



MĄDRE ROZWIĄZANIA WSPIERAJĄCE ŻYCIE
OKRĄGŁE MIASTECZKO

WWW.OKRAGLEMIASTECZKO.NET

Domy kopułowe

Gdzie żyjemy?

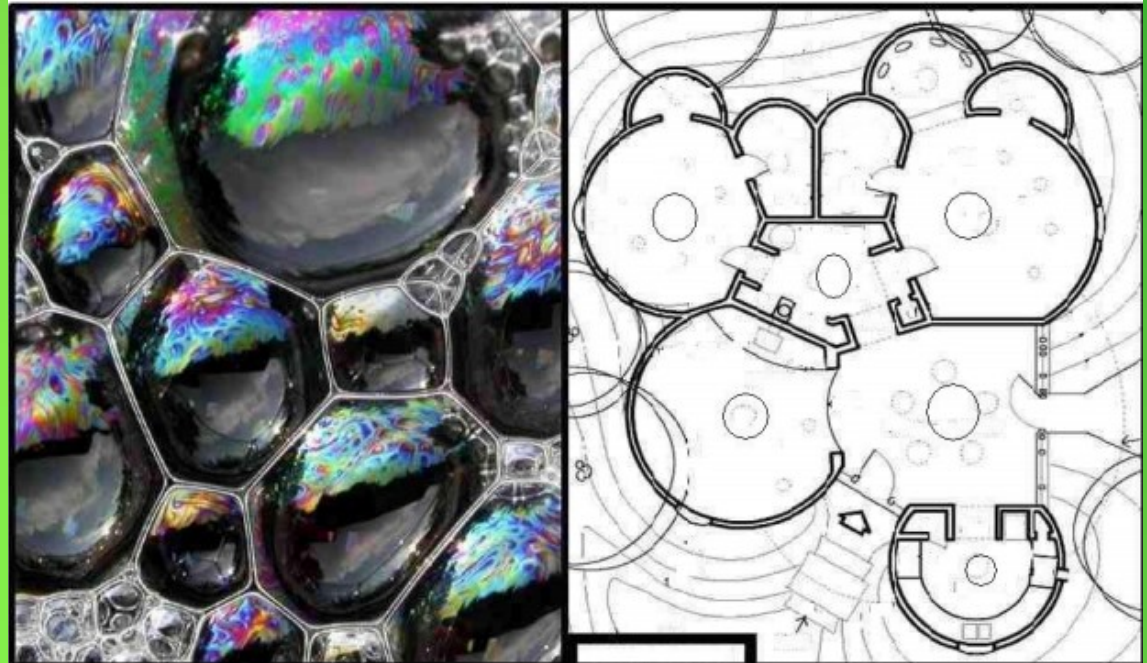
Żyjemy na okrągłej planecie
i w przyrodzie wiele kształtów
jest zaokrąglonych.



Nasz pierwszy dom, w którym
przychodzimy na świat to kopuła.



Kompleks kopuł
nawiązujący kształtem do
bąbelków spienionej wody.



Przyroda zaprojektowała okrągłe kształty

Przyjrzelśmy się przyrodzie - owocom, warzywom, ziarnom, jajom, pąkom kwiatów. Wnioski były takie same. Wszystko co nas otacza, co daje schronienie życiu w przyrodzie, co jest katalizatorem życia jest kuliste.



Dlaczego kopuła jest najlepszym kształtem na bezpieczny dom?

Zwierzęta do budowania schronienia, „domu” preferują okrągłe formy (np. ule, mrowiska, ptasie gniazda, domy bobrów). Jest to jedyny kształt wytwarzany przez naturę dla rodzącego się nowego życia (np. embrion, nasiona czy jajko), ponieważ przyroda instynktownie wybiera dla siebie najlepsze rozwiązanie.



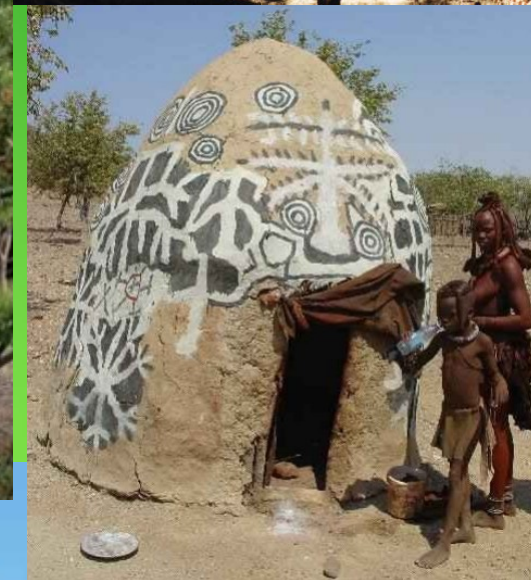
Mrowisko



fol. Jakub Typiak ©

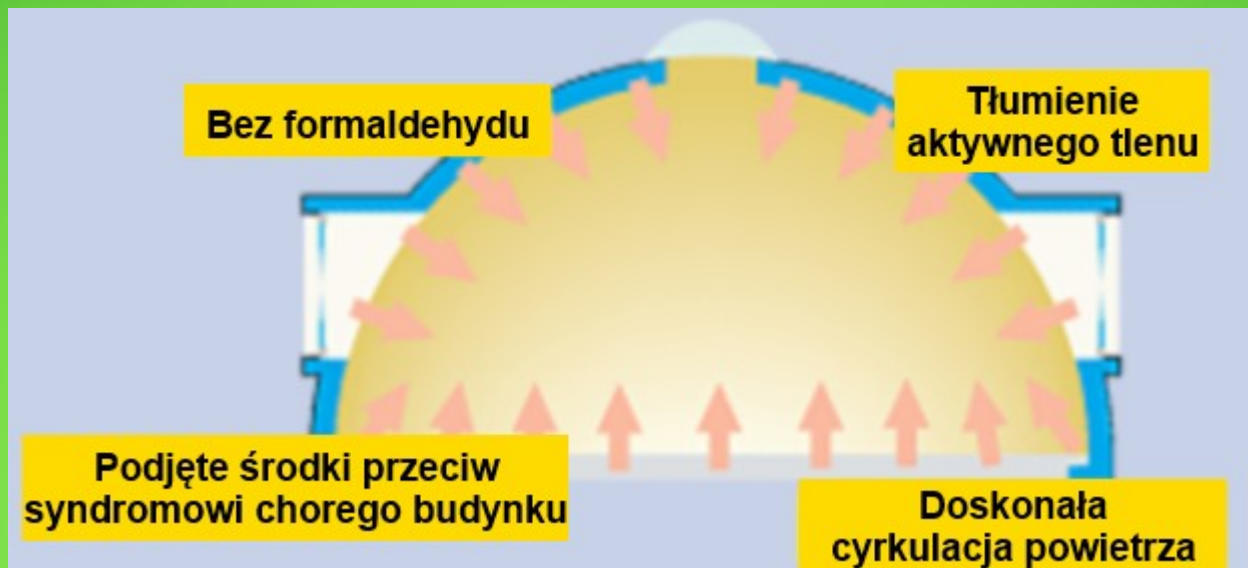
Kopuła – pierwotna forma budowy domów

Ludzie od zawsze żyli w okrągłych domach. Pierwotnie były to naturalne sklepienia w ziemi (jaskinie, groty) czy konstrukcje kopułowe z gałęzi pokryte liśćmi, trawą. Następnie zaczęli budować solidnie z siatki utkanej w kształt kopuły z gałęzi obłożonych błotem.



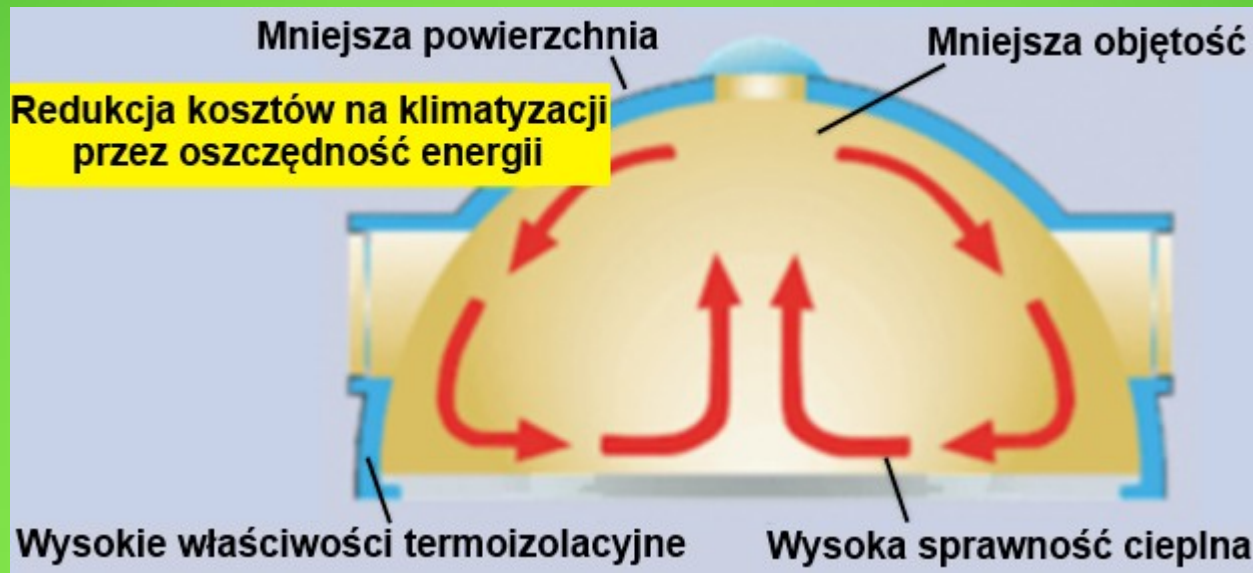
Charakterystyka domu kopuły - zdrowe budownictwo

Przez zastosowanie "rozwiązania antyoksydacyjnego" dla styropianu, czyli materiału do budowy kopuły, aktywny tlen może być tłumiony, co korzystnie wpływa na zdrowie mieszkańców i zapobiega starzeniu się. Rozwiązanie to nie zawiera formaldehydu, co dodatkowo eliminuje syndrom chorego budynku.



Charakterystyka domu kopuły – właściwości izolacyjne

Monolityczna kopuła, może osiągnąć doskonałą izolację termiczną. Ponadto, ze względu na kształt, dom kopuła pozwala na przepływ powietrza przez konwekcję bez gromadzenia się go w narożach. Z tych powodów, koszty klimatyzacji mogą być znacznie zredukowane. Kopuła jest niesamowicie ultra-energooszczędnym budynkiem.



Charakterystyka domu kopuły - wytrzymałość

Opływowy kształt kopuły pomaga rozproszyć energię wiatru.

Kopuła jest nie tylko stabilną konstrukcją, ale także bardzo lekką. Dzięki temu, dom taki, jest w stanie przetrwać trzęsienie ziemi.



Kształt kopuły to konstrukcja, którą trudno przewrócić



Kopuła to najlepszy kształt domu pasywnego

Forma budynku ma największe znaczenie dla poboru energii cieplnej. Chodzi głównie o stosunek powierzchni ścian i dachu do kubatury (ponieważ ogrzewa się kubaturę, a nie powierzchnię użytkową).

Im kształt budynku bardziej nieregularny, tym gorzej dla energooszczędności i tym więcej ciepła ucieka oraz więcej możliwości popełnienia błędu (mostków termicznych) przy wykonawstwie.

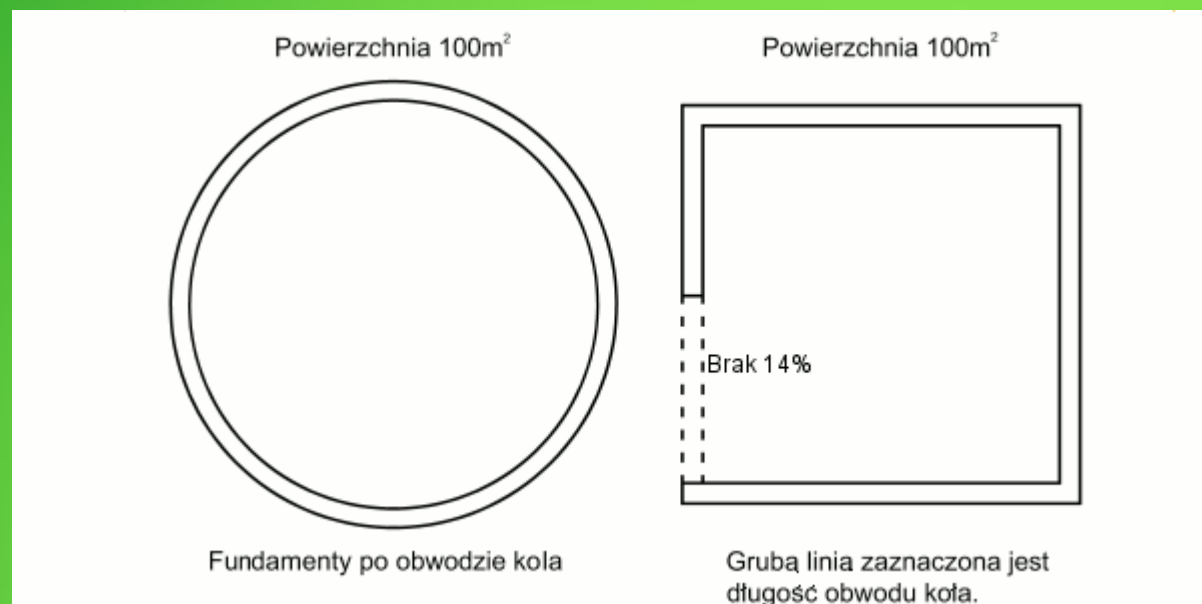
Najbardziej energooszczędnym kształtem jest kula, następnie kopuła, sześcian, a potem prostopadłościan.



Ekonomia i oszczędność materiałów - fundamenty

Kształt kopuły pozwala na zrealizowanie takiej samej powierzchni użytkowej domu, używając mniejszej ilości materiałów budowlanych:

KOŁO		KWADRAT	
Powierzchnia:	100 m ²	Powierzchnia:	100 m ²
Promień koła:	5,66 m	Bok kwadratu:	10 m
Obwód koła:	35,1 m	Obwód kwadratu:	40 m



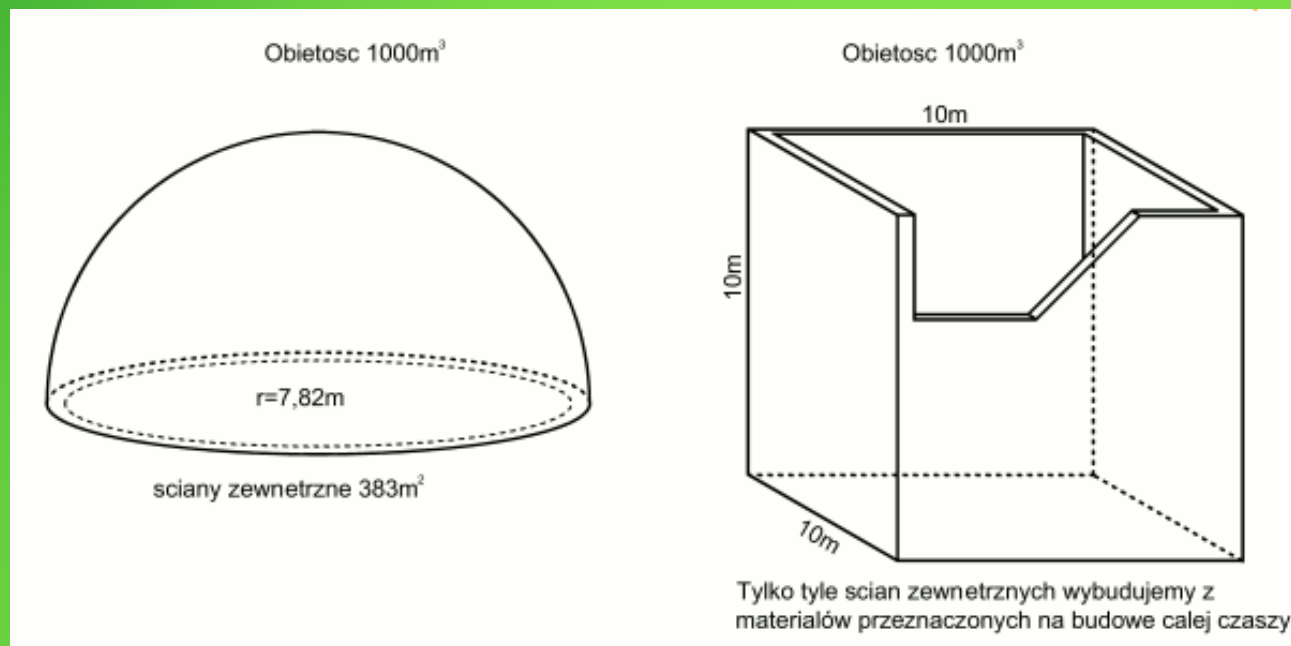
Kopuła ma mniejszy obwód, a więc na postawienie fundamentów, w tym kształcie, potrzebujemy 14% mniej materiału.

Ekonomia i oszczędność materiałów - ściany

Wybierając dom w kształcie półkuli, będziemy mieli o 30,5% przegród zewnętrznych mniej, w stosunku do realizacji takiej samej kubatury budynku w formie prostopadłościanu:

PÓŁKULA		SZEŚCIAN	
Objętość:	1000 m ³	Objętość:	1000 m ³
Promień:	7,82 m	Bok sześcianu:	10 m
Pole pow. bocznej:	383 m ²	Powierzchnia ścian bocznych i stropu:	500 m ²

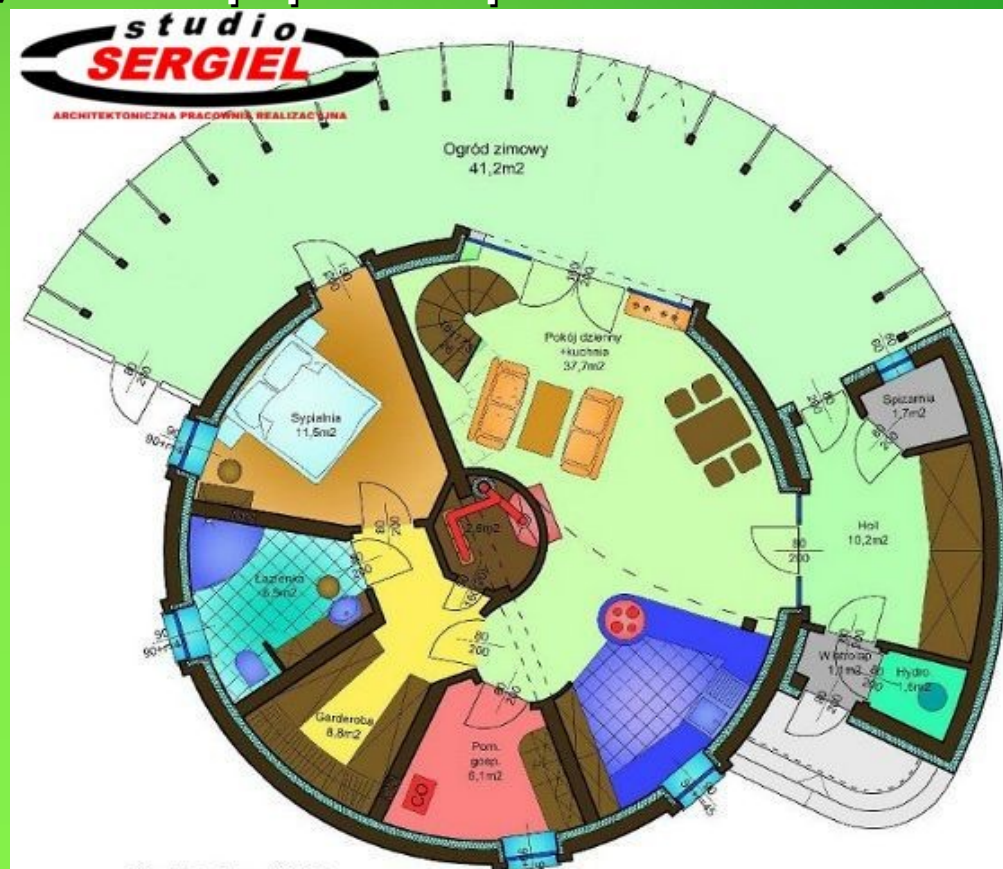
Budując kopułę wydajemy o 30% mniej, nie tylko na materiał, ale także ponosimy mniejsze straty ciepła o 30%.



Ekonomia i oszczędność materiałów - podsumowanie

Budując kopułę oszczędzamy:
14% materiału na budowę fundamentów
30% na przegrodach zewnętrznych.

Mimo to w takiej kopule możemy zmieścić tą samą ilość i wielkość pomieszczeń co w standardowym domu, a nawet poprzez odpowiedni układ powiększyć pomieszczenia.



Główne zalety domu kopuły

1. Naturalny kształt, tak często spotykany w przyrodzie, poprawiający samopoczucie i zdrowie,
2. Brak kosztownego i kłopotliwego dachu tradycyjnego,
3. Dobre właściwości nośne, co umożliwia użycie lekkich, niedrogich materiałów,
4. Pełna izolacja od środowiska zewnętrznego: zimna, gorąca, dźwięków i drgań,
5. Niepalna konstrukcja, nie poddająca się trzęsieniom ziemi i huraganom,
6. Oszczędność 14% materiału na budowę fundamentów,
7. Oszczędność 30% materiału na przegrodach zewnętrznych,
8. Mniejsze straty ciepła o 30%,
9. Mniejszy ciężar niż zwykły budynek o 30%,
10. Oszczędność 50-70% energii przy ogrzewaniu lub chłodzeniu wnętrza obiektu,
11. Szybkość budowy,
12. Mniejsza ilość odpadów budowlanych.



Kopuła poprzez swój kształt jest najwytrzymalszym obiektem w przyrodzie



**Kopułę można zbudować
z każdego materiału
(nawet z lodu)
i będzie wytrzymałą
konstrukcją.**



Kopuły w Polsce

Była siedziba RMF FM, obecnie Alvernia Studios. Największe i najnowocześniejsze studio filmowe w Polsce.



**Inwestycja została doceniona
przez Unię Europejską i
wsparta funduszami w ramach
Programu Operacyjnego
Innowacyjna Gospodarka.**



W 2012 roku studio otrzymało wyróżnienie w konkursie organizowanym przez Polską Agencję Rozwoju Przedsiębiorczości w kategorii „Innowacyjny Projekt – Nowatorskie Rozwiązanie”.



Dom kopuła, Osiedle Marka pod Warszawą



Dom kopuła Lipińskiego we Wrocławiu



Emel - wroclaw.dolny.slask.pl



Dom kopuła, Dąbrówka Łubiańska



DOM MIESZKLANY W
DĄBRÓWCE LUNIAŃSKIEJ
NA ŚLĄSKU



DOM MIESZKLANY W
DĄBRÓWCE LUNIAŃSKIEJ
NA ŚLĄSKU

Osiedle domów jednorodzinnych w Warszawie, ul. Ustrzycka



Dom kopuła w Bełku



Dom kopuła w Rybniku

Dom kopuła w Stanowicach



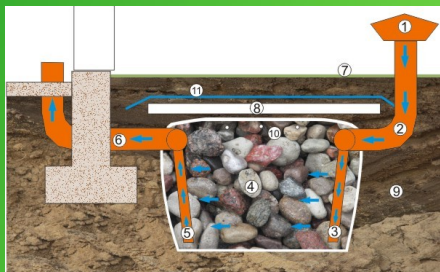
Wrocław – Hala Stulecia i Pawilon Czterech Kopuł



Technologie do wykorzystania przy budowie energooszczędnych domów kopuł



Panele słoneczne



Gruntowny wymienniki ciepła



Wiatraki przydomowe

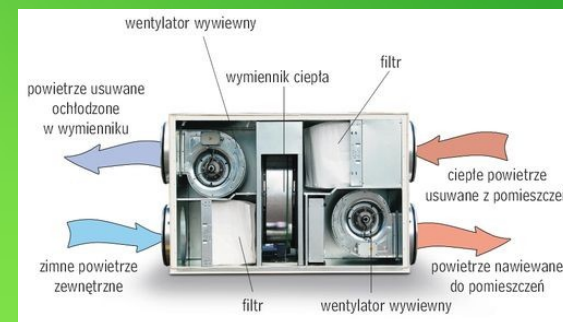


Opracował
arch. Franciszek W. Sergiel
arch. Sebastian M. Sergiel

www.sergiel.pl



Potrójne szyby

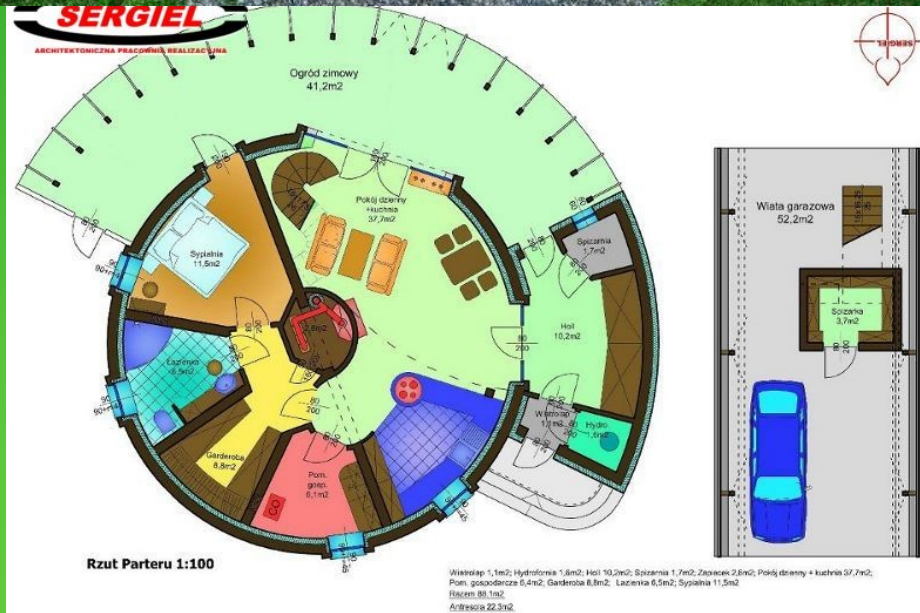


Rekuperator



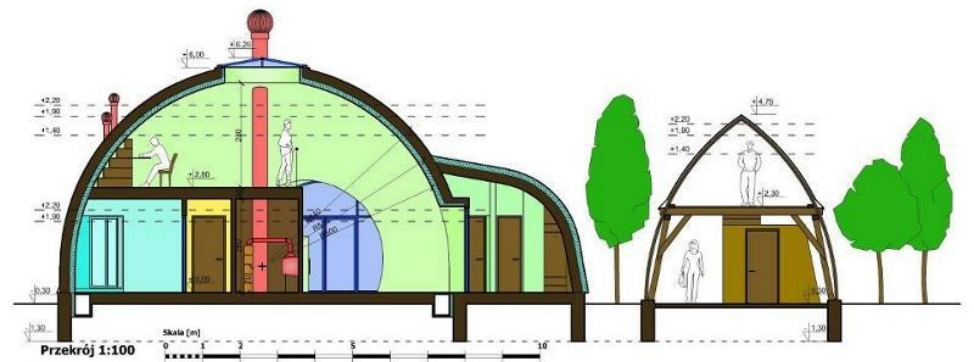
Panele fotowoltaiczne

Przykładowe Projekty Domów Kopuł



Opracował
arch. Franciszek W. Sergiel
arch. Sebastian M. Sergiel

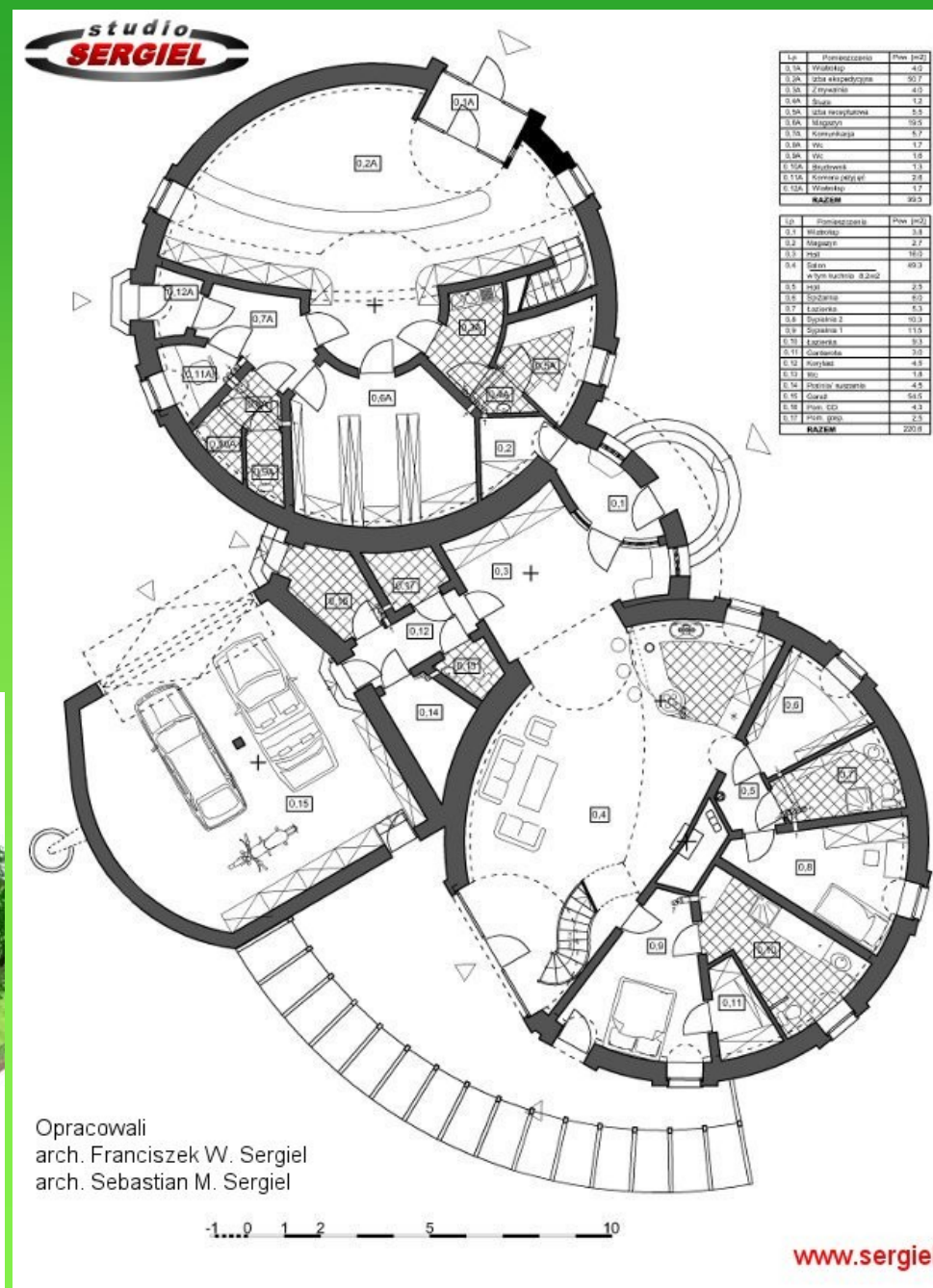
www.sergiel.pl



Opracował
arch. Franciszek W. Sergiel
arch. Sebastian M. Sergiel

www.sergiel.pl

Przykładowe Projekty Domów Kopuł



Szklarnia lub ogród w postaci kopuły



Domy kopuły szansą na wzbogacenie krajobrazu o naturalne kształty.

