



**Projekt:** Lipińscy Domy Miłosz Lipiński, Ludwika Juchniewicz-Lipińska, Grzegorz Tomaszewski  
**DRUGA NAGRODA** w konkursie DOM DOSTĘPNY na rok 2021 Wydawnictwa Murator



Projekt nawiązuje do idei kostki. Kostka wywodzi się z modernizmu, który staje się współcześnie inspiracją dla wielu nowo wznoszonych obiektów, nie tylko mieszkalnych. Kostka w Polsce została wprawdzie zdegradowana poprzez stosowanie fatalnej jakości materiałów budowlanych, złe wykonawstwo oraz wiele złych projektów, ale posiada w sobie istotne walory użytkowe i estetyczne. Wiele kostek poddanych modernizacji stało się przykładami dobrej miejskiej architektury mieszkaniowej. Kostka może stać się ponownie atrakcyjną formą dla domów miejskich i podmiejskich. Jakość współczesnych materiałów, dostępność technologii oraz inny sposób myślenia o funkcji, mogą z kostki uczynić komfortową, atrakcyjną i nie pozbawioną walorów architektonicznych formę zamieszkania. Powołując się na tradycję kostki warto wykorzystać jej walory, szczególnie przydatne dzięki swojej zwartości do kształtowania budynków energooszczędnych, jakie po roku 2021 wszyscy inwestorzy będą zobligowani budować. Zaczną wtedy obowiązywać rygorystyczne przepisy dotyczące zużycia energii pierwotnej. Domy obok energooszczędnej konstrukcji będą wymagały stosowania urządzeń do pozyskiwania energii ze źródeł odnawialnych. Urządzenia te widoczne na dachach czy elewacjach domów dobrze współgrają z architekturą formowaną z brył prostopadłościennej. Zwarta forma wsparta technologią jest jedną z dobrych recept na budownictwo najbliższej przyszłości.

#### PODSTAWOWE DANE

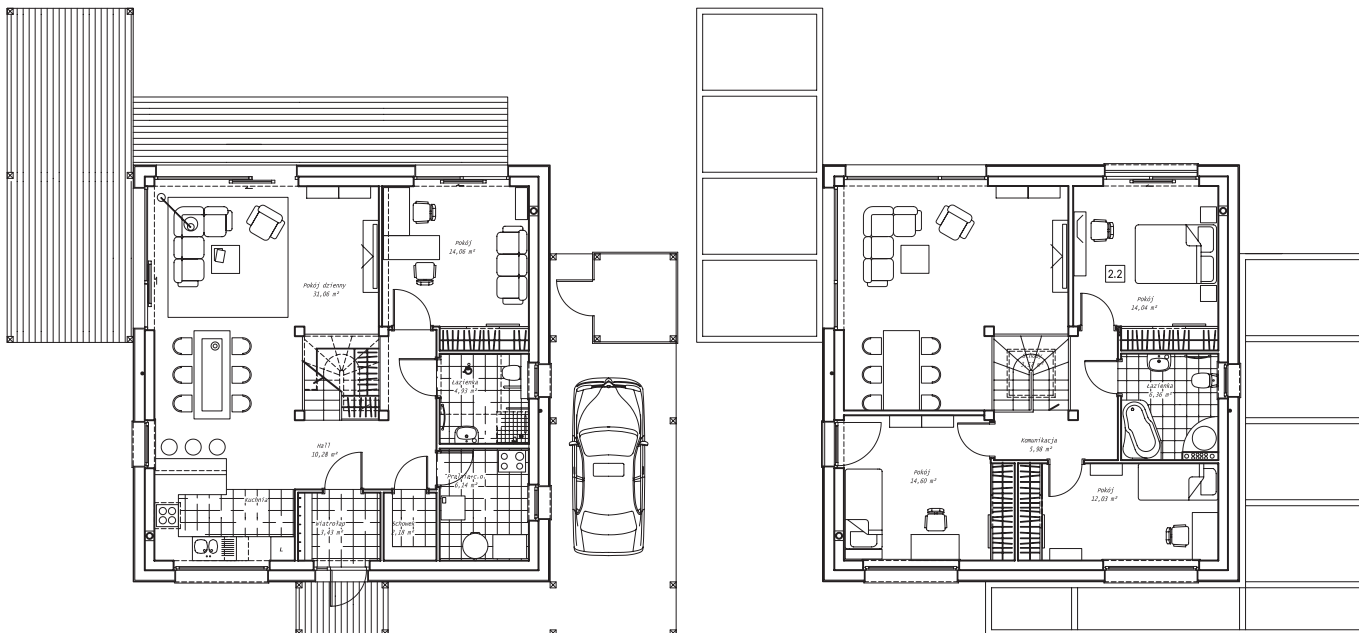
powierzchnia użytkowa **137,52 m<sup>2</sup>**  
 powierzchnia netto **138,02 m<sup>2</sup>**  
 powierzchnia zabudowy **108,58 m<sup>2</sup>**  
 kubatura **705,75 m<sup>3</sup>** A/V=**0,68**  
 koszty budowy **374 600 zł netto**

EP=**32,42 kWh/m<sup>2</sup>** na rok  
 EK=**22,09 kWh/m<sup>2</sup>** na rok  
 EU=**42,37 kWh/m<sup>2</sup>** na rok  
 EUco=**18,28 kWh/m<sup>2</sup>** na rok  
 Emisja CO<sub>2</sub> = **0,009 tony/m<sup>2</sup>** na rok.



## FUNKCJA

Na potrzeby konkursu opracowany został dom, założony na planie kwadratu o wymiarach 10,42 X 10,42 m, którego zadana funkcja mieszkalna dla – 4-5 osobowej rodziny w tym możliwości wygodnego zamieszkiwania przez osobę niepełnosprawną wpisana została w formę klasycznej kostki. Funkcje pomocnicze jak wiata garażowa, składzik na narzędzia ogrodowe, zadaszenie strefy wejściowej czy tarasu zostały dostawione do zwartej kostki, jako ażurowe lekkie formy, jedynie łagodniejszym związując dom z ogrodem. Plan domu jest otwarty. Geometryczny środek rzutu zajmują schody, pod którymi wbudowane zostały szafy i regały. Cała komunikacja jest doświetlona świetlikiem dachowym. Świetlik pełni rolę wyłazu oraz umożliwia wentylowanie grawitacyjne domu jak zajdzie potrzeba.



Kuchnia, jadalnia i pokój dzienny stanowią jeden duży obszar służący do spędzania większości czasu razem z rodziną - przygotowanie posiłków, spożywanie ich oraz spędzanie czasu wolnego. Wrażenie przestrzeni potęguje brak stropu nad jadalnią i pokojem dziennym oraz wielkie dwukondygnacyjne przeszklenie na dwóch elewacjach, stykające się niemal w narożniku kostki. Pokój na parterze może służyć za pracownię, gabinet - można go wtedy otworzyć dodatkowo na salon, lub pełnić rolę pokoju dla osób starszych, czy w razie potrzeby niepełnosprawnych. Szerze drzwi i sąsiedztwo odpowiedniej łazienki zapewniają komfort nawet dla osób poruszających się na wózku. Otwarty plan pozostałych pomieszczeń i brak drzwi oraz szeroka strefa wokół schodów umożliwiają samodzielne poruszanie się na wózku w obrębie całego parteru. Część dzienna parteru w lecie zostaje powiększona o przestrzeń rekreacyjną tarasu. Teras, strefa wejściowa i wiata garażowa zostały zaprojektowane z drewna, jako pergole podparte na słupach i przekryte batyliną – materiałem z tworzywa sztucznego używanego np. do wykonania siedzisk mebli ogrodowych. Jest ona trwała, prawie nie przepuszcza wody a lekki ażur pozwala na przechodzenie części światła i promieni słonecznych. Alternatywnie można zastosować np. poliwęglan komórkowy, szkło zbrojone itd. Na piętrze zlokalizowane są trzy pokoje i duża łazienka. W każdym pokoju przewidziano miejsce na obszerną wbudowaną szafę wnękową. Schodząc z piętra widoczna jest otwarta część dzienna. Ułatwia to komunikację wzrokową i werbalną między domownikami.



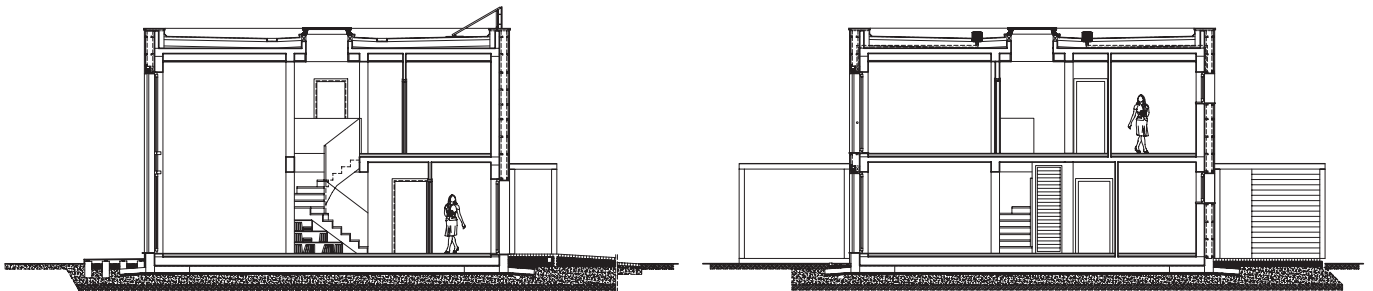
## ARCHITEKTURA

Funkcja została wpisana w bryłę prostopadłościenną z dostawionymi lekkimi, ażurowymi konstrukcjami wiaty i pergoli, zadaszającymi taras i podest wejściowy. Wszystkie elewacje domu zostały obłożone deskami z naturalnego drewna np. modrzewia sudeckiego. Zabieg ten zmienił stereotypowy betonowy charakter kostki. W połączeniu z dużymi przeszkleniami i zastosowaniem aluminiowej ślusarki z zewnętrznymi żaluzjami, stała się ona no-woczesna, ale ciepła i przyjazna. Drewniana elewacja jest, przy zastosowaniu odpowiedniego i dobrze zabezpieczonego drewna, trwała i żywa. Zmienia się z biegiem lat, szlachetnie starzejąc się. Wnosi to dodatkowy walor estetyczny.



## KONSTRUKCJA

Dom zaprojektowany został jako murowany z bloczków silikatowych. Posadowiony na żelbetowej płycie fundamentowej. Strop nad parterem i strop stropodachu przewidziany został z żelbetowych prefabrykowanych płyt sprężonych. Rozwiązanie to pozwoliło na obniżenie grubości konstrukcyjnej stropu do 15 cm i redukcję ilości stopni schodowych do 14. Centralne schody o konstrukcji drewnianej umiejscowione zostały pomiędzy czterema słupami żelbetowymi, niosącymi podciągi dla oparcia płyt stropowych nad parterem i stropodachu oraz dla podparcia schodów. Podciągi, przebiegające w kierunkach prostopadłych do siebie na różnych kondygnacjach, tworzą jednocześnie strukturę usztywniającą budynek.

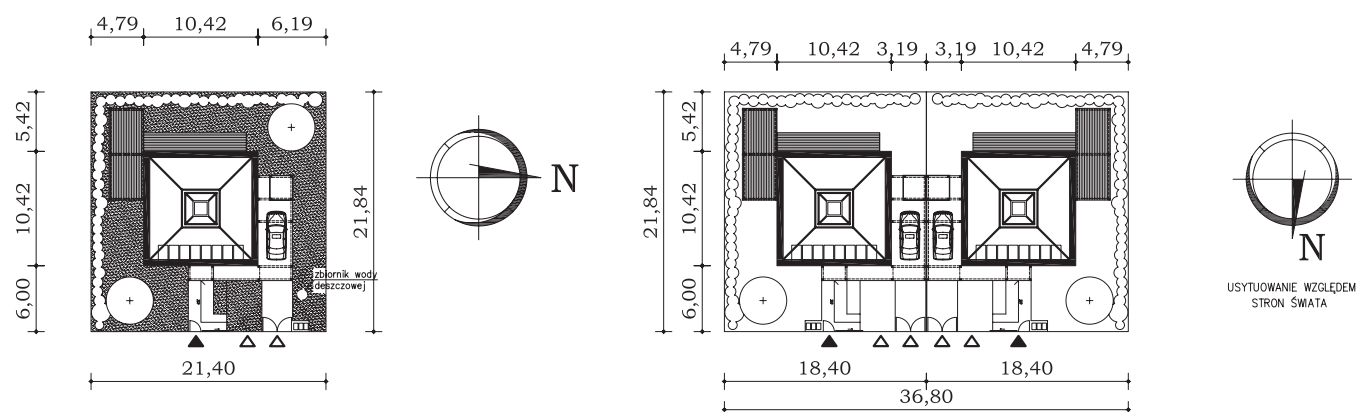


## ENERGOOSZCZĘDNOŚĆ I EKOLOGIA

Dom został tak zaprojektowany by spełniać wymagające przepisy energetyczne, które zaczną obowiązywać od 2021 roku. Zaprojektowano zwartą bryłę o dużych przeszkleniach skierowanych na stronę południową i zachodnią, dobre izolacje przegród, zadbano o praktyczną eliminację mostków termicznych, przewidziano bardzo dobrą stolarkę okienną i drzwiową. Istotnym elementem jest zachowanie odpowiedniej szczelności powietrznej budynku. Założono szczelność  $n_{50}=1/h$ . W celu uzyskania takiego parametru należy uszczelnić stolarkę okienną i drzwi zewnętrzne specjalnymi taśmami. Wszystkie przebicia w zewnętrznych przegrodach budynku (instalacyjne i elektryczne) powinny zostać uszczelnione masami nie przepuszczającymi powietrza lub oklejone taśmami. Ważne jest prawidłowe i dokładne wykonanie tynków w sposób ciągły - łącznie z elementami niewidocznymi i zabudowanymi. W celu weryfikacji jakości prac, po wykonaniu stanu surowego zamkniętego należy wykonać test szczelności. Dom będzie ogrzewany częściowo energią słoneczną. Energia promieniowania słonecznego, która dostanie się do wnętrza domu poprzez duże przeszklenia akumulowana będzie w masywnej konstrukcji domu. Przed przegrzewaniem wnętrza porze letniej chronić będą żaluzje fasadowe, zaprojektowane w oknach wychodzących na stronę południową i zachodnią. Istnieje również możliwość chłodzenia wnętrza przy pomocy pompy ciepła, pracującej w systemie Natu-

ral Cooling. Zaprojektowana została ponadto wentylacja mechaniczna z rekuperacją, która pomoże rozprowadzić ciepło równomiernie po całym domu, a ogrzewanie centralne i ciepłej wody zapewnia pompa ciepła typu solanka - woda. Do zasilania pompy ciepła użyto energii uzyskanej ze słońca poprzez panele fotowoltaiczne umieszczone na dachu. Ewentualne nadmiary energii powstające w porze letniej będą wykorzystywane do napędu innych urządzeń, w tym AGD. Zagospodarowana została woda deszczowa w celu wykorzystania jej w urządzeniach sanitarnych i gospodarczych, jak np. podlewanie ogrodu. Dom jest energooszczędny i ekologiczny zarazem. Zastosowano rozwiązania do pozyskiwania energii ze źródeł odnawialnych (słońca i ziemi) oraz umożliwiające oszczędzanie wody poprzez gromadzenie jej w zbiorniku celem zasilania urządzeń sanitarnych, czy podlewania ogrodu lub poprzez opcjonalne wykonanie zielonego dachu ekstensywnego, co umożliwi dodatkową retencję wody i zrekompensuje utratę terenu biologicznie czynnego zajętego przez dom. Zastosowano przyjazne środowisku i człowiekowi materiały budowlane jak cegła wapienno-piaskowa, wełna mineralna, drewno, gips oraz wchłaniające wodę zielone powierzchnie stanowiska parkingowego. W lecie można korzystać z naturalnej metody wentylowania domu poprzez uchylenie świetlika dachowego i okien oraz drzwi balkonowych we wszystkich pomieszczeniach. Pozwala to na korzystanie z uroków otwarcia domu na taras i ogród bez niepotrzebnego w tym czasie zużycia energii na wentylację mechaniczną. Udało się także stworzyć wygodną przestrzeń mieszkalną odpowiadającą współczesnym potrzebom i nie pozbawioną indywidualnego charakteru. Koszty budowy zostały utrzymane na racjonalnym poziomie i nie przekraczają 374 600 zł netto.

## DZIAŁKI



Dom może być realizowany na niewielkich działkach już od 19,9m szerokich (przy dopuszczeniu postawienia wiaty garażowej w odległości 1,5m od działki sąsiedniej) i 21,40 (przy zachowaniu 3m odległości) oraz 21,84m głębokich (435m<sup>2</sup> – 467m<sup>2</sup>) jako wolnostojący. Działka taka pozwoli na uwzględnienie wszystkich funkcji pomocniczych jak taras ogrodowy i wiaty przykryte pergolami, a także wydzielenie drugiego miejsca postojowego. Można również kształtować bardziej zwarte zespoły mieszkaniowe w oparciu o zbliżoną wersję domu (połączenie domów wiatami garażowymi). W takim przypadku wystarczy działka szerokości 18,4m i powierzchni 402m<sup>2</sup>. W przypadku domów wolnostojących najlepsze będą działki skierowane frontem do wschodu lub północy z dopuszczalnym umiarkowanym odchyleniem. Domy w tzw. lustrzanym odbiciu można lokalizować na działkach z frontem od strony zachodniej. W przypadku zabudowy bliźniaczej najbardziej będą wskazane działki z frontem od strony północnej z dopuszczalnym niewielkim odchyleniem. Na działce zlokalizowane są: utwardzony podjazd do wiaty garażowej i częściowo utwardzone stanowisko na drugi samochód z osobną bramą wjazdową, którego nawierzchnia projektowana jest z kratki trawnikowej Ekoraster, co zapewnia wchłanianie wód opadowych, dojście piesze do budynku o nachyleniu 6%, stanowiące jednocześnie ewentualny podjazd dla osoby poruszającej się na wózku, utwardzony taras wykonany z desek na legarach opartych na punktowych stopach fundamentowych, utwardzone przejście pomiędzy podestem wejściowym do budynku, a wiatą garażową, zbiornik na wodę deszczową, kubły na odpadki z segregacją, trawniki, zieleń niska i wysoka.