech, Environment Business Award 2006. Otrzymano liczne świadectwa produktowe i systemowe zaświadczające nie tylko o jakości produktu, ale również o poprawności rozwiązań budowlanych i zastosowań w przemyśle budowlanym. Wraz ze wszystkimi wymienionymi poniżej zaletami świadczy to, że Iglù® jest znakomitym rozwiązaniem dla operatorów i profesjonalistów.

Brak odkształceń wstępniaków i rzeczywiste zużycie betonu



Iglu'® jest produkowany przez zastosowaniu wysokich standardów jakościowych; nie ulega on, podczas ani po wykonaniu wylewki, niebezpiecznym odkształceniom spowodowanym wagą betonu lub dynamicznym efektem przeprowadzanych prac: obciążeniem świeżym betonem, uderzeniami ubijarki lub drganiami, jakim poddawany jest beton, wagą ludzi i urządzeń, gwarantując prawidłową geometrię przestrzeni podpodłogowych oraz rzeczywiste zużycie betonu.
Tanie szalunki są produkowane przy użyciu mniejszej ilości materiału, będącego kiepskiej jakości, gdzie dochodzi do widocznej redukcji grubości, a sama konstrukcja jest niesolidna, co sprawia, że produkt ulega znacznym odkształceniom pod naciskiem wylewanego materiału, powodując wzrost zużycia betonu, a tym samym kosztów. W ten sposób użytkownik w POZORNY sposób oszczędza na kosztach, ponieważ stosując tani szalunek w przekonaniu, że w ten sposób oszczędza, ostatecznie wydaje więcej.

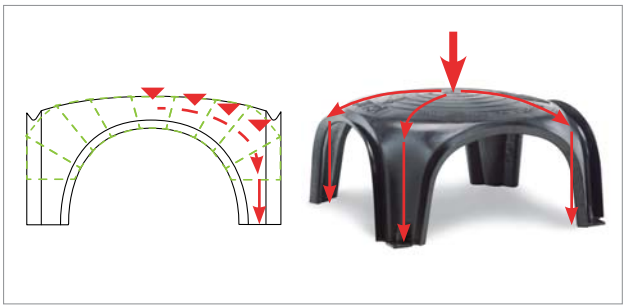
Gwarantowane wyniki i bezpieczeństwo personelu



Po rozmieszczeniu modułów Iglù® można po nich chodzić.
Dzięki łukowatemu kształtowi, Iglù® zapewnia większą odporność, gwarantując pieszym dostęp przez zalaniem betonem. Można nawet przechodzić bezpośrednio **po środku łuku**.

Największa liczba wypadków przy pracy, których rodzaj i waga stają się coraz bardziej alarmujące, ma miejsce właśnie w sektorze budownictwa. Iglu'® gwarantuje na sucho wytrzymałość na przebicie równą 150 kg przy obciążeniu skoncentrowanym na łuku pomiędzy przyległymi nóżkami za pomocą elementu naciskowego o wymiarach 8 x 8 cm. Przestrzegając odpowiednich zaleceń dotyczących użycia, uzyskuje się gwarancję, że po tworzonej platformie można chodzić podczas jej układania i podczas wylewania betonu, przestrzegając w pełni dekretu legislacyjnego 81/08. Iglu'® Plus zapewnia bezpieczeństwo na maksymalnym poziomie; minimalne gwarantowane obciążenie niszczące wynosi 200 kg przy jego skoncentrowaniu na powierzchni 8 x 8 cm na którejkolwiek części czaszy. Proces produkcji jest stale poddawany rygorystycznemu systemowi kontroli jakości. Iglu'® dysponuje wynikami licznych badań i prób mierzących przepływ powietrza we wnętrzu szczeliny, tabelami obliczeniowymi posiadającymi aprobatę inżynierów należących do instytucji certyfikujących, procedurami obliczeniowymi interakcji z podłożem stosowanymi w przypadku dużych obciążeń.

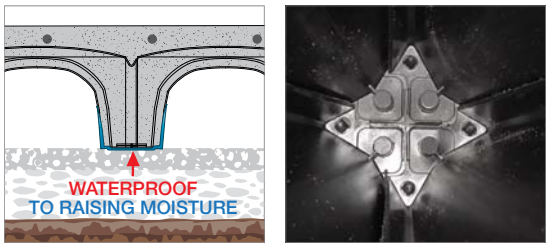
Iglù®: efekty łuku i modułowość konstrukcji



Łuk jest najbardziej klasyczną „strukturą przenoszącą obciążenia. Starożytni rzymianie dostosowali to statyczne rozwiązanie do tworzenia dużych otworów bez naruszania odporności struktury. Iglù®, dzięki wyjątkowemu kształtowi, zapewnia wylewanie betonu z maksymalnymi parametrami strukturalnymi — powstaje bowiem efekt łuku. Dzięki temu można zastosować mniejszą grubość płyty lub, w celu zachowania tych samych parametrów statycznych — chudszą płytę, i tym samymzmniejszyć zużycie betonu.

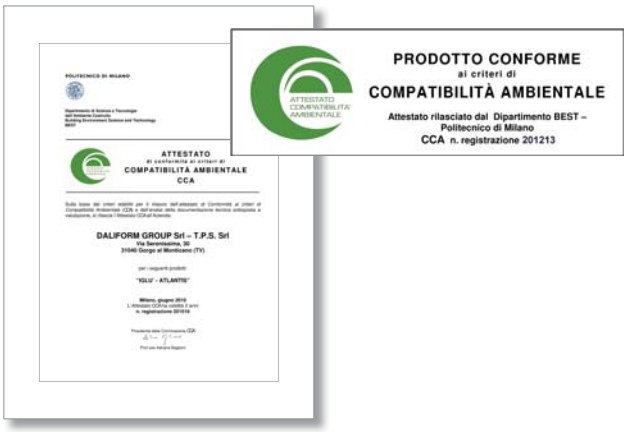
Moduły o wymiarach 50x50 cm w systemie Iglù® umożliwiają natychmiastowe wykonanie symulacji obliczeniowych, dzięki idealnej geometrii, a także dokładnie określić minimalne punkty grubości.

Pełne uszczelnienie u podstawy filarów



Duży nacisk na jakość oraz poszczególne elementy powoduje, że system Iglù® charakteryzują znaczące szczegóły konstrukcyjne, np. niemalże idealne uszczelnienie u podstawy filaru, co zapobiega wzrostowi wilgoci dzięki zjawisku kapilarności. Zasadniczą kwestią w systemie jest ograniczenie licznych punktów kontaktu (równających się liczbie filarów, na których umieszczono strop) pomiędzy strukturą, a podłożem w celu uzyskania optymalnych rezultatów dla trwałego rozwiązania problemu z gromadzenia się wilgoci. Czasami nie zwraca się uwagi na pewne szczegóły, błędnie wierząc, że wszystkie produkty są takie same jak Iglu®, co sprawia, że późniejsze rezultaty są niezadowalające.

Wpływ na środowisko



Firma Daliform Group udowodniła już nie raz, że niezwykle ważne jest dla nas zdrowie ludzkie oraz środowisko naturalne, dlatego jesteśmy pierwszą firmą, która uzyskała za swoje produkty Certyfikat Zgodności Ze Środowiskiem (Environmental Compatibility Certification (CCA)). Certyfikat jest bardzo istotny dla systemu Iglu® ponieważ świadczy on o: braku groźnych substancji w jego składzie (nawet jeśli stosowane są materiały z recyklingu); braku emisji toksycznych substancji podczas rożnych etapów żywotności produktu i cyklu operacyjnego, co ma korzystny skutek dla zdrowia użytkowników pośrednich (produkcja i personel wykonujący instalacje), jak i użytkowników końcowych (mieszkańcy budynków) oraz ogólnie na środowisko.

Certyfikacje

Biuro techniczne: Nr tel.: +39 0422 2083 - tecnico@daliform.com
Aby uzyskać zaktualizowane karty techniczne, materiały pomocnicze, nowe zdjęcia oraz opracowania, należy wejść na stronę internetową www.daliform.com w sekcji Akustyka

Produkty firmy Daliform Group spełniają najbardziej restrykcyjne wymogi dla międzynarodowych standardów i uzyskały certyfikacje takie jak BBA (UK), Certyfikat Techniczny Konstrukcji wydawany przez Instytut Techniki I Badań Dla Budownictwa w Pradze (Czechy), Certyfikat Techniczny Konstrukcji wydawany przez Biuro Ds. Kontroli Jakości i Innowacyjności W Budownictwie (Węgry), Certyfikat Higieny wydawany przez Narodowy Instytut Higieny (Polska), test akustyczny dla weryfikacji standardów DIN, Avis Technique wydawany przez francuski instytut CSTB. Przeprowadzono liczne testy ładowności oraz certyfikację Uniwersytetu w Padwie, a także "testy monitoringu produktywności procesu".

Program ekologiczny

Iglù®, znajduje się na liście produktów M.D. nr 203/2003 co skłania instytucje publiczne do zakupu produktów z recyklingu przy spełnianiu co najmniej 30% wymogów. System Iglù®, tak jak w przypadku wszystkich produktów firmy Daliform Group, jest efektywnie i konsekwentnie rozwijany i należy do produktów, których twórcy są uprzywilejowani na podstawie programu GPP, "Zakupu Zielonych Produktów przez instytucje publiczne". Jest to inicjatywa, która poprzez instytucje publiczne łączy, a nawet podlega "zielonym kryteriom" w taki sposób, aby wybierać produkty, których wpływ na ludzkie zdrowie i środowisko jest mniejszy w porównaniu do innych produktów stosowanych w tym samym celu (Leg. Dekret nr 163/2006).

Biuro techniczne firmy Daliform Group

Konsultacja techniczna - dotyczy wyłącznie systemów konstrukcyjnych firmy Daliform Group.

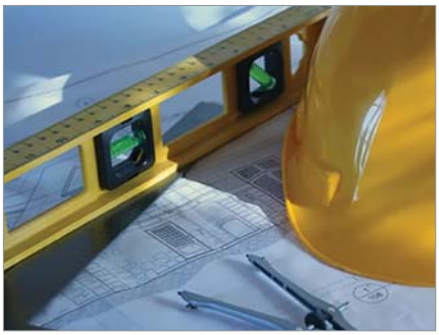
STUDIUM WYKONALNOŚCI

Wstępne wymiarowanie i optymalizacja konstrukcji, oferty porównawcze i/lub konkurencyjne, ocena zapotrzebowania na materiał i pracowników, analiza kosztów.

Ocena wentylacji mechanicznej w przypadku chłodni.

RAPORT KALKULACYJNY

Raporty poświadczające wykonanie systemów konstrukcyjnych firmy Daliform Group.



WSPARCIE W WYKONAWSTWIE PROJEKTOWYM

Profesjonalne wsparcie projektantów. Na żądanie istnieje możliwość udostępnienia planu rozmieszczenia szalunku wraz z listą produktów i akcesoriów niezbędnych do przeprowadzenia prac szalunkowych.

WSPARCIE TERENOWE

W razie konieczności nasz personel techniczny może udzielić wykonawcy wsparcia na placu budowy przy przeprowadzeniu fazy operacyjnej.

Kontakt z biurem technicznym: Nr tel.: +39 0422 208350 - tecnico@daliform.com
Aby uzyskać zaktualizowane karty techniczne, materiały pomocnicze, nowe zdjęcia oraz opracowania, należy wejść na stronę internetową www.daliform.com

Pareggiamento quote

Intercapedine ventilata per cella frigo

Rampe di accesso

Intercapedine ventilata per edificio ad uso industriale

Specyfikacja

Specyfikacja IGLU'®

Implementacja wentylowanej przestrzeni podstropowej dla wysokości całkowitej _____ cm z dostarczeniem oraz układaniem na placu budowy tworzywa sztucznego Iglù® szalunków firmy Daliform Group dla szybkiego utworzenia samonośnej platformy, po której można chodzić, z której nastąpi wylewka betonu klasy C25/30 w celu wypełnienia szalunku aż do jego korony oraz górnej części stropu wysokości _____ cm zbrojona siatką zbrojeniową o średnicy Ø _____ cm 20 x 20 cm, wypoziomowane i wygładzone zacieraczką.

Szalunki typu Iglu'® muszą mieć wymiary, mierzone między ich równoległymi osiami, 50 x 50 cm (lub 57,8x57,8 lub 71x71 cm) i _____ cm wysokości; spoczywać wyłącznie na czterech nóżkach bocznych, aby gwarantować maksymalną wentylację i umożliwić przeprowadzenie rur i przewodów; charakteryzować się na sucho wytrzymałością na przebicie równą 150 kg przy obciążeniu skoncentrowanym na łuku pomiędzy przyległymi nóżkami za pomocą elementu naciskowego o wymiarach 8 x 8 cm; system łączenia i uszczelniania na sucho za pomocą zachodzących na siebie fragmentów tworzących „podwójny łuk"; płaski i wypukły krzyż na górnej części czaszy w celu prawidłowego ustawienia siatki podczas wylewania betonu.

Z szalunków z tworzywa sztucznego, takich jak Iglù®, muszą być produkowane w "ALAPLEN® CS20", nie powinny wydobywać się substancje szkodliwe. Szalunki powinny posiadać Certyfikację Zgodności Ze Środowiskiem, , a ich producent powinien posiadać certyfikację zgodną z międzynarodowymi standardami UNI EN ISO 9001 (Jakość), UNI EN ISO 14001 (Środowisko); BSI OHSAS 18001 (Bezpieczeństwo) i SA 8000 (Odpowiedzialność społeczna).
Firma dostarczająca szalunki Iglù® muszą wykazywać karty technicznej i arkusz bezpieczeństwa dla produktu oraz dla "ALAPLEN® CS20" ziarna tekstur i musi także okazać certyfikat produktu zatwierdzony przez agencję członkowską EOTA (Europejska Organizacja Ds. Ocen Technicznych).

Wliczone akcesoria, odpady, wycinanie i wszelkie pozostałe koszty: _____ /m² _____

Specyfikacja IGLU'® PLUS

Implementacja wentylowanej przestrzeni podstropowej dla wysokości całkowitej _____ cm z dostarczeniem oraz układaniem na placu budowy tworzywa sztucznego Iglu'® Plus szalunków firmy Daliform Group dla szybkiego utworzenia samonośnej platformy, po której można chodzić, z której nastąpi wylewka betonu klasy C25/30 w celu wypełnienia szalunku aż do jego korony oraz górnej części stropu wysokości _____ cm zbrojona siatką zbrojeniową o średnicy Ø _____ cm 20 x 20 cm, wypoziomowane i wygładzone zacieraczką.

Szalunki typu Iglu'® Plus muszą mieć wymiary, mierzone między ich równoległymi osiami, 50 x 50 cm i _____ cm wysokości, spoczywać wyłącznie na czterech nóżkach bocznych, aby gwarantować maksymalną wentylację i umożliwić przeprowadzenie rur i przewodów, charakteryzować się na sucho wytrzymałością na przebicie równą 200 kg przy obciążeniu skoncentrowanym w którejkolwiek części czaszy za pomocą elementu naciskowego o wymiarach 8 x 8 cm.

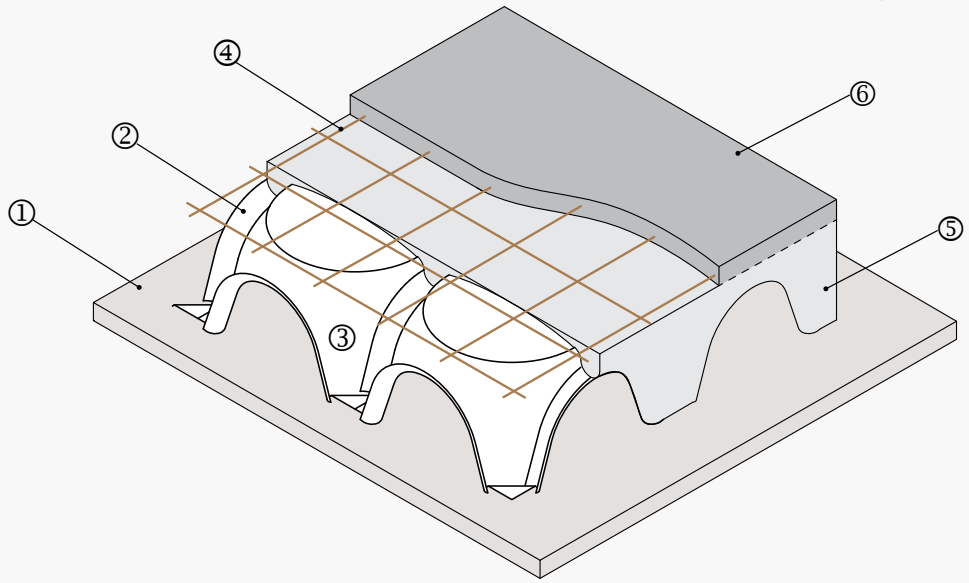
Z szalunków z tworzywa sztucznego, takich jak Iglu'® Plus, muszą być produkowane w "ALAPLEN® CP30", nie powinny wydobywać się substancje szkodliwe. Szalunki powinny posiadać Certyfikację Zgodności Ze Środowiskiem, , a ich producent powinien posiadać certyfikację zgodną z międzynarodowymi standardami UNI EN ISO 9001 (Jakość), UNI EN ISO 14001 (Środowisko); BSI OHSAS 18001 (Bezpieczeństwo) i SA 8000 (Odpowiedzialność społeczna).
Firma dostarczająca szalunki Iglu'® Plus muszą wykazywać karty technicznej i arkusz bezpieczeństwa dla produktu oraz dla "ALAPLEN® CP30" ziarna tekstur i musi także okazać certyfikat produktu zatwierdzony przez agencję członkowską EOTA (Europejska Organizacja Ds. Ocen Technicznych).

Wliczone akcesoria, odpady, wycinanie i wszelkie pozostałe koszty: _____ /m² _____

IGLU'®

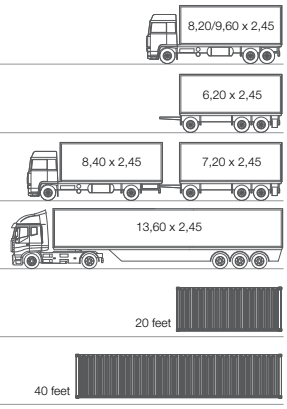
Tabela kosztów dostarczenia materiałów i ich instalacji

Nr	Produkt	J.m.	Ilość	Cena jednostkowa	Razem
1	Dostawa wylewki chudego betonu o grubości ____	m^3/m^2			
2	Dostawa szalunków IGLU'®, h ___m^2/m^2	1			
3	Sucha instalacja szalunków IGLU'® na odpowiednio przygotowanej powierzchni	H/m^2	0.0125		
4	Dostawa i montaż siatki zbrojeniowej o średnicy Ø ___ mm - 20x20 cm	Kg/m^2			
5	Dostawa i wylewka betonu klasy C25/30 - do wypełnienia po koronę	m^3/m^2			
6	Dostawa i wylewka betonu CLS C25/30 - dla płyty fundamentowej o wysokości cm ___	m^3/m^2			
				Całkowity koszt €/m^2	



Logistyka - pojemność palet

ŚRODKI TRANSPORTU	LICZBA PALET
Traktor (8.20/9.60x2.45)	14/16
Przyczepa (6.20x2.45)	10
Traktor+ przyczepa typu "BIG"	14 x 12
(8.40+7.20x2.45)	24
Naczepa (13.60x2.45)	10*
pojemność 20 stóp pojemność 40 stóp	20*



* m^2 dla palety może się różnić w zależności od rodzaju pojemnika.

Informacje zawarte w niniejszym katalogu mogą ulec zmianie. Przed złożeniem zamówienia należy wystąpić o potwierdzenie lub zaktualizowane informacje do firmy DALIFORM GROUP, która zastrzega sobie prawo do dokonywania zmian w dowolnym momencie bez uprzedzenia. W rozumieniu materiału odnawialnego uznano, że istnieje margines tolerancji spowodowany czynnikami środowiskowymi.

www.daliform.com

DG_IG - Rev. 09_05-14

Made in Italy

daliform GROUP

Building Innovation © Creatori dell'Iglù®

Tel. +39 0422 2083 - Fax +39 0422 800234
export@daliform.com - www.daliform.com
Via Postumia Centro 49 - 31040
Gorgo al Monticano (TV) - Włochy

SA 8000

Certified Management System
UNI EN ISO 9001 - UNI EN ISO 14001 - UNI EN ISO 45001 - SA8000

GBC Italia partner

PRODOTTO CONFORME
ai criteri di
COMPATIBILITÀ AMBIENTALE
Attestato rilasciato dal Dipartimento BEST – Politecnico di Milano
CCA n. registrazione 201213