

## DWUETAPOWY KONKURS REALIZACYJNY

### PROJEKT KONCEPCYJNY DOMU JEDNORODZINNEGO O POWIERZACHNI ZABUDOWY DO 70 METRÓW KWADRATOWYCH

#### OPIS PRACY KONKURSOWEJ

#### 1. Opis koncepcji:

##### Przedmiot opracowania:

Przedmiotem opracowania jest projekt koncepcyjny domu jednorodzinnego o powierzchni zabudowy do 70 m<sup>2</sup> zlokalizowany na typowej minimalnej działce budowlanej.

##### Główne założenia:

- ✓ Dom wolnostojący, jednorodzinny przystosowany dla czteroosobowej rodziny
- ✓ Dom na planie prostokąta, dwukondygnacyjny, niepodpiwniczony, o dachu dwuspadowym z kątem nachylenia połaci dachowych 30°
- ✓ Dom wyposażony w urządzenia ekologiczne: panele fotowoltaiczne, zbiorniki na wodę deszczową (program „Moja Woda”), pompę ciepła z możliwością zastosowania alternatywnego rozwiązania np. ogrzewania gazowego
- ✓ Uzyskanie maksymalnej powierzchni użytkowej z zadanej powierzchni zabudowy (takie założenie wynika z przeprowadzonych rozmów z Inwestorami zainteresowanymi budowaniem domów na zgłoszenie)
- ✓ Stworzenie funkcjonalnego, komfortowego oraz ekologicznego budynku mieszkalnego z rodzinną atmosferą
- ✓ Dom zgodny z najnowszymi obowiązującymi trendami w architekturze
- ✓ Dom o formie architektonicznej prostej i uniwersalnej wpisującej się w większość polskich krajobrazów
- ✓ Rozwiązania techniczne proste, powszechnie stosowane, tanie i ogólnie dostępne na rynku

#### 2. Szczegółowe założenia koncepcji budynku:

##### Zestawienie powierzchni:

Powierzchnia zabudowy:	68,9 m <sup>2</sup>
Powierzchnia użytkowa:	98,79 m <sup>2</sup>
Powierzchnia całkowita:	137,8 m <sup>2</sup>
Kubatura użytkowa:	267,74 m <sup>3</sup>
Kubatura budynku:	465,9 m <sup>3</sup>

##### Charakterystyczne parametry:

Szerokość elewacji frontowej	910 cm
Długość:	820 cm
Wysokość:	855 cm
Liczba kondygnacji:	2

##### Rozwiązania funkcjonalno- użytkowe:

Budynek zaprojektowany dla polskiej czteroosobowej rodziny. Zastosowano klasyczny układ funkcjonalny polegający na podziale budynku na dwie strefy. Strefa wspólna, gościnna „dzienna” na dole i strefa „nocna” na górze.

Koncepcja zakłada, że idealne ustawienie budynku to kierunek północ – południe. W razie potrzeby istnieje możliwość reorganizacji pomieszczeń i zmiany ich funkcji.

<b>PARTER</b>			
<b>NR</b>	<b>NAZWA POM.</b>	<b>POW. [m<sup>2</sup>]</b>	<b>POSADZKA</b>
<b>0/1</b>	WIATROŁAP	2,18	GRES
<b>0/2</b>	TOALETA	1,63	GRES
<b>0/3</b>	KOTŁOWNIA (*)	2,36	GRES
<b>0/4</b>	HOL	6,63	GRES
<b>0/5</b>	SPIŻARNIA – SKŁAD PELLETU (**)	1,44	GRES
<b>0/6</b>	POKÓJ (***)	7,13	PANELE
<b>0/7</b>	SALON	13,16	PARKIET
<b>0/8</b>	JADALNIA	7,48	PARKIET
<b>0/9</b>	KUCHNIA	7,48	GRES
<b>RAZEM:</b>		<b>49,49</b>	

(\*)- przy realizacji pompy ciepła pomieszczenia 0/2 i 0/3 można połączyć i urządzić większą łazienkę z natryskiem

(\*\*)- w pomieszczeniu można urządzić spiżarnię lub automatykę do podawania pelletu do kominka

(\*\*\*) – pomieszczenie może być wykorzystane jako pokój dla osoby o ograniczonej możliwości poruszania się (np. babcia, dziadek)

<b>PIĘTRO</b>			
<b>NR</b>	<b>NAZWA POM.</b>	<b>POW. [m<sup>2</sup>]</b>	<b>POSADZKA</b>
<b>1/1</b>	POKÓJ	15,29	PANELE
<b>1/2</b>	ŁAZIENKA	9,00	GRES
<b>1/3</b>	SYPIALNIA	10,17	PANELE
<b>1/4</b>	POKÓJ	11,58	PANELE
<b>1/5</b>	HOL	3,26	PANELE
<b>RAZEM:</b>		<b>49,30</b>	

**Uwaga:**

*Zakłada się, że nad I piętrzem znajdzie się przestrzeń wentylowania, do której można dostać się przez właz ze schodami. Przestrzeń nieużytkowa stanowi użyteczny magazyn dla rodziny (ozdoby świąteczne, sprzęt sportowy itp.)*

### Rozwiązania architektoniczne:

Architektura wpisuje się w obecny trend szukania form oszczędnych w wyrazie, lapidarnych. Zaproponowano modne materiały oraz kolorystykę (szarości).

Proponując rozwiązania kierowano się:

- ✓ ideą stworzenia architektury domu uniwersalnego
- ✓ wieloletnim doświadczeniem, znajomością potrzeb użytkowników małych domów jednorodzinnych
- ✓ potrzebą architektury pasującej do każdego polskiego krajobrazu
- ✓ tzw. „przeciętnym” planem miejscowym oraz „przeciętną” decyzją W-Z

### Rozwiązania materiałowe oraz konstrukcyjne:

Fundamenty:

Budynek posadowiony w prostych warunkach gruntowych. Ławy fundamentowe betonowe zbrojone o wymiarach 35x50cm na podlewce z chudego betonu. Ławy posadowione na głębokości przemarzania – ok. 1,00 m. Zakłada się dostosowanie do lokalnej głębokości przemarzania.

Ściany zewnętrzne:

Ściany konstrukcyjne zewnętrzne dwuwarstwowe o następującym układzie warstw:

-tynk gipsowy	0,5cm
-pustak ceramiczny lub silikat o grubości	18 cm
-izolacja termiczna o grubości (*)	20 cm
-tynk ekologiczny oraz okładzina drewniana	

(\*preferowana wełna mineralna ze względu na ekologię - materiał naturalny)

Proponowane elementy murowe są wykonane z materiałów naturalnych oraz bezpiecznych dla środowiska; ich cykl eksploatacji jest nieszkodliwy dla Planety oraz społeczeństwa. Materiały nie wydzielają substancji toksycznych, ich naturalna promieniotwórczość oceniana jest jako najbezpieczniejsza spośród wszystkich materiałów ściennych. Zaletą wybranych konstrukcji murowych jest wysoka akumulacyjność cieplna, zachowanie odpowiedniego mikroklimatu oraz optymalnej temperatury w pomieszczeniach. Zaproponowane materiały murowe nadają się do recyklingu. Po rozbiórce mogą zostać wykorzystane ponownie, co wpisuje się w zasadę poszanowania środowiska naturalnego oraz zasadę zrównoważonego rozwoju.

Do ocieplenia budynku zalecamy wełnę mineralną ze względu na ekologiczny charakter. Mamy świadomość, że inwestorzy niejednokrotnie wybierają styropian ze względu na cenę. Dobrym rozwiązaniem dla izolacji termicznej jest zastosowanie styropianu pasywnego, który ma znacznie lepsze parametry dotyczące przepuszczalności cieplnej.

Tynki, jakie zaproponowaliśmy są tynkami z systemem ochrony biologicznej na bazie aktywnego srebra, które nie wydzielają toksycznych substancji oraz zapobiegają przed rozwojem mikroorganizmów.

#### Ściany wewnętrzne działowe:

Ściany działowe wewnętrzne działowe wykonane z pustaków ceramicznych lub gazobetonu odmiany 400 o grubości 8 cm.

#### Strop:

Strop gęstożebrowy o rozpiętości małych rozpiętościach. Przewiduje się budowę metodą gospodarczą. Po wykonaniu ściany konstrukcyjnej w osi „4” o grubości 18 cm możliwe zastosowanie stropu monolitycznego lub drewnianego.

#### Nadproża:

Nadproża typu „L” lub nadproża systemowe wg. systemu producenta konstrukcji murowych. W części nad piętrem zastosowano wieniec żelbetowy pełniący jednocześnie funkcję nadproża.

#### Wieńce:

Wieńce żelbetowe o wymiarach 18 x 20 cm oraz 18 x 30 cm.

#### Dach:

Dach dwuspadowy o konstrukcji krokwiowo- kleszczowej z możliwością zastosowania wiązarów kratownicowych. Tarcica C24 zabezpieczona przeciw grzybom i kornikom oraz do NRO. Ze względu na realia rynku zaprojektowana została tradycyjna więźba, jednakże ze względu na ekonomikę oraz ekologię preferujemy wybór zastosowania wiązarów kratowych.

Kąt nachylenia połaci dachowych 30° o kalenicy równoległej do frontowej granicy działki. Dach pokryty panelem dachowym na rąbek. W celu zapewnienia wieloletniej funkcjonalności dachu zakładamy zastosowanie membran dachowych wodoszczelnych w ramach systemów oddychających i wentylowanych.

#### Stolarka okienna:

Stolarka okienna ekologiczna w kolorze: antracyt. Wypełnienie: szyba zespolona.  $U < 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Stolarka drewniana lub PCW z możliwością recyklingu. Stolarka o wysokich cechach energooszczędnych, dzięki którym maleją się nakłady energetyczne.

#### Stolarka drzwiowa:

Stolarka drzwiowa ekologiczna zewnętrzna oraz wewnętrzna drewniana w kolorze: drewna naturalnego.  $U < 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Podobnie do stolarki okiennej o wysokich cechach energooszczędnych.

#### Obróbki blacharskie:

Obróbki blacharskie oraz rynny blaszane. Rynny  $\varnothing 120$  mm, rury spustowe  $\varnothing 100$  mm. Preferowana stal ze względu na możliwość recyklingu.

#### Proponowana kolorystyka:

Ściany zewnętrzne: odcień bieli, szarości (\*) oraz okładzina drewniana w kolorze drewna naturalnego

Dach: kolor antracyt (\*)

Obróbki blacharskie: kolor antracyt (\*)

(\*)- dostosowany do warunków MPZP lub decyzji o warunkach zabudowy

Wentylacja:

**Zakłada się wykonanie wentylacji mechanicznej z rekuperacją.** Budynek przystosowano również do zastosowania alternatywnego rozwiązania- wentylacji grawitacyjnej. W budynku przewidziano stosowne kominy.

Zastosowanie rozwiązań proekologicznych:

Dom z ogrodem wyposażony w:

- panele fotowoltaiczne,
- zbiorniki na wodę deszczową (program „Moja Woda”), w tym zbiornik podziemny oraz nadziemny w formie oczka wodnego
- pompę ciepła z możliwością zastosowania alternatywnego rozwiązania np. ogrzewania gazowego
- ekologiczny kominek z podajnikiem paliwa ekologicznego -pellet ( nawiązanie do tradycji ogniska domowego stanowi doskonale połączenie tradycji z ekologią oraz nowoczesnością)
- miejsce na selektywną zbiórkę odpadów
- w przypadku braku sieci kanalizacyjnej zastosowanie ekologicznej przydomowej oczyszczalni ścieków
- budynek zeroemisyjny
- ekologiczny ogród ze zbiornikiem kompostu i inteligentnym systemem nawadniania wykorzystującym zbiorniki na deszczówkę
- ekologiczne karmniki dla ptaków  
ponadto:
- budynek wykonany z materiałów ekologicznych
- budynek zbudowany z materiałów nadających się do recyklingu
- koncepcja zakłada budowę i adaptację zgodną zasadą zrównoważonego rozwoju (jest to warunek konieczny przyszłej adaptacji)

Ekonomia przyjętych rozwiązań z uwzględnieniem realizacji eksploatacji budynku:

- zastosowanie ścian o minimalnej grubości określonej przez polskie normy (180mm)
- zminimalizowana ilość ścian konstrukcyjnych
- zwarta bryła typu „sześcian” - oszczędność energii
- duże okna w strefie „diennej” – zyski ciepła
- zastosowanie materiałów i rozwiązań powszechnie używanych na polskim rynku oraz ekologicznych
- zastosowanie rozwiązań proekologicznych
- wykorzystanie naturalnych źródeł energii (panele fotowoltaiczne, pompa ciepła, ewentualny kominek na pellet)
- dom może być budowany metodą gospodarczą przy współpracy z lokalnymi ekipami oraz lokalnymi składami materiałów budowlanych
- zeroemisyjność budynku

- budynek samowystarczalny energetycznie
- w przypadku powiększenia się rodziny lub innych okoliczności, rodzina będzie mogła dom łatwo sprzedać (np. innej czteroosobowej rodzinie), gdyż wraz z minimalną działką stanowi bardzo atrakcyjną nieruchomość
- postawienie budynku na małej, trudnej do zabudowania zwiększa wartość nieruchomości

### Rozwiązania technologiczne i techniczne

Budynek zaprojektowany w technologii tradycyjnej murowanej. Dach dwuspadowy o konstrukcji krokwiowo- kleszczowej z możliwością zastosowania wiązarów kratownicowych. Podstawowym źródłem ciepła jest pompa ciepła wspomagana systemem fotowoltaicznym. W salonie zaproponowano nowoczesny kominek na paliwo ekologiczne (typu pellet) do dodatkowego ogrzania domu oraz wytworzenia przyjaznej, rodzinnej atmosfery (nawiązanie do tradycji ogniska domowego), wytworzenia mikroklimatu wnętrza. Rozwiązanie to jest bardzo ekonomiczne oraz wygodne ze względu na możliwość zdalnego sterowania kominkiem.

Na terenie działki zlokalizowany zostanie zbiornik na wodę deszczową, który w połączeniu z rurami spustowymi stworzy system zbierania, gromadzenia oraz ponownego wykorzystania wody deszczowej. Dodatkowo na działce przewidziano oczko wodne, które jest bardzo ekologiczne, walczy z problemem suszy i jest atrakcyjnym elementem otoczenia budynku.

### 3. Szczegółowe założenia koncepcji zagospodarowania terenu wokół budynku:

#### **Zagospodarowanie działki:**

Na potrzeby opracowania studialnego przyjęto trzy reprezentatywne minimalne wielkości działek o powierzchniach 440 m<sup>2</sup>; 395 m<sup>2</sup> oraz 372 m<sup>2</sup>.

**Wariant 1** to wariant najbardziej prosty. Budynek stoi równolegle do ulicy prostopadle do kierunku północ- południe.

**Wariant 1a** jest szczególnym przypadkiem "wariantu 1", kiedy na działce sąsiedniej są miejsca parkingowe - można wykorzystać mniejszą działkę. Taki wariant może mieć miejsce, kiedy właściciel dysponuje wąską działką i może porozumieć się z sąsiadem, że zlokalizują miejsca parkingowe na swoich działkach w bezpośrednim sąsiedztwie.

**Wariant 2** jest dedykowany dla właścicieli bardzo wąskich działek max 16,5. Propozycja jest podyktowana bardzo często spotykanymi w polskich warunkach wąskimi działkami.

#### Rozwiązania przestrzenne i komunikacyjne:

W wariantcie nr 1 budynek znajduje się w centralnej części działki z zachowaniem odległości 4 metrów od granicy działki z każdej strony. Przewidziano się dwa miejsca postojowe oraz utwardzenia terenu we frontowej części działki. Działka o powierzchni min. 440 m<sup>2</sup>.

W wariantcie nr 1a budynek został umieszczony również w centralnej części działki z zachowaniem wymaganych odległości. Zaprojektowano dwa miejsca postojowe w części frontowej działki oraz utwardzenia terenu. Lokalizacja miejsc postojowych zakłada, że na działce sąsiedniej również znajdują się miejsca parkingowe sąsiada. Działka o powierzchni min. 395 m<sup>2</sup>.

W wariantcie nr 2 budynek został umieszczony w centralnej części działki, z zachowaniem minimalnych odległości. Budynek jest obrócony tak, aby była możliwość umieszczenia go na bardzo wąskiej działce. Miejsca parkingowe umieszczono z przodu działki. Działka o powierzchni min. 372 m<sup>2</sup>.

Na działce przewidziane zostało miejsce na selektywną zbiórkę odpadów oraz zbiorniki na wodę deszczową w formie oczka wodnego oraz podziemnego zbiornika. Projekt doskonale wpisuje się również w działki o znacznie większych powierzchniach.

#### Rozwiązania funkcjonalno- użytkowe:

Frontowa część działki przeznaczona została na cele komunikacyjne i reprezentacyjne (miejsca postojowe, ścieżki, ogródek). Tył działki został przeznaczony na cele rekreacyjne (duży taras, ekologiczny ogród, miejsce wypoczynku oraz możliwość zorganizowania mini placu zabaw dla dzieci).

#### Rozwiązania techniczne i materiałowe:

Na terenie działki zaprojektowano nawierzchnie utwardzone, głównie z przodu działki, aby można było się poruszać między domem, furtką, a miejscami postojowymi. Zaprojektowano nawierzchnie przepuszczalne oraz półprzepuszczalne.

Wykorzystane rozwiązania techniczne zagospodarowania terenu to: inteligentny system nawadniania oraz system gromadzenia wody w zbiornikach podziemnych i nadziemnych w formie oczka wodnego.

#### Rozwiązania w zakresie zieleni i związane z aspektami proekologicznymi:

Projekt zakłada dostosowanie się do panujących warunków w danej lokalizacji, tak aby nie pogorszyć istniejącego ekosystemu. Ponadto projekt powinien zostać zrealizowany możliwie bez konieczności usuwania istniejącej zieleni wysokiej. Usytuowanie budynków we frontowej części działki pozwala na wykorzystanie terenu w głębi jako ekologiczny ogródek. W naszej opinii dobrym rozwiązaniem jest zastosowanie łąki kwietnej zamiast trawnika oraz naturalnego ogrodzenia w formie żywopłotu. Zieleń powinna zostać zaprojektowana stosownie do panującego w danej lokalizacji klimatu. Dzięki dobremu ułożeniu budynku z łatwością można zastosować samowystarczalny ogród, lokalizując w głębi działki zbiornik do zbierania kompostu. Warto pamiętać również o zwierzętach w ogrodzie i stworzyć dla nich stosowne miejsce, na przykład domki dla ptaków, poidła (oczko wodne) czy również zasadzić rośliny będące dla nich pokarmem.

W ogrodzie zastosowano również inteligentny system automatycznego nawadniania, który pobiera wodę ze zbiorników na deszczówkę oraz uruchamia się tylko w momencie, kiedy woda jest potrzebna. Projekt zakłada, iż w ramach adaptacji wykorzystane zostaną istniejące oraz nowoprojektowane spadki terenu, tak aby woda naturalnie spływała w kierunku roślin.

#### 4. Informacje cenowe dotyczące szacunkowego kosztu realizacji inwestycji

Na podstawie aktualnych cen rynkowych przyjęto, iż szacunkowy koszt realizacji inwestycji „pod klucz” wynosi 450 000 zł netto. Cena zależy w dużej mierze od konkretnej lokalizacji, gdyż ceny są bardzo zróżnicowane w zależności od regionu.

#### 5. Informacje o planowanych łącznych kosztach wykonania prac (Przedmiot usługi)

Planowany łączny koszt wykonania przedmiotu zamówienia szacuje się na kwotę 149 950 zł brutto. Zakłada się rozdzielnie kwoty na kwotę za wykonanie projektu oraz przekazanie praw autorskich. Ostateczna kwota zostanie ustalona w wyniku negocjacji, w zgodzie z obowiązującymi przepisami prawa i regulaminem konkursu.