

DOM DOSTĘPNY NA ROK 2021

PROJEKT Z KONKURSU DOM DOSTĘPNY NA ROK 2021 WYDAWNICTWA MURATOR

Projekt: Lipińscy Domy Ludwika Juchniewicz-Lipińska, Miłosz Lipiński, Grzegorz Tomaszewski

PREZENTACJA NA WYSTAWIE KONKURSOWEJ NA TARGACH BUDMA 2015

Założeniem projektowym było uzyskanie wygodnego, funkcjonalnego i energooszczędnego domu, średniej wielkości, dla czteroosobowej rodziny z udogodnieniami dla osoby czasowo lub stale ograniczonej ruchowo, spełniającego warunki techniczne obowiązujące od 1 stycznia 2021 r. w ramach budżetu nieprzekraczającego 500 tys. zł netto. Postawiono również na uzyskanie jak najmniejszego zapotrzebowania na energię do ogrzewania i znaczącą redukcję zużycia energii pierwotnej EP przy wykorzystaniu popularnych i ogólnodostępnych materiałów i instalacji, uwzględniając jednak nowe zyskujące na znaczeniu technologie. Dom dostępny ma być: ciepły, optymalny, racjonalny, funkcjonalny i rodzinny.



CIEPŁY

Dzięki doskonałej izolacji termicznej wszystkich przegród i praktycznej likwidacji mostków termicznych oraz stolarcze okiennej i drzwiowej o energooszczędnych parametrach termicznych zredukowano zapotrzebowanie energii na ogrzewanie i wentylację uzyskując poziom zbliżony do domów pasywnych 16,62 kWh/(m² rok).

OPTYMALNY

Uzyskano najlepsze z możliwych rezultaty spełniając wszystkie założenia konkursowe a przede wszystkim nie przekraczając wskazanego budżetu. Dom otrzymał powierzchnię pozwalającą na spełnienie potrzeb czteroosobowej rodziny z uwzględnieniem konieczności zamieszkiwania również przez osobę niepełnosprawną. Rozmiary domu i jego zwarta bryła pozwala na sytuowanie go na niewielkich działkach również w wariantcie domu bliźniaczego, co umożliwi kształtowanie zwartych zespołów mieszkaniowych w oparciu o projekt. Dom można również zaadoptować do zabudowy łańcuchowej czy szeregowej i z powodzeniem kształtować zespoły mieszkaniowe o intensywnej zabudowie.

Forma architektoniczna z dwuspadowym dachem predysponuje dom w większości dostępnych lokalizacji w Polsce (spełnia najczęściej spotykane warunki planów miejscowych) a zastosowanie pompy ciepła uniezależnia dom od infrastruktury gazowej.

RACJONALNY

Postawiono na dostępne rozwiązania materiałowe i technologiczne. Ze względu na konieczność zastosowania stolarki okiennej o bardzo dobrych parametrach energetycznych zdecydowano się na wykonanie pozostałych przegród o parametrach zalecanych dla domów pasywnych. Zabieg taki niewiele podnosi koszty budowy wpływając jednocześnie w znacznym stopniu na redukcję zużycia energii. Ponadto przewidziano zastosowanie niezbędnych urządzeń, jak rekuperator i pompa ciepła, by dom był energooszczędny i możliwy do realizacji na działkach zaopatrzonych jedynie w energię elektryczną. Przewidziano także zastosowanie paneli fotowoltaicznych i zbiornika na deszczówkę w celu wykorzystania jej do urządzeń sanitarnych czy celów gospodarczych. Choć urządzenia te nie są niezbędne by spełnić warunki techniczne na rok 2021 to przyczyniają się bardzo istotnie do zmniejszenia współczynnika zużycia energii

pierwotnej a tym samym do redukcji emisji CO₂, która to wyniesie tylko 0,009 t/m² na rok oraz do zmniejszenia zużycia wody. Pomimo zastosowania ponad standardowych rozwiązań szacowany koszt budowy okazał się niższy od zakładanego w regulaminie konkursu.

FUNKCJONALNY

Dom pozwalający na komfortowe zamieszkanie, w tym osobie niepełnosprawnej. Otwarty plan parteru umożliwia integrację życia rodzinnego a wygodne przestrzenne pokoje oraz apartament małżeński zapewniają prywatność każdemu z osobna.

RODZINNY

Dom odpowiadający na potrzeby wielu rodzin na różnym etapie ich rozwoju zapewniając przestrzeń do prawidłowego rozwoju i zmieniających się potrzeb w ciągu lat.

Będzie zarówno wygodnym domem dla młodej rodziny zamieszkującej z dziadkami jak i dla rodziny z trójką dzieci oraz może być komfortowym domem dla trojga oferującym dodatkową przestrzeń na gabinet, siłownię itp.



PODSTAWOWE DANE:

Powierzchnia domu netto **144,4 m²**, garażu **19,2 m²**

Koszt realizacji **412 tys. zł netto** (dom **380 tys. zł**, garaż **32 tys. zł**)

EU = **40,71 kWh/m²** na rok

EUco = **16,62 kWh/m²** na rok

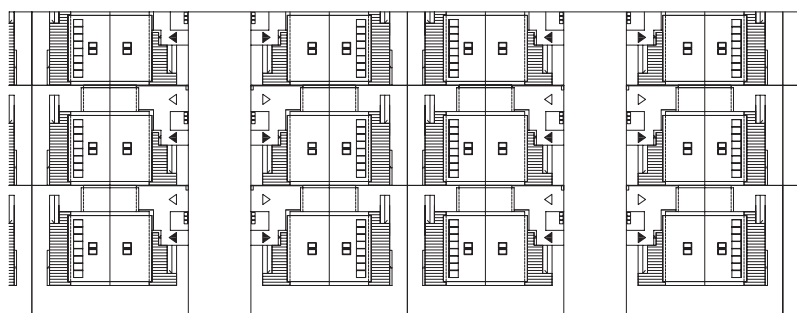
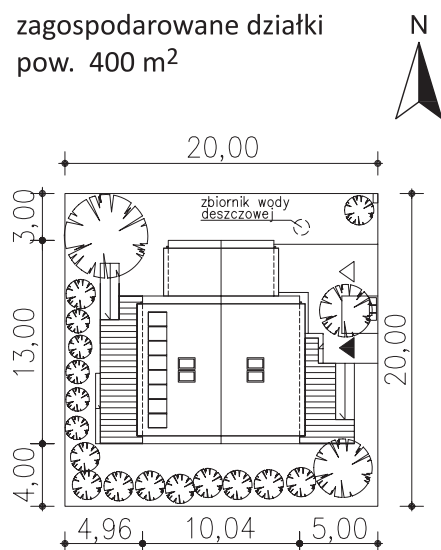
EK = **21,68 kWh/m²** na rok

EP = **31,70 kWh/m²** na rok

Emisja CO₂ = **0,009 t/m²** na rok WT 2021

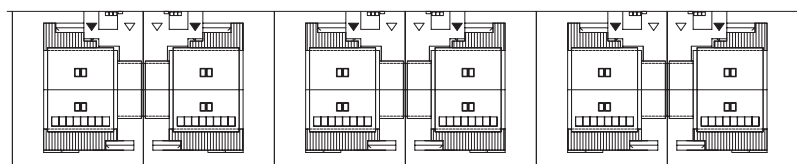
ZAGOSPODAROWANIE TERENU

zagospodarowane działki
pow. 400 m²



zabudowa bliźniacza

zabudowa łańcuchowa



zespół mieszkaniowy

Najkorzystniejsze usytuowanie budynku - frontem ku wschodowi lub w kierunku odchylonym do ok. 30° od wschodniego (w kierunku północy i południa). Na terenie działki zlokalizowano przyłącze energetyczne w ogrodzeniu, miejsce na kubły na odpadki uwzględniając konieczność segregacji. Przewiduje się odprowadzenie wody opadowej do podziemnego zbiornika na wodę z PEHD. Woda zebrana w ten sposób może być wykorzystana do zasilania instalacji szarej wody lub podlewania ogrodu. Nadmiar wody odprowadzony zostanie do instalacji deszczowej lub rozsączony na terenie działki. Ze względu na możliwość zamieszkania domu przez osobę ograniczoną ruchowo, zaprojektowano podjazdy o spadku 7%. W projekcie przewidziany jest garaż jednostanowiskowy nieogrzewany, a dodatkowe miejsce postojowe jest przewidziane na działce. Dom wolnostojący z garażem można postawić na działce minimalnej 20m x 20m. Dom możliwy do realizacji w zabudowie łańcuchowej i bliźniaczej.

Biuro Projektowe Lipińscy, tel 713545949, tel 713580855, email: biuro@lipińscy.pl

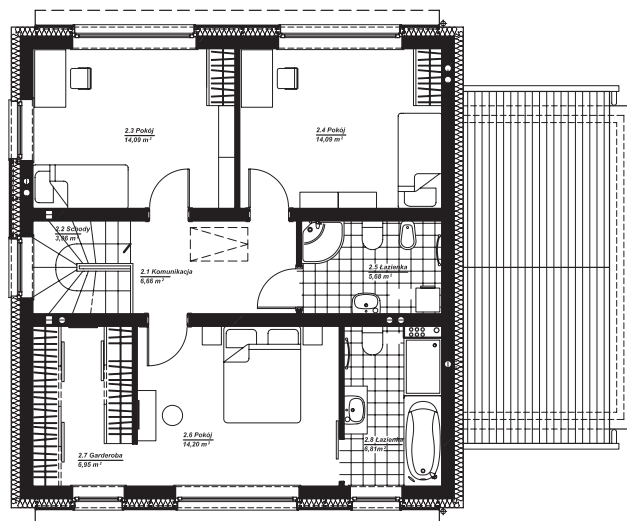
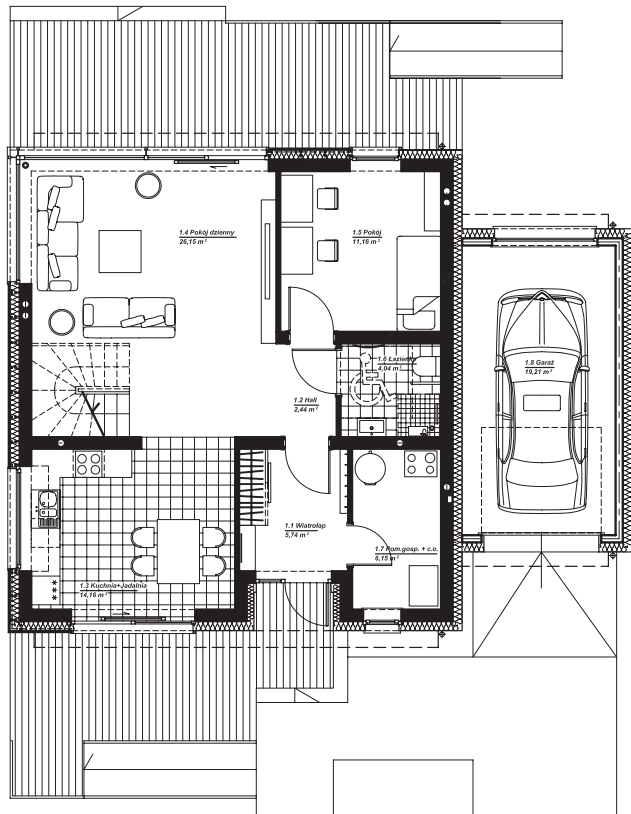
www.lipińscy.pl

ROZWIĄZANIA ARCHITEKTONICZNE I FUNKCJONALNE

Układ funkcjonalny zakłada przede wszystkim wygodne użytkowanie przez mieszkańców. Bardzo ważnym elementem w projekcie jest jak największe wykorzystanie światła naturalnego w dobowym rytmie mieszkańców. Dom charakteryzują duże przeszklenia. Kuchnia wraz z jadalnią została usytuowana od strony wschodniej, aby jak najwięcej światła było w niej rano. Blat kuchenny jest dodatkowo oświetlony światłem południowym tak, aby promienie słoneczne nie były zbyt dokuczliwe dla siedzących przy stole. Z jadalni jest wyjście na letni, wschodni taras. Pokój dzienny jest oświetlony najwięcej w godzinach popołudniowych, posiada duże przeszklenia od strony południowo-zachodniej, a nadmiar słońca latem jest ograniczany przez żaluzje zewnętrzne oraz markizy tworzące zadaszenie tarasu ogrodowego.



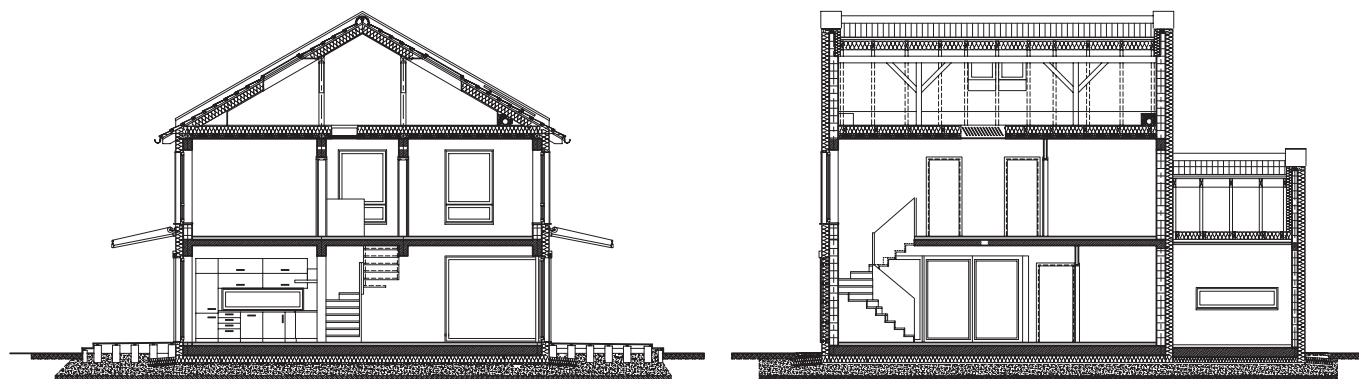
W miesiącach jesienno-zimowych niskie promienie słońca docierają bez problemu do wnętrza, dodatkowo kumulując ciepło w ścianach i podłodze. Dodatkowy pokój na parterze zaprojektowany z myślą o osobie ograniczonej ruchowo (lub pełniący rolę gabinetu) jest oświetlony światłem zachodnim. Garaż (nieogrzewany) usytuowany jest od strony północnej, osłaniając dom od wiatru. Od strony północnej dom jest całkowicie izolowany, nie ma okien. Sypialnie przeznaczone dla dzieci są usytuowane od południa i zachodu, ponieważ to one przebywają częściej w swoich pokojach w ciągu dnia i potrzebują więcej światła do zabawy i nauki. Sypialnie są przestronne i efektowne poprzez duże przeszklenia, jest tu możliwość zaadaptowania parapetów na podesty do siedzenia. W domu przewidziano trzy łazienki, jedna na parterze i dwie na poddaszu. Łazienka na parterze jest dostosowana do potrzeb osoby ograniczonej ruchowo. Jedna z łazienek na poddaszu jest ogólnodostępna. Łazienka ta pełni funkcje pralni. Sypialnia rodziców jest usytuowana od strony wschodniej i jest również efektownie doświetlona. Sypialnia ta to wygodny apartament. Pokój ten jest dobrze izolowany od reszty pomieszczeń, posiada wydzieloną garderobę wyposażoną w szafy i duże lustro oraz dobrze wyposażoną łazienkę z wanną i prysznicem z hydromasażem.



Program domu umożliwia jego wygodne użytkowanie przez mieszkańców oraz pełne korzystanie z uroków przestrzeni ogrodu. Dwa tarasy wschodni i ogrodowy, przesłonięte markizami dają dodatkową zewnętrzną przestrzeń użytkową, a duże przeszklenia powiększają przestrzenie poszczególnych pomieszczeń. Architektura domu poprzez dwuspadowe dachy nawiązuje do archetypu domu jednorodzinnego, a jednocześnie posiada cechy nowoczesnej architektury m.in. duże przeszklenia i brak skosów poddasza, pełna kondygnacja. Przyjęte rozwiązania architektoniczne sprzyjają efektywności energetycznej. Kompaktowa forma budynku umożliwia realizację na niedużych działkach. Minimalna wielkość działki to 400 m², a przy rezygnacji z garażu do realizacji domu wolnostojącego wystarczy działka o powierzchni 330 m².

ROZWIĄZANIA ENERGETYCZNE I KONSTRUKCYJNE.

Dom został posadowiony na płycie fundamentowej, izolowanej styropianem Termoorganika Gold Parking.. Zastosowano cegłę silikatową, jako produkt ekologiczny o dużej wytrzymałości i co istotne w domu niskoenergetycznym o dużej pojemności cieplnej, umożliwiającej sprawną dobową stabilizację temperatur. Technologia murowana, co również istotne, jest w Polsce popularna i łatwo znaleźć doświadczonych wykonawców. Zastosowano energooszczędną stolarkę okienną Oknoplast Winergetic Premium, o współczynniku izolacyjności termicznej $U_f=1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$ oraz $U_g = 0,5 \text{ W/m}^2\text{K}$ i $0,6 \text{ W/m}^2\text{K}$, $g_n = 0,62$ oraz energooszczędne drzwi wejściowe Hormann ThermoproPlus, o współczynniku $U_0 = 1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$. Zastosowano ciepły montaż stolarki okiennej w warstwie izolacji termicznej ścian zewnętrznych. W celu ochrony przed nadmiernym promieniowaniem zastosowano żaluzje zewnętrzne i markizy. Elementy markiz zacieniających i żaluzji zamocowano przy pomocy koszyków termoizolacyjnych. Istnieje również możliwość chłodzenia wewnątrz przy pomocy pompy ciepła pracującej w systemie natural cooling (bez udziału sprężarki). Ściany zewnętrzne ocieplono styropianem Termoorganika Termonium Plus Fasada, którą w obszarach ściany pokrytej elementami drewnianymi uzupełniono warstwą pianki Pur. Styropian jest montowany do ściany za pomocą kleju, bez użycia łączników mechanicznych. Dach dwuspadowy o konstrukcji drewnianej krokwiowo-płatwiowy przekryty dachówką cementową Brass Protegon. Przestrzeń poddasza jest nieogrzewana. Strefa ogrzewana jest wydzielona termicznie w poziomie jętek. Aby móc wykorzystywać poddasze do celów gospodarczych, pomieszczenie doświetlone zostało oknami połaciowymi oraz zastosowano schody strychowe Fakro LTK Thermo o współczynniku $U = 0,76 \text{ W/m}^2\text{K}$. Nieogrzewany garaż jest konstrukcyjnie i termicznie oddzielony od części mieszkalnej.



Zastosowano pompę ciepła typu solanka-woda Viessmann Vitocal 300-G . Pompa współpracuje ze zbiornikiem ciepłej wody użytkowej Viessmann Vitocell 100-V oraz z baterią paneli fotowoltaicznych Viessmann Vitovolt. Budynek wyposażono w system wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła Viessmann Vitovent 300. Energia uzyskana z paneli fotowoltaicznych pożytkowana jest na zasilenie systemu wentylacji, pompy cyrkulacyjnej, wspomagniaa podgrzewu ciepłej wody użytkowej, zaś jej nadmiar może zasilić urządzenia gospodarstwa domowego. W celu uzyskania oczekiwanego zapotrzebowania na ciepło należy zapewnić szczelność budynku $n_{50}=1/h$. Po wykonaniu stanu surowego zamkniętego, z elewacjami i instalacjami trzeba wykonać test szczelności i dokonać ewentualnych poprawek w uszczelnienia powietrznego przegród.

