

Konkurs na opracowanie koncepcji domu jednorodzinnego o powierzchni zabudowy do 70 m²

1. Idea prezentowanej koncepcji.

Ideą koncepcji jest stworzenie budynku mieszkalnego jednorodzinnego o prostej, lecz atrakcyjnej formie przestrzennej z uwzględnieniem dbałości o ekonomikę budowy. Przeznaczonego dla rodziny jednopokoleniowej o schemacie 2+2.

2. Szczegółowe założenia koncepcji budynku

2.1. Rozwiązania architektoniczne.

Budynek projektowany jest na rzucie prostokąta, dwukondygnacyjny, nie podpiwniczony, przekryty dachem dwuspadowym, stromym. Gabaryty ścianek kolankowych dobrano tak by stworzyć możliwość pełnego wykorzystania poddasza do celów mieszkalnych. Zastosowana kolorystyka i dobór materiałów są neutralne co sprawia iż budynek będzie się doskonale komponował w każdym zastanym otoczeniu. Gabaryty budynku takie jak szerokość elewacji frontowej, wysokość do kalenicy, nachylenie połąci dachowych są dobrane w taki sposób by odpowiadały najczęściej występujących w miejscowych planach zapisach dotyczących kształtowania bryły budynku.

2.2. Rozwiązania funkcjonalno - użytkowe.

W części parterowej zaplanowano wejściowy układ komunikacyjny z którego jest dostęp do :

- schodów zabiegowych prowadzące na poddasze
- gabinetu który może pełnić rolę dodatkowej sypialni
- pomieszczenia WC gdzie również umiejscawia się piec gazowy z zamkniętą komorą spalania oraz przestrzenią pod schodami jako dodatkową powierzchnię do składowania .
- części dziennej którą stanowi salon z jadalnią oraz aneksem kuchennym (z uwagi na zaplanowaną konstrukcję stropu jedynie ściany zewnętrzne pełnią rolę konstrukcyjną co daje możliwość zamknięcia kuchni jako odrębnego pomieszczenia bez ingerencji w statykę budynku)

Z salonu dostępny jest taras zewnętrzny od strony południowej.

Na poddaszu zlokalizowano dostępne z korytarza:

- 2 pokoje dzieci
- sypialnię rodziców
- łazienkę z prysznicem, wanną, umywalką, WC oraz miejscem na pralkę i kosz z brudną bielizną

Budynek tak zaprojektowano (jedna z bocznych ścian bez otworów okiennych) aby można było go zlokalizować boczną stroną 3 metry od granicy działki co w znacznym stopniu będzie miało wpływ na minimalne jej gabaryty.

Ponadto lokalizacja budynku umożliwi usytuowanie na działce bezodpływowego zbiornika na nieczystości ciekłe oraz bezodpływowego zbiornika na wody opadowe z zachowanie wymaganych przez przepisy minimalnych odległości od okien i drzwi budynku oraz od granic działki.

Przyjęto podstawowe parametry budynku w ten sposób aby nawiązywały do najczęściej używanych parametrów w zapisach miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego:

Wysokość zabudowy – 7,99 m

Kąt nachylenia połaci dachowych 45 stopni

Powierzchnia zabudowy budynku – 69,90 m²

Kubatura – 436,00 m³

Szerokość elewacji frontowej – 11,06 m

Szerokość elewacji bocznej – 6,32 m

Powierzchnia użytkowa

Parter – 52,64 m²

Poddasze – 36,61 m²

Całkowita powierzchni użytkowa – 89,25 m²

2.3. Rozwiązania, materiałowe

- Budynek posadowiony bezpośrednio na gruncie na ławach fundamentowych żelbetonowych.
- Ścianki fundamentowe z bloczków betonowych gr 24 cm docieplone styropianem xps
- Ściany zewnętrzne z bloczków gazobetonowych gr 24 cm docieplane styropianem gr 20 cm.
- Ściany działowe parteru i poddasza z bloczków gazobetonowych gr 10 cm.
- Strop nad parterem gęsto-żebrowy (z uwagi na łatwość i ekonomię wykonania) o całkowitej grubości konstrukcji (bloczki z nadbetonem) 27 cm.
- Konstrukcja dachu drewniana o układzie krokwiowym kryty blachą systemową (znaczne odciążenie konstrukcji).
- Izolacja termiczna ścian zewnętrznych – styropian gr 20 cm.
- Izolacja połaci dachowych – wełna mineralna 30 cm.
- Izolacja termiczna i akustyczna stropu – styropian 5 cm
- Izolacja przeciw wilgociowa - ławy, ścianki fundamentowe, płyta na gruncie dysperbit , deskowanie połaci dachowych papa.
- Wykończenia ścinak parteru i poddasza tynk mineralny.
- Wykończenia ścianek kolankowych -płyta GK na ruszcie.
- Sufit podwieszony poddasza – płyta GK na ruszcie.

2.4. Zastosowanie rozwiązań proekologicznych i energooszczędnych

Ukształtowanie formy dachu daje możliwość lokalizacji na południowej połaci dachowej paneli fotowoltaicznych w ilości zapewniającej pełne zapotrzebowanie domu na energię co umożliwia również uzupełnienie zapotrzebowania na CO i CWU jako alternatywne źródło do gazu ziemnego.

Z uwagi na dbałość o środowisku naturalne a w szczególności o warunki jakości powietrza nie zaplanowano instalacji kominka opalanego drewnem.

Zaplanowano lokalizację na tyłach działki bezodpływowego zbiornika na wody opadowe z możliwością wykorzystania do celów podlewania ogrodu oraz jako dodatkowe zasilenie domu w wodę do celów bytowych (zasilenie toalet)

Miejsce na pojemniki do gromadzenia odpadów przewidziano z uwzględnieniem ich segregacji.

2.5. Rozwiązania konstrukcyjne

Przyjęto warunki gruntowe proste i poziome wody gruntowej nie wyżej niż 1,20m p.p.t. w związku z czym zastosowano bezpośrednie posadowienie budynku na ławach fundamentowych żelbetonowych o gabarytach 60x30 cm na „chudziaku”.

Wszystkie nadproża są zintegrowane z wieńcem obwodowym pod strop.

Strop gęsto żebrowy o łącznej grubości konstrukcji 27 cm

Konstrukcja dachu – drewniana w układzie krokwiowym – z uwagi na rozpiętość nie ma potrzeby wprowadzania dodatkowych elementów konstrukcji więźby takich jak kleszcze lub jętki.

2.6. Rozwiązania technologiczne i techniczne

Konstrukcja budynku umożliwia wykonanie go w systemie gospodarczym.

Instalacja wod-kan i CO realizowana w oparciu o systemy z rur PVC i PEX

Grzejniki płytowe, piec gazowy jednobiegowy z zasobnikiem, z zamkniętą komorą spalania.

Instalacja elektryczna wspomagana przez instalację fotowoltaiczną poprzez falownik i przesył wyprodukowanej energii do sieci.

W razie braku dostępu do komunalnej sieci kanalizacji sanitarnej przewidziano zbiornik bezodpływowy na nieczystości płynne o objętości 10 m³.

Przewidziano również zbiornik bezodpływowy na wody opadowe które mogą być wykorzystane do podlewania ogrodu oraz jako uzupełnienie instalacji wodociągowej budynku z wykorzystaniem do zasilenia toalet.

W budynku przewidziano instalację wentylacji grawitacyjnej w oparciu o systemowe bloczki wentylacyjne.

2.7. Ekonomiki przyjętych rozwiązań z uwzględnieniem realizacji i eksploatacji budynku.

- Prosta nie skomplikowana zwarta bryła budynku, na rzucie prostokąta
- Parametry dla ścian zewnętrznych, takie jak długość ściany, wysokość ściany, powiązane są z projektowanym materiałem – bloczki betonu komórkowego, wynikają z przyjętego modułu 30 cm dla długości, oraz 25 cm dla wysokości, ogranicza to w sposób istotny ilość odpadów bloczków
- Prosta konstrukcja dachu – układ krokwiowy umożliwia wykonanie konstrukcji dachu na miejscu budowy
- W ścianach zewnętrznych nie projektują się żadnych nadproży, rolę nadproża spełnia część wieńca obwodowego dodatkowo za zbrojona
- Strop jako gęsto-żebrowy o standardowej rozpiętości – nie angażuje dodatkowych środków związanych ze zbrojeniem ilości podpór w trakcie realizacji, szybkość wykonania i możliwość kontynuowania robót
- Brak podpiwniczenia

- Umieszczenie otworów okiennych i drzwiowych pozwala na usytuowanie budynku z jednej strony 3 metry od granicy działki co pozwala wybrać działkę o zmniejszonych gabarytach.

3. Szczegółowe założenia koncepcji zagospodarowania terenu wokół budynku

3.1. Rozwiązania przestrzenne i komunikacyjne.

Budynek usytuowany jest w układzie równoległym kalenicy do linii frontowej granicy działki z odsunięciem jego od tej granicy o 6 metrów (z reguły miejscowe plany zakładają nieprzekraczalne linie zabudowy 5 lub 6 metrów).

Budynek jest usytuowany częścią frontową od strony północnej , co umożliwia dobre nasłonecznienie salonu na parteru jak również pomieszczeń mieszkalnych na poddaszu.

Z uwagi na brak okien w jednej ze ścian bocznych budynku można go sytuować od tej strony w odległości 3 metrów od granicy co znacząca wpływa na minimalne gabaryty działki na jakiej można będzie zlokalizować budynek.

W niniejszej koncepcji przyjęto minimalna powierzchnię działki jako 370 m².

- Po uwzględnieniu takiej powierzchni otrzymano następujące współczynniki zabudowy:
- Powierzchnia zabudowy 69,9 m²
- Powierzchnia podestu i tarasu 21,14m²
- Powierzchnia dojeżdż, dojazdów, miejsc parkingowych i osłony śmietnikowej 36,63 m²
- Powierzchni ogrodzenia frontowego 3.5 m²
- Opaska o szer 0,5 m wokół budynku 13,77 m²
- Powierzchnia biologicznie czynna 225,06 m²
- Co daje:

Powierzchnia zabudowy – 19,83 %

Powierzchnia biologicznie czynna – 60,82 %

Od frontu przewiduje się ogrodzenie panelowe na podmurówce, zaś na pozostałych granicach działki ogrodzenie z siatki modułowej na słupkach stalowych.

Od frontu przewidziano główne wejście na działkę oraz osłonę śmietnikową dostępną od ulicy (bez ogrodzenia) oraz zamykana od strony wewnętrznej.

Dwa miejsca parkingowe o gabarytach 250x500cm każde zlokalizowane od frontu dostępne bezpośrednio z drogi zabezpieczone brama przesuwana.

3.2. Rozwiązania funkcjonalno-użytkowe

Od strony frontowej (północnej) zlokalizowane wejście do budynku, miejsca parkingowe oraz osłonę śmietnikową dostępną zarówno od strony drogi jak również od strony działki.

Od strony południowej zlokalizowano taras dostępny bezpośrednio z części parterowej salonu.

Pozostała część działki pozostaje jako „zielona” do zagospodarowania poprzez nasadzenia zieleni wysokiej, średniej i niskiej.

3.3. Rozwiązania techniczne oraz materiałowe

Rozwiązania techniczne

W obrębie działki, w części frontowej, przewidziano miejsca na bezodpływowy zbiornik na nieczystości ciekłe (w razie braku możliwości włączenia się do komunalnej ścieki kanalizacji deszczowej) , jego lokalizacja uwzględnia minimalne odległości od granic działki oraz od okien pomieszczeń przeznaczonych na stały pobyt ludzi.

Na tyłach działki przewidziano miejsce na bezodpływowy zbiornik na wody opadowe zasilany z połaci dachowych budynku. Zbiornik zlokalizowano z uwzględnieniem minimalnych odległości od granic działki. Woda opadowa może być wykorzystana do podlewania ogrodu i zasilania toalet w budynku.

Na froncie działki przewidziano możliwość lokalizacji złącza kablowego wraz z falownikiem do zasilania budynku w energię elektryczną i przesyłem energii do sieci z paneli fotowoltaicznych oraz skrzynki gazowej z licznikiem do zasilania budynku w gaz.

Rozwiązania materiałowe

Dojście do budynku przewidziano jako utwardzone z kostki betonowej typu polbruk. Miejsca parkingowe utwardzone z kostki betonowej typu polbruk, w razie konieczności uzyskania większego procentu udziału powierzchni biologicznie czynnej w obrębie działki można zamienić to rozwiązanie na płyty ażurowe lub geokratę.

Dokoła budynku przewidziano opaskę o szerokości 50 cm z gresu w celu zapobieżeniu brudzenia się elewacji w trakcie opadów deszczu.

Taras i podest jako betonowy wykończony płytkami z gresu. Można zastosować alternatywne rozwiązanie tarasu jako drewniany samonośny nie związany na stałe z terenem.

Ogrodzenie frontowe wraz z osłoną śmietnikową na podmurówce z paneli systemowych.

Pozostałe ogrodzenia z siatki stalowej powlekanej typu 3D na słupkach stalowych powlekanych.

3.4. Rozwiązań w zakresie zieleni i związanych z aspektami proekologicznymi.

Przewidziano drobne nasadzenia drzew i krzewów, cała powierzchnia biologicznie czynna proponowana jako trawnik.

Gabaryty osłony śmietnikowej pozwalają na umiejscowienie odpowiedniej ilości kontenerów na odpady tak by można było segregować odpady.

Jako proekologiczne rozwiązanie należy również uznać instalację fotowoltaiczną i zagospodarowanie wód opadowych.

3.5. Rozwiązania komunikacyjne.

Główne wejście na działkę wraz z ciągiem pieszym do wejścia do budynku zlokalizowana od frontu działki.

Wjazd na działkę a zarazem dostęp do dwóch miejsc parkingowych bezpośrednio z drogi od strony frontowej.

4. Informacje cenowe.

4.1. Szacunkowy koszt realizacji inwestycji.

Przyjęto i uśredniono ceny i stawki materiałowe na grudzień 2021 roku w oparciu o badanie rynku, dostępnych ofert materiałowych

Przyjęto najtańsze rozwiązania materiałowe spełniające minimalne wymagania techniczne (ceny minimalne dotyczą w szczególności okien, okien połaciowych i drzwi)

Koszty robocizny oszacowano na podstawie aktualnych stawek i roboczogodzin w oparciu o sekocenbud grudzień 2021r.

A. FUNDAMENTY

Ława fundamentowa

1. Ława fundamentowa Beton klasy C 20/25

5.71 m³, 1m³ betonu 350 PLN / 1m³, razem 2000 PLN

2. Zbrojenie pręty d=12 mm

razem 39.4 mb Waga 1 mb [0,89 kg] razem 35 kg

1 kg stali 4.3 PLN, razem 150 PLN

RAZEM 2150 PLN

B. ŚCIANA FUNDAMENTOWA

1. Bloczki fundamentowe betonowe

19.8 m², 435 sztuk, 1 sztuka 4.5 PLN, razem 1950 PLN

2. Izolacja przeciwwilgociowa

19.8 m², 1 m² 1.7 PLN, razem 50 PLN

2. Styropian XPS 10 cm

19.8 m², 1 m² 70 PLN, razem 1400 PLN

RAZEM 3400 PLN

C. POSADZKA NA GRUNCIE

1. Podłoga 2 cm

54.5 m², 30 PLN/1m², razem 1650 PLN

2. Wylewka betonowa beton klasy C 20/25 6cm

54.5 m², 3.27 m³, 1m³ betonu 350 PLN / 1m³, razem 1150 PLN

3. Styropian EPS 200 10 cm

54.5 m², 1m² 80 PLN, razem 4350 PLN

4. Izolacja przeciwwilgociowa

54.5 m², 1 m² 1.7 PLN, razem 100 PLN

5. płyta betonowa beton klasy C 20/25 15 cm

8.17 m³, 1m³ betonu 350 PLN / 1m³, razem 2650 PLN

6. Piasek zagęszczony 25 cm

8.13.6 m³, 1m³ piasku 40 PLN / 1m³, razem 550 PLN

RAZEM 10 450 PLN

D. ŚCIANA ZEWNĘTRZNA

1. Tynk wewnętrzny

125.5 m² 20 PLN / 1 m², razem 3500 PLN

2. Bloczek beton komórkowy 24 cm
125.5 m² , sztuk 860 , cena za sztukę 14 PLN. razem 12 100 PLN
3. Styropian EPS 100 20 cm
125.5 m² , 1 m² 90 PLN , razem 11 500 PLN
4. Tynk zewnętrzny
125.5 m² 30 PLN / 1 m² , razem 3750 PLN

RAZEM 30 850 PLN

E. WIEŃCE OBWODOWE

1. Wieńce obwodowe Beton klasy C 20/25
3.11 m³ , 1m³ betonu 350 PLN / 1m³ , razem 1500 PLN
2. Zbrojenie pręty d=12 mm
razem 79.4 mb Waga 1 mb [0,89 kg] razem 70 kg
1 kg stali 4.3 PLN , razem 300 PLN

RAZEM 1800 PLN

F. STROP

1. Podłoga 2 cm
52.7 m² , 30 PLN/ 1m² , razem 1550 PLN
2. Wylewka betonowa beton klasy C 20-25 6 cm
52.7 m² , 3.16 m³ , 1m³ betonu 350 PLN / 1m³ , razem 1100 PLN
3. Styropian EPS 200 5 cm
52.7 m² , 1m² 40 PLN , razem 2100 PLN
4. Strop gęstożebrowy 27 cm
52.7 m² , 110 pln/1 m² , razem 5800 PLN

RAZEM 10 550 PLN

G. DACH

1. Poszycie blacha na rąbek
94,6 m² , 1m² 60 PLN , razem 5650 PLN
2. Kontrłaty
0.5 m³ , 1 m³ 1600 PLN , razem 800 PLN
3. Łaty
0.5 m³ , 1 m³ 1600 PLN , razem 800 PLN
4. Izolacja przeciwwilgociowa papa termozgrzewalna
94,6 m² , 1 m² 5 PLN , razem 500 PLN
5. Płyta OSB III 1.2 cm
94,6 m² , 1 m² 27 PLN , razem 2600 PLN
6. Wełna mineralna 30 cm
94.6 m² 1 m² 180 PLN , razem 16 950 PLN
7. Krokwie drewno C 24
1.48 m³ , 1m³ 2800 PLN , razem 3850 PLN
8. Paraizolacja
94,6 m² , 1 m² 1,6 PLN , razem 150 PLN
9. Płyta Gk 12.5 mm
94,6 m² , 1 m² 6 PLN , razem 600 PLN

RAZEM 31 900 PLN

H. ŚCIANY WEWNĘTRZNE

1. Tynk wewnętrzny
91.3 m² , 20 PLN / 1 m² , razem 1850 PLN
2. Bloczek beton komórkowy 8 cm
91.3 m² ,650 sztuk , 1 sztuka 6 PLN , razem 3 900 PLN
3. Tynk wewnętrzny
91.3 m² , 20 PLN / 1 m² , razem 1850 PLN

RAZEM 7600 PLN

I. DRZWI

1. Zewnętrzne jednoskrzydłowe
Sztuk 1 , cena za szt. 900 PLN , razem 900 PLN
2. Zewnętrzne dwuskrzydłowe szklone
Sztuk 1, cena za szt. 2400 PLN, razem 2400 PLN
3. Drzwi wewnętrzne z oknem
Sztuk 5 , cena za 1 szt. 300 PLN. Razem 1500 PLN
4. Drzwi łazienkowe
Sztuk 2. Cena za szt. 400 PLN, razem 800 PLN

RAZEM 5600 PLN

J. OKNA

1. Okno połaciowe
Sztuk 5 , cena za szt. 1200 PLN , razem 6000 PLN
2. Okno jednoskrzydłowe parter
Sztuk 3 , cena za szt. 1000 , razem 3000 PLN
3. Okno jednoskrzydłowe poddasze
Sztuk 2 , cena za szt. 800 , razem 1600 PLN
4. Okno dwuskrzydłowe
Sztuk 1 , cena za szt. 1400 PLN, razem 1400 PLN

RAZEM 12 000 PLN

Razem koszty materiałowe główne 116 300 PLN (wszystkie BRUTTO)

Do kosztów materiałowych głównych należy dodać około 15 % kosztów pobocznych , takich jak gwoździe, łączniki ciesielskie , rynny itd.

RAZEM 17 000 pln

ŁĄCZNE KOSZTY MATERIAŁOWE 127 400 PLN

Koszty robocizny zależą od spodziewanego udziału prac własnych i wynoszą od

75 000 DO 130 000 PLN

KOSZT BUDOWY DOMU W STANIE TZW. DEWELOPERSKIM WYNOSI 202 400 DO 257 400 PLN

4.2. Informacje o planowanych łącznych kosztach wykonania prac realizowanych na podstawie pracy konkursowej (wykonanie Przedmiotu usługi).

Całkowity koszt określa się na 150 000 PLN (brutto)

Na całkowita sumę składają się koszty obejmujące :

- A. Dokumentacja wielobranżowa projektu budowlanego przeznaczonego do wielokrotnego zastosowania, wraz z projektem wykonawczym w branżach:
 - zagospodarowanie terenu
 - instalacje zewnętrzne wod-kan, gaz, energetyczna
 - instalacja fotowoltaiczna
 - architektura
 - konstrukcja
 - instalacja wewnętrzna wod-kan, gaz, CO.
 - Instalacja wewnętrzna Energetyczna
- B. Przedmiar robót
- C. Kosztorys inwestorski
- D. Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych (w odpowiednim zakresie)
- E. Przeniesienia praw autorskich