

DWUETAPOWY KONKURS REALIZACYJNY NA PROJEKT KONCEPCYJNY DOMU JEDNORODZINNEGO O POWIERZCHNI ZABUDOWY DO 70 M²



KONCEPCJA I ZAŁOŻENIA DO PROJEKTOWANIA

Rozważając temat pracy konkursowej i ideę propagowania nurtu małego, dostępnego domu postawiliśmy sobie szereg pytań:

Dla kogo projektujemy?

W jakim wieku będą mieszkańcy?

Na jakim etapie życia buduje się dom?

Jaka architektura będzie maksymalnie uniwersalna?

Jaka architektura powinna być promowana i prawdziwie ekologiczna?

Jak sprostać zagadnieniu dostępności finansowej domu dla społeczeństwa?

Jakie wartości powinna nieść typowa, dostępna dla wszystkich, architektura?

Co zostawimy po sobie dla przyszłych pokoleń?

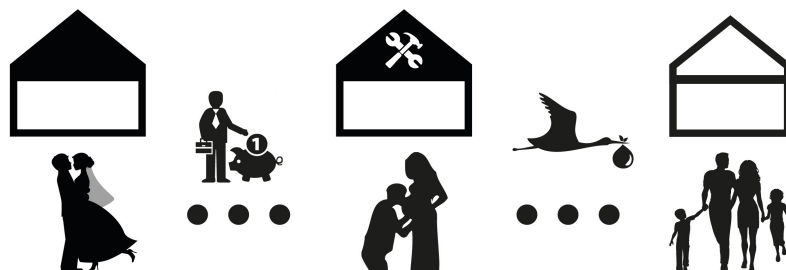
Projektowany dom stanowi próbę udzielenia odpowiedzi na wszystkie postawione powyżej pytania. Jest to bez wątpienia dom:

- *dostępny,*
- *rozwojowy,*
- *uniwersalny,*
- *ekologiczny,*
- *ekonomiczny,*

- o *ponadczasowej estetyce*.

Dom możliwy do zamieszkania i utrzymania przy niewielkich nakładach finansowych i nie niosący za sobą zbędnych obciążeń budżetu domowego oraz dla środowiska.

Schemat podstawowej idei przyświecającej jego kształtowaniu pokazuje poniższa grafika:



W założeniu parter domu spełnia wszystkie potrzeby użytkowe do funkcjonowania młodego małżeństwa zakładającego rodzinę. Dom ma być na tyle ekonomiczny w budowie, by osoby młode, już na samym początku swojej wspólnej drogi życia mogły sobie na niego pozwolić i zamieszkać razem w komfortowych warunkach.

Z czasem wraz ze zwiększającymi się możliwościami finansowymi oraz potrzebami związanymi z pojawieniem się dzieci, można wykończyć poddasze użytkowe dzięki czemu zyskamy 3 dodatkowe pokoje oraz drugą łazienkę. W przyszłości pokój na parterze może zostać przeznaczony na przykład dla seniora, którym opiekować się będzie rodzina.

Docelowo osiągamy w domu powierzchnię użytkową około 90 m², w której może wygodnie mieszkać 4 lub nawet 5 osób.

Powyżej przedstawiony został tylko jeden z możliwych do zrealizowania scenariuszy. Zaprojektowany budynek może oczywiście być wykończony od razu w całości i zostać zamieszkały przez kilkusobową rodzinę.

ROZWIĄZANIA ARCHITEKTONICZNO-PRZESTRZENNE

Architektura budynku nawiązuje do archetypicznej drewnianej chaty. Bryła jest zwarta i prosta, bez zbędnych ozdób, pełna współczesnego wyrazu. Jest to bez wątpienia „na pierwszy rzut oka” budynek mieszkalny jednorodzinny. Z powodzeniem wpisuje się w idee „form follows function” tzn. „forma podąża za funkcją” i „less is more” tzn. „mniej znaczy więcej” - idee, które kształtowały światową architekturę a niestety zostały zapomniane na niektórych polskich osiedlach.

Zaproponowana estetyka bez problemu wkomponuje się w zastane otoczenie większości polskich miast i wsi i nie będzie nad nim dominować. Na podstawie projektowanego obiektu można stworzyć wzorzec poprawnej architektury, który wyznaczy dobry kierunek mieszkalnictwu jednorodzinemu i będzie przykładem architektury dla przyszłych pokoleń.

Forma domu zawarta w układzie szczytowym dodaje zarówno uroku wizualnego, jak również umożliwia wybudowanie domu na stosunkowo wąskiej działce. Minimalna szerokość działki, która umożliwi posadowienie budynku to zaledwie 16,5 m. Zdecydowanie większe walory przestrzenne i użytkowe uzyskuje się przy szerokości około 18 m i dla takiego wariantu przedstawiono zagospodarowanie terenu. Dom na planie prostokąta daje duże możliwości adaptacyjne dla każdej lokalizacji.

Forma domu jest również otwarta na rozwój. Przy pozbawionej otworów ścianie budynku, posiadając oczywiście odpowiedniej wielkości działkę, można w przyszłości postawić na przykład wiatę garażową.

ROZWIĄZANIA FUNKCJONALNO-UŻYTKOWE

Zgodnie z ideą domu, parter może funkcjonować samodzielnie. W jego obrębie znajdują się wszystkie potrzebne pomieszczenia, niezbędne do wygodnego funkcjonowania rodziny.

Ze strefy wejściowej dostępne jest pomieszczenie techniczne, mieszczące współczesne i ekologiczne źródło ciepła - pompę ciepła. W wydzielonym wiatrołapie mieści się duża szafa. Przechodząc dalej znajdujemy ergonomiczną kuchnię, która poprzez dobre skomunikowanie z pokojem dziennym i tarasem

zapewnia wygodę na co dzień, jak również umożliwi obserwację strefy wejściowej domu. W centralnej części domu znajduje się stół jadalniany, będący miejscem do celebrowania wspólnych posiłków i rozmów zaś dalej zaplanowana została strefa wypoczynkowa. Mimo niewielkich gabarytów parteru domu znalazło się w nim również miejsce na wygodną, niezależną sypialnię i łazienkę z prysznicem. Komunikacja z docelowym poddaszem użytkowym odbywa się poprzez wygodną, pełnowymiarową klatkę schodową dostępną z holu.

Na poddaszu znajdziemy dwa ustawne pokoje, miejsce na dużą łazienkę i dodatkowy mniejszy pokój, który może być przeznaczony na gabinet - szczególnie przydatny w przypadku potrzeby pracy zdalnej, jak również może on pełnić funkcję pokoju gościnnego lub zostać przeznaczony dla kolejnego członka rodziny.

ROZWIĄZANIA MATERIAŁOWO-TECHNOLOGICZNE I TECHNICZNE

Dom zaprojektowany został w technologii drewnianej, w jej współczesnej odsłonie. Budownictwo drewniane znajduje się u podstaw budowania w Polsce.

Projektowany budynek możliwy jest do wykonania zarówno w zakładzie prefabrykującym domy drewniane, jak również metodą gospodarczą.

Jako posadowienie budynku przyjęto płytę fundamentową. Jest to rozwiązanie bardzo uniwersalne pod kątem technicznym, nawet w przypadku gruntów o gorszych parametrach, jak również zapewniające bardzo dobre parametry izolacyjności termicznej i przeciwwilgociowej.

Ściany zaprojektowano w konstrukcji drewnianej szkieletowej słupowo-ryglowej. Izolację stanowi ekologiczna wełna drzewna. Drewno jest materiałem wyjątkowo wdzięcznym, przy obróbce którego nie jest potrzebny specjalistyczny sprzęt. Przewidziano dach o konstrukcji wiązarowej, która jest najbardziej ekonomicznym rozwiązaniem. Więźba dachowa jest zazwyczaj jednym z trudniejszych elementów do wykonania metodą gospodarczą, a zastosowanie wiązarów dachowych znacznie ułatwia budowę. Konstrukcję stropu nad parterem stanowi pas dolny wiązarów dachowych.

Jako wykończenie zewnętrzne budynku zaproponowano połączenie tynku i ciepłego w odbiorze drewna w strefie tarasowej. Dach pokryty ekonomiczną i trwałą blachodachówką.

Rozwiązania materiałowe:

- **Fundamenty**

W budynku zaprojektowano monolityczną płytę fundamentową wylewaną na mokro na placu budowy z betonu wodoszczelnego W8, na EPS gr. 150 mm i XPS 80 mm, na zagęszczonym piasku.

- **Posadzka**

W budynku zaprojektowano na płycie: folia PE na zakład, izolacja termiczna w postaci styropianu EPS gr. 60 mm, szlichta betonowa gr. 60 mm, warstwy wykończenia podłogi 20 mm.

- **Ściany**

Ściany zaprojektowano w konstrukcji szkieletowej w postaci prefabrykatów słupowo-ryglowych z krawędziaków 195 i 95 mm. Ściany mocowane do podwalin i łączone górną ocepem z drewna. W miejscu wykonania otworów drzwiowych oraz okiennych w ścianie wykonywane są elementy z drewna, wzmacniające konstrukcje w postaci dodatkowych słupków po każdej stronie otworu oraz zamykające otwory.

- **Strop nad parterem**

Konstrukcję stropu nad parterem stanowią pasy dolne wiązarów dachowych. Wiązary dachowe mocowane są do wieńców ścian zewnętrznych za pomocą kątowników stalowych. Pomiędzy wiązarami zostanie ułożona izolacja termiczna i akustyczna grubości 200 mm.

- **Więźba dachowa**

Zaprojektowano dach dwuspadowy o konstrukcji wiązarowej, który stanowi jednocześnie konstrukcję stropu nad parterem (podłoga poddasza). Kąt nachylenia połaci dachowej w budynku wynosi 40°. Wiązar składa się z pasa dolnego o przekroju 240x60mm i górnego wiązara 200x60mm oraz krzyżulców z desek 100mm i 160mm.

- **Pokrycie dachu**

Pokrycie dachu dwuspadowego – blachodachówka, kolor antracyt.

- **Komin**

Wywiewki na dachu do odpowietrzenia kanalizacji, oraz kominki wentylacyjne do wentylacji grawitacyjnej.

- **Izolacje**

Izolację termiczną budynku mieszkalnego stanowi wełna drzewna grubości 195 mm ułożona pomiędzy słupami ścian zewnętrznych części mieszkalnej i izolacja termiczna gr. 250 mm pomiędzy pasami górnymi wiązarów. Na ścianach zewnętrznych pod deską wiatroizolacja, od wewnątrz szczelina instalacyjna 45 mm z izolacją 40 mm. Pod płytą fundamentową styropian EPS gr. 150 mm i XPS gr. 80 mm, na płycie styropian EPS gr. 60 mm. Izolacja akustyczna grubości 95 mm dla ścian działowych. Między płytą fundamentową a posadzką warstwa odcinająca (folia PE). Wszystkie przegrody zewnętrzne wykończone deską elewacyjną izolowane są od wiatru – membrana wiatroizolacyjna paroprzepuszczalna.

- **Wykończenie wewnętrzne**

Wykończenie sufitów i ścian budynku płytą gipsową zbrojoną włóknem grubości 12,5 mm.

ROZWIĄZANIA PROEKOLOGICZNE

Forma budynku dąży do bryły idealnej – najbardziej ekonomicznej i zwartej, tak żeby uzyskać jak najlepsze parametry. Dom zaprojektowany prawie w całości z drewna, czyli materiału odnawialnego, w technologii pozostawiającej stosunkowo niewielki ślad węglowy. W przegrodach zewnętrznych budynku przewiduje się łącznie około 30 cm izolacji termicznej i wysoki parametr szczelności dzięki zastosowanej paroizolacji.

Jako urządzenie do ogrzewania tego proekologicznego domu zaproponowano pompę ciepła z wbudowaną jednostką wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła. Urządzenia tego typu stosowane są w krajach skandynawskich i doskonale sprawdzają się w klimacie o dużych rocznych amplitudach temperatury. Zapewniają

ogrzewanie w okresach zimnych i mają wbudowaną jednostkę wentylacyjną odzyskującą ciepło z wymienianego powietrza. Dzięki kompleksowości połączenia zajmują niewiele miejsca i są tańszym rozwiązaniem niż dwa niezależnie pracujące urządzenia.

Oczywiście, można pójść o krok dalej i dołączyć do układu instalacyjnego budynku dodatkowo panele fotowoltaiczne w celu zbliżenia domu do parametrów budynku zeroenergetycznego. Nie jest to jednak obligatoryjne w pierwszej fazie użytkowania domu.

Dodatkowo w obrębie działki zaprojektowano zbiornik do zbierania wód opadowych. Zbiornik ma za zadanie zbierać i magazynować wodę czystą z rynien i terenu utwardzonego. Wodę można wykorzystać np. do podlewania zieleni.

EKONOMIKA ROZWIĄZAŃ Z UWZGLĘDNIENIEM REALIZACJI I EKSPLOATACJI BUDYNKU

Większość osób poszukujących miejsca zamieszkania, szczególnie tego pierwszego samodzielnego, szuka nieruchomości, która przede wszystkim będzie na miarę ich możliwości finansowych. W ogólnych założeniach oczekują, że będzie ona zarówno przystępna cenowo jak i ekonomiczna w utrzymaniu oraz eksploatacji. Zaprojektowany dom bez wątplenia można określić szeroko rozumianym pojęciem **przystępny**. Jest ekonomiczny w budowie oraz zapewnia niewielkie koszty eksploatacyjne w trakcie użytkowania.

W przypadku wybrania realizacji budynku w technologii pełnej prefabrykacji dodatkowo zyskujemy szybki czas realizacji domu.

Dużym atutem pod względem ekonomicznym jest poddasze wykonane z wiązarów dachowych.

Koszty eksploatacyjne budynku o bardzo dobrej izolacyjności termicznej i wysokim parametrze szczelności pozostaną zdecydowanie poniżej średniej dla typowego budownictwa. Zwarta forma i otworowanie pozostające w zakresie optymalnym również poprawiają parametry domu, niewynikające bezpośrednio z zastosowanej technologii.

Zwieńczeniem dzieła jest zastosowany system wielofunkcyjnego urządzenia do ogrzewania i wentylacji budynku. Zastosowanie jednego urządzenia, zapewniającego zarówno komfort termiczny, jak i sprawną wentylację z odzyskiem ciepła wprowadza życie w domu na oczekiwany, wysoki poziom.

ZAŁOŻENIA KONCEPCJI ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Forma domu zawarta w układzie szczytowym dodaje zarówno uroku wizualnego, jak również umożliwia wybudowanie domu na stosunkowo wąskiej działce. Minimalna szerokość działki, która umożliwi posadowienie budynku to zaledwie 16,5 m. Zdecydowanie większe walory przestrzenne i użytkowe uzyskuje się przy szerokości około 18 m i dla takiego wariantu przedstawiono zagospodarowanie terenu.

Forma domu jest również otwarta na rozwój. Przy pozbawionej otworów ścianie budynku, posiadając oczywiście odpowiedniej wielkości działkę, można w przyszłości postawić na przykład wiatę garażową.

Na wprost wejścia zlokalizowano furkę i bramę wjazdową oraz miejsca postojowe. Zaprojektowano utwardzone dojście prowadzące na taras okalający dom od strony ogrodowej. Wszystkie utwardzenia zaprojektowano w otoczeniu zieleni.

BILANS POWIERZCHNI DZIAŁKI	450,00 m ²	100,00%
Powierzchnia zabudowy	69,68 m ²	15,48%
Powierzchnia utwardzenia	129,02m ²	28,67%
w tym:		
kostka (podjazd i chodnik)	68,50 m ²	15,22%
opaski żwirowe	18,77 m ²	4,17%
taras	41,75 m ²	9,28%
Powierzchnia biologicznie czynna	251,30 m ²	55,85%

Dom zlokalizowano w centrum działki. Utwardzenia związane z komunikacją pieszą i kołową połączono w całość w celu ich minimalizacji i uzyskania jak największej ilości zieleni.

Pomieszczenie techniczne zostało zaprojektowane od frontu, żeby wszelkie przyłącza były doprowadzone do domu najkrótszymi trasami.

W części ogrodowej zaprojektowano zbiornik na wody opadowe wykorzystywane do podlewania zieleni.

Zastosowane w projekcie zróżnicowanie materiałowe ma na celu pokazanie różnych funkcjonalności. Obszar z kostki jest utwardzeniem pełnym, z którego woda jest odzyskiwana. Taras pokryty ażurową deską umożliwia naturalny spływ wód, natomiast wszystkie nawierzchnie żwirowe umożliwiają jej naturalną retencję.

SZACUNKOWY KOSZT REALIZACJI INWESTYCJI

Szacunkowy koszt prac realizacyjnych przedstawiono w dwóch wariantach. Pierwszy zakłada wybudowanie domu i wykończenie samego parteru zgodnie z ideą projektową. Poddasze w I wariantcie pozostaje w stanie surowym, do adaptacji. Drugi wariant wyceny przedstawia koszty wybudowania, wykończenia i wyposażenia dwóch kondygnacji domu.

WARIANT	ETAPY PRAC BUDOWALNYCH	SYSTEM ZLECONY	SYSTEM GOSPODACZY
REALIZACJA PARTERU Z PODDASZEM DO ADAPTACJI	I. Stan deweloperski parteru domu z poddaszem w stanie surowym (z rozprowadzeniem wewnętrznych instalacji bez białego montażu)	307 000,00 zł	290 000,00 zł
	II. Roboty wykończeniowe parteru (z białym montażem)	85 000,00 zł	65 000,00 zł
	III. Wyposażenie (minimalne)	18 000,00 zł	18 000,00 zł
	CAŁKOWITY KOSZT ROBÓT (PARTER Z PODDASZEM DO APADPTACJI)	410 000,00 zł	373 000,00 zł

WARIANT	ETAPY PRAC BUDOWALNYCH	SYSTEM ZLECONY	SYSTEM GOSPODACZY
REALIZACJA CAŁEGO BUDYNKU	I. Stan deweloperski całego budynku (z rozproszaniem wewnętrznych instalacji bez białego montażu)	345 000,00 zł	315 000,00 zł
	II. Roboty wykończeniowe (z białym montażem)	125 000,00 zł	85 000,00 zł
	III. Wyposażenie (minimalne)	28 000,00 zł	28 000,00 zł
	CAŁKOWITY KOSZT ROBÓT (PARTER Z PODDASZEM)	498 000,00 zł	428 000,00 zł

PLANOWANY KOSZT WYKONANIA PRAC REALIZOWANYCH NA PODSTAWIE PRACY KONKURSOWEJ

Wykonanie przedmiotu umowy zostało oszacowane na kwotę **50 000 zł**