

KONKURS REALIZACYJNY NA PROJEKT KONCEPCYJNY
DOMU JEDNORODZINNEGO
O POWIERZCHNI ZABUDOWY DO 70 METRÓW KWADRATOWYCH



- OPIS -

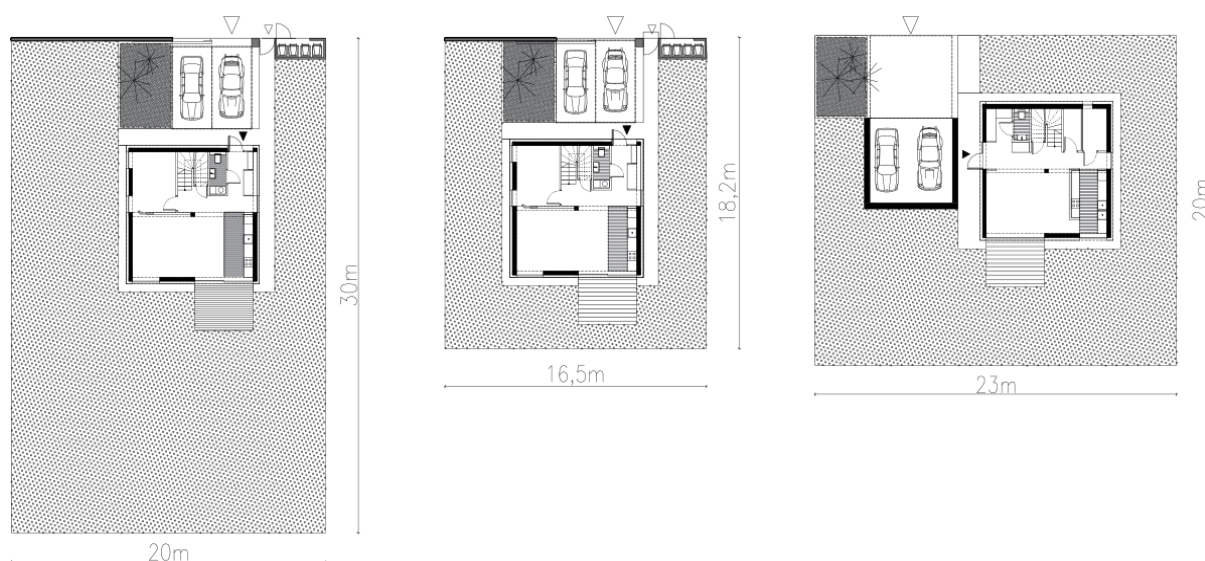
IDEA – PROGRAMOWANIE DOMU

Projekt domu do 70m² musi uwzględniać określone wymogi ekonomiczne, być funkcjonalny i umożliwiać elastyczne kreowanie przestrzeni.

Podejmując próbę zdefiniowania modelowego projektu autorzy założyli, że to właśnie możliwość modyfikacji elementów składowych domu w ramach aranżacji stref jak i wariantowość kształtowania bryły zewnętrznej, po to by dać przyszłemu użytkownikowi opcję wyboru i elastycznego dostosowania się do jego indywidualnych potrzeb, stały się elementem dodanym prezentowanej koncepcji.

KONCEPCJA ZAGOSPODAROWANIA TERENU

W koncepcji zagospodarowania terenu przyjęto typową działkę o powierzchni 600m² zaaranżowaną klasycznie ze strefą wejścia i dojazdu zlokalizowaną od północy i podjazdem na dwa samochody. Jednakże prezentowany budynek doskonale wpisuje się w inne układy parceli, także takiej o minimalnej powierzchni 305m².



Przykłady lokalizacji budynku na różnych działkach

Umieszczenie budynku na działce w jej północnej części zakłada minimalizację powierzchni utwardzonych na rzecz powierzchni biologicznie czynnej.

Od strony frontowej, obok bramy wjazdowej zainstalowanej w ogrodzeniu znajduje się furka wejściowa. Tuż za bramą na przedpolu budynku wyodrębniono podjazd utwardzony na dwa samochody, wzdłuż którego przebiega ciąg pieszy prowadzący do wejścia do domu.

Wokół budynku zakłada się wprowadzenie opaski żwirowej i ścieżki pieszej w płytach wielkoformatowych zatopionych w trawniku. Pomiedzy opaską a ścieżką przewiduje się nasadzenia traw ozdobnych i rabat kwiatowych .

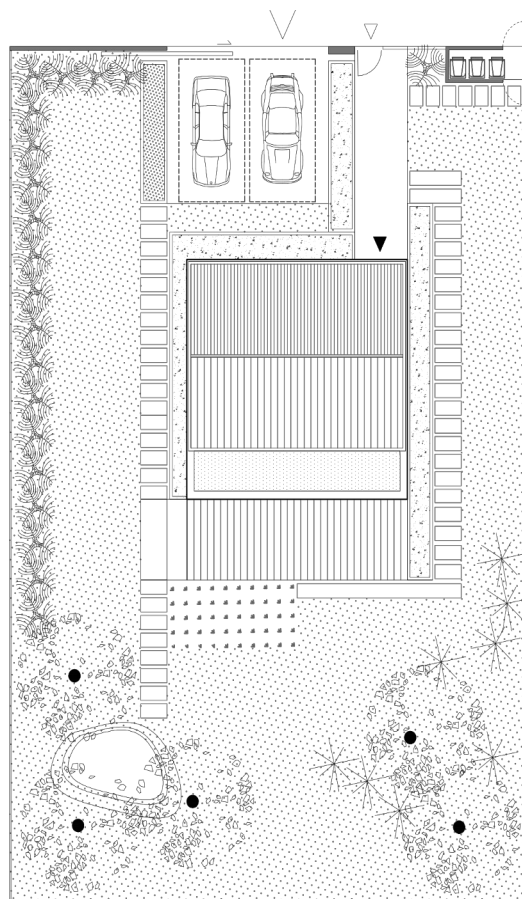
Od strony południowej na całej długości strefy dziennej w zaprojektowano taras na gruncie, który stanowi strefę wypoczynkową zewnętrzną.

Ścieżka stanowiąca przedłużenie tarasu prowadzi w głąb działki nad oczko wodne, które oprócz funkcji dekoracyjnej pełni ważną funkcję retencjonowania wody deszczowej. Wprowadza jednocześnie zdrowy mikroklimat w środowisku zewnętrznym.

Od strony granicy działki w zbliżeniu z sąsiadami planuje się nasadzenia zieleni izolacyjnej w postaci żywopłotu formowanego z kolumnowych odmian gatunków rodzimych grabu lub buku. W południowej części działki proponuje się nasadzenia pojedynczych drzew ozdobnych i owocowych oraz wysiew łąk kwiatowych w kontrolowanym obszarze.

BILANS TERENU I DANE OGÓLNE:

Powierzchnia zabudowy	69,90m ²
Powierzchnia użytkowa domu	95,05m ²
Powierzchnia działki	600,0m ²
Powierzchnia utwardzona podjazdu	38,50m ²
Powierzchnia utwardzona dojścia	15,00m ²
Powierzchnia tarasu	28,80m ²
Powierzchnia ścieżek pieszych	27,60m ²
Powierzchnia wiaty śmietnikowej	4,00m ²
Powierzchnia zieleni urządzonej	416,20m ²
Wysokość kalenicy	7,80m
Kąt nachylenia dachu	36°



UKŁAD FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

Punktem wyjścia dla architektonicznych poszukiwań było z jednej strony nawiązanie do archetypu domu, z drugiej, przy zastosowaniu oszczędnych środków wyrazu charakterystycznych dla współczesnej architektury, stworzenie budynku, który poddawałby się modyfikacjom. Efektem jest obiekt, który mieści funkcjonalne mieszkanie, ale jego układ pozostawia użytkownikom pewną dozę swobody, umożliwiając im udział w kształtowaniu wnętrza swojego domu.

W projekcie zaproponowano strukturę domu złożoną z dwóch brył w układzie pionowym, odzwierciedlających zasadniczy podział na strefy funkcjonalne – dzienną / otwartą na parterze i część nocną / prywatną na poziomie piętra / poddasza.

Reprezentacyjna strefa dzienna, zlokalizowana jest w przyziemiu budynku i obejmuje połowę jego rzutu i otwiera się na taras i ogród. Składa się z salonu, z przylegającą do niego jadalnią i kuchnią. Zawiera się w jednoprzestrzennej prostokątnej kubaturze, dzięki czemu może podlegać modyfikacjom. Kuchnia może być otwarta z wyspą, albo zamknięta, wydzielona ścianą. Może znajdować się na wprost holu wejściowego, albo też zamienić się miejscem z salonem i być skomunikowana przez biegnący wzdłuż dłuższego boku strefy dziennej korytarz.

Przy takim sposobie zaprojektowania przestrzeni strefy dziennej forma jej aranżacji jest otwarta i pozostawia wybór użytkownikowi, co wydaje się być niewątpliwą zaletą prezentowanego układu.

Wyraźniej zdefiniowana jest natomiast pozostała część rzutu przyziemia. Centralnie zlokalizowana klatka schodowa wprowadza podział przestrzeni na strefę wejściową z pomieszczeniem łazienki / WC przylegającym do holu po jednej stronie i pokojem po drugiej stronie.

Pokój przylegający do salonu może pełnić funkcję gabinetu, pokoju gościnnego, dodatkowej sypialni, ale także stać się pomieszczeniem pomocniczym (pralnia, suszarnia, spiżarnia) w opcji sąsiadującej ze strefą kuchni.

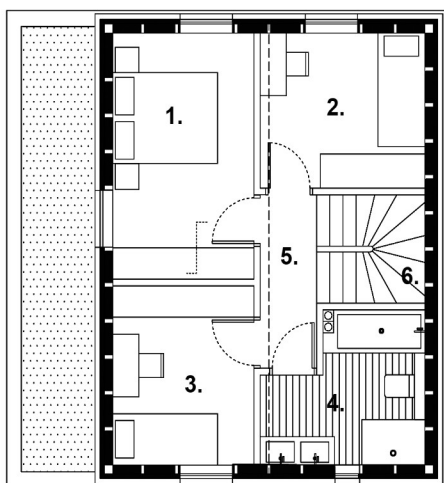
Pomieszczenie WC z wnęką na piec gazowy czy pompę ciepła, przy realizacji technologii nie wymagającej dodatkowego miejsca, może przekształcić się w większą łazienkę z prysznicem, albo zmniejszyć swój wymiar udostępniając przestrzeń na dodatkową szafę w obrębie holu wejściowego.

Samo wejście do budynku, może być realizowane z jednej albo z drugiej strony narożnika domu, w zależności od warunków zastanych na działce.

Strefę nocną zlokalizowano na piętrze. Układ sypialni umożliwia doświetlenie z dwóch stron oknami zlokalizowanymi w ścianach szczytowych, a podniesienie ścianek kolankowych umożliwia kształtowanie przestrzeni pokoi sypialnych o pełnej wysokości.

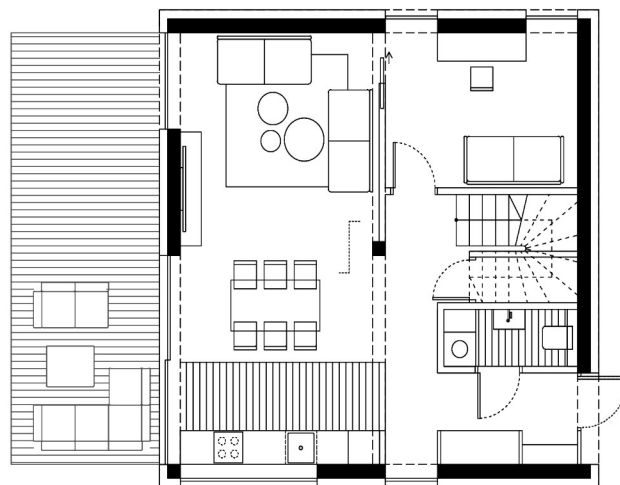
Salon kąpielowy na górze znajduje się nad dolną łazienką, dzięki czemu rozwiązanie pionów kanalizacyjnych i wentylacyjnych nie powoduje problemów.

W naszej podstawowej wersji rzutu strefa dzienna wyeksponowana jest na południe, sypianie na wschód i zachód. Niemniej ten układ w stosunku do stron świata może także podlegać modyfikacjom w zależności od rodzaju działki, na której ma stanąć dom, kontekstu i otoczenia oraz preferencji użytkowników.



PIĘTRO

1. sypialnia 2os.	11,70m ²
2. sypialnia 1os.	8,55m ²
3. sypialnia 1os.	8,55m ²
4. salon kąpielowy	7,15 m ²
5. komunikacja	3,28 m ²
6. komunikacja-schody	<u>3,92m²</u>
łącznie: 43,15m²	



PARTER

1. hol wejściowy	4,31 m ²
2. kuchnia	7,10 m ²
3. pokój dzienny z jadalnią	21,34 m ²
4. gabinet / pokój gościnnie	10,05 m ²
5. łazienka / kotłownia	2,56 m ²
6. komunikacja	5,68 m ²
7. szowek	<u>0,86 m²</u>
łącznie: 51,90m²	

Łącznie powierzchnia użytkowa domu wynosi 95,05m².

FORMA OBIEKTU– PRZETWORZONY ARCHETYP

Zaproponowana forma budynku domu składa się z płaskiego jednokondygnacyjnego prostopadłościanu opartego na rzucie kwadratu.

Przeciwwagą dla prostopadłościennego masywnego korpusu przyziemia jest lekka, nieco archetypiczna góra budynku z dwuspadowym dachem z symetryczną kalenicą. Rzut piętra jest cofnięty od strony południowej o około 1,7 m i pokrywa się z obrysem parteru. Wolna powierzchnia stropodachu może zostać zaaranżowana pod ogród deszczowy, który stanie się ważnym elementem ekosystemu.

TRANSFORMACJE

Elementy domu wdzięcznie poddają się transformacjom. Taka swoboda w kształtowaniu zewnętrznego charakteru budynku staje się niezwykle istotna w obliczu wymogów, które są zdefiniowane w Miejscowych Planach Zagospodarowania Terenu lub decyzjach o warunkach zabudowy.

Modyfikacja bryły pozwala na dostosowanie się do wytycznych dotyczących formy dachu, umiejscowienia kalenicy czy odpowiedniego umiejscowienia budynku w stosunku do granic działki budowlanej. Umożliwia także dopasowanie domu do otoczenia, właściwe zorientowanie go w odniesieniu do kierunków stron świata i otaczającej zabudowy.

Owocem transformacji może być prostopadłościenna modernistyczna forma góry oparta na podstawowym rzucie lub obrócony domek z kalenicą biegnącą w drugim kierunku. W opcji wykorzystania maksymalnej przestrzeni domu rzut piętra może pokrywać się w całości z rzutem parteru i stanowić mocno zdefiniowaną zwartą bryłę kostki mieszkalnej we współczesnym wydaniu.



Przykłady modyfikacji rzutów w ramach podstawowej bryły



Przykłady modyfikacji rzutu i bryły budynku

Ponadto możliwości aranżowania wnętrza budynku w oparciu o stałą, jaką jest rzut przyziemia, dają niezliczoną ilość modyfikacji.

Efektom wprowadzonych transformacji może być zamiana lokalizacji strefy wejściowej w formie bocznego albo centralnego wejścia. Otwarty plan parteru pozostawia dowolność w umiejscowieniu strefy kuchni i strefy wypoczynkowej salonu. Lokalizacja pokoi sypialnych także może ulec reorganizacji dostosowując się do indywidualnych potrzeb użytkowników, a co za tym idzie różnorodnych scenariuszy zamieszkiwania.

ROZWIĄZANIA MATERIAŁOWE

Oszczędne w środkach rozwiązania i detale i użyte materiały podkreślają współczesny charakter domu. Projektowany budynek jest utrzymany w białej tonacji ocieplonej wstawkami dekoracyjnych ścian wykończonych w naturalnym drewnie w jasnej kolorystyce. Bryła piętra wykończona w deskowaniu i kryta dachówką w jasnym szarym odcieniu, odcina się wyraźnie od białego korpusu przyziemia, zaznaczając swoją odrębność materiałową. Stolarka okienna i drzwiowa w ciepłym kolorze drewna wyróżnia się w płaszczyźnie ścian.

W odniesieniu do zastosowanych technologii i użytych materiałów także pozostawiono pewną dozę swobody. Klarowny układ konstrukcyjny domu z jednym centralnym słupem, który gwarantuje nieznaczne rozpiętości stropów, doskonale wpisuje się w założenie ekonomicznych rozwiązań i prostego budowania.

Budynek może zostać wzniesiony metodą tradycyjną murowaną, ale jednocześnie nie jest wykluczone zastosowanie częściowej albo całkowitej prefabrykacji.

Dom może zostać wykonany w każdego rodzaju budulca, ściany mogą być murowane, monolityczne lub w systemie szkieletu drewnianego.

Prezentowane wizualizacje przedstawiają tylko jedną z opcji wystroju elewacji, które mogą być wykończone na wiele różnych sposobów w zależności od rodzaju użytych technologii, materiałów wykończeniowych i kontekstu otoczenia domu.

Elewacje i ściany zewnętrzne

Ściany zewnętrzne przyziemia zostały zaprojektowane w technologii tradycyjnej, murowanej ściany warstwowej z pustaków z betonu komórkowego, ceramiki lub silikatów grubości 24,0 cm, ocieplone wełną mineralną lub płytami eps grubości 16cm. Warstwę wykończeniową może stanowić tynk lub okładzina. Istnieje również możliwość zastosowania ściany z cegły klinkierowej lub kamienia podkreślającej jeszcze bardziej ciężar parterowego cokołu.

Ściany piętra przewiduje się wykonać albo w technologii murowanej jako ciągłość ścian parteru albo w systemie szkieletu drewnianego zbudowany ze słupów 8x24cm, w rozstawie co 60cm, wypełniony wełną mineralną i dodatkowo mogą być ocieplone po zewnętrznej stronie kolejną warstwą wełny gr.12cm i wykończone okładziną drewnianą, płytami elewacyjnymi lub po prostu tynkiem zewnętrznym.

ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNE

Układ konstrukcyjny budynku opiera się na kwadratowym rzucie z centralnie zlokalizowanym słupem i rozstawem osiowym o niewielkiej rozpiętości 3,9m.

Strop żelbetowy monolityczny grubości 15cm oparty jest ścianach oraz na belce żelbetowej.

Pod ścianami zaprojektowano żelbetowe monolityczne ławy fundamentowe o szerokości 600 mm i wysokości 300 mm. Nad ścianami zaprojektowano żelbetowe wieńce zbrojone podłużnymi prętami. Przyjęto wieńce o przekroju 240 mm x 240 mm. Nadproża zaprojektowano jako żelbetowe, monolityczne. Belki podpierające strop wewnątrz budynku zaprojektowano jako dwuprzęsłowe zbrojone prętami podłużnymi. Nad częścią parteru zaprojektowano stropodach w postaci żelbetowych płyt monolitycznych krzyżowo zbrojonych grubości 150 mm.

Konstrukcja piętra może być lekka wykonana w technologii szkieletu drewnianego lub murowana w technologii tradycyjnej.

Dach dwuspadowy z więźbą dachową drewnianą krokwiowo-jętkową. Krokwie o przekroju 100 x 180 mm w rozstawie co 750 mm oparte są na murlatach o przekroju 140 x 140 mm. W przypadku zastosowania dachu płaskiego zakłada się strop monolityczny grubości 15cm oparty na ścianach piętra.

ROZWIĄZANIA TECHNOLOGICZNE

Przewiduje się przyłączenie projektowanego budynku do sieci wodociągowej i kanalizacyjnej. Dla potrzeb c.o. i c.w.u. oraz przygotowania posiłków możliwe jest zastosowanie kotła gazowego dwufunkcyjnego z zamkniętą komorą spalania, który może być zlokalizowany w pomieszczeniu łazienki w przyziemiu. Kocioł może współpracować z instalacją solarną przewidzianą na dachu budynku. Alternatywnie budynek może być podłączony do sieci CO, być zasilany pompą ciepła z wspomagającą instalacją ogniw fotowoltaicznych na dachu.

Proponuje się zastosowanie pozostałych energooszczędnych rozwiązań instalacyjnych przewidujących chłodzenie wybranych pomieszczeń wstępnym schładzaniem-ogrzewaniem powietrza w systemie wentylacji hybrydowej w instalacji wentylacyjnej powiązanej z systemem zarządzania energią.

Instalację c.o. przewiduje się wykonać w układzie zamkniętym, zabezpieczoną przeponowym naczyniem zbiorczym. Na podstawie obliczonych strat cieplnych dla poszczególnych pomieszczeń sugeruje się ogrzewanie podłogowe lub grzejniki płytowe. W ramach projektowanej instalacji ogrzewczej i wentylacyjnej przewiduje się wykorzystanie urządzeń automatycznie regulujących temperaturę.

ROZWIĄZANIA PROEKOLOGICZNE

Intencją autorów jest stworzenie budynku mieszkalnego o nowoczesnym standardzie energetycznym, pozwalającym uzyskać parametry niskoenergetyczności.

Zagospodarowanie wody opadowej

Ogród deszczowy – jako element zrównoważonego systemu odwadniającego zaprojektowano na części stropodachu nad parterem. Ogrody deszczowe zbierają wodę deszczową, stopniowo oddając ją do ekosystemu. W miejscu gdzie duże ilości wody spływają z połaci dachowej zagospodarowanie wody wydaje się być jak najbardziej uzasadnione. Alternatywnie, przy założeniu maksymalnej kubatury budynku, taki ogród deszczowy może być wykonany bezpośrednio na gruncie.

Zastosowanie ogrodu na dachu jak i w ogrodzie stanowi naturalny klimatyzator, reguluje mikroklimat wokół i wewnątrz budynku.

Nadmiar wody deszczowej zostanie zmagazynowany w podziemnym zbiorniku na deszczówkę i wykorzystywany wtórnie do nawadniania terenów zielonych w okresach suchych. Woda opadowa może być również wykorzystana w obiegu tzw. wody szarej wykorzystywanej w napełnieniu spłuczek czy użytej do prania.

Oczko wodne - zbiornik retencyjny wody deszczowej może powstać na większych działkach, jako element projektu zagospodarowania terenu.

Technologia w służbie ekologii

W obszarze zagospodarowania i wewnątrz budynków przewiduje się zastosowanie oświetlenia energooszczędnego typu LED w systemie inteligentnego sterowania światłem.

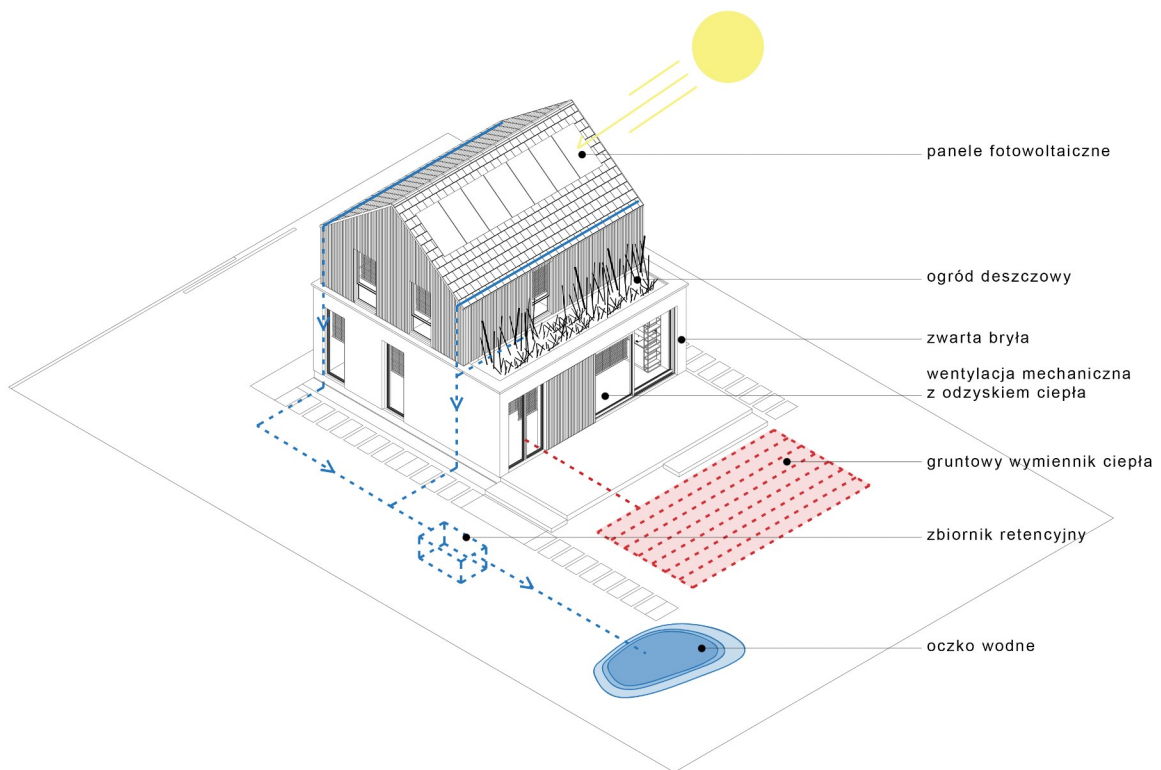
Zastosowanie dwuspadowych dachów lub stropodachu płaskiego umożliwi zamontowanie systemu ogniw fotowoltaicznych pod optymalnym kątem, dzięki czemu budynek w efektywny sposób wykorzystuje energię słoneczną i staje się w dużej mierze samowystarczalnym organizmem.

Nadwyżka energii elektrycznej i/lub cieplnej będzie odprowadzona do sieci (wyposażenie instalacji w układy pomiarowe do rozliczenia sprzedawanej nadwyżki energii elektrycznej). Ponadto, jako element wspomagający instalację cwu możliwe jest zastosowanie paneli solarnych.

Zakładane rozwiązania konstrukcyjne i materiałowe budynku charakteryzują się wysokimi parametrami izolacyjności cieplnej i spełniają wymagania warunków technicznych.

Wartość rocznego wskaźnika zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną (EP) nie przekroczy 70kWh/(m²rok).

Przy optymalizacji rozwiązań materiałowych i zastosowaniu urządzeń energooszczędnych budynek może spełniać wymagania budynku nieskoenergetycznego.



Schemat rozwiązań proekologicznych

INFORMACJE CENOWE DOTYCZĄCE SZACUNKOWEGO KOSZTU REALIZACJI INWESTYCJI

Szacowany koszt realizacji inwestycji w standardowym systemie tradycyjnym murowanym, w średnim standardzie wykończenia powinien mieścić się w przedziale: 360 000,00 PLN – 390 000,00 PLN.

W przypadku wyboru opcji wykonania budynku w technologii prefabrykowanej drewnianej koszt ten może wzrosnąć odpowiednio o 20-30%. Natomiast w przypadku realizacji inwestycji w systemie gospodarczym koszt ten może zmaleć o 20%-30%.

Szacunkowy koszt wykonania domu - cena nie uwzględnia: zakupu działki, przyłączy, zagospodarowania działki (podjazd, zieleń, ogrodzenie, zbiornik na deszczówkę, elementów małej architektury).

lp.	rodzaj robót	udział:	wartość zł netto
1	STAN ZEROWY - roboty ziemne (bez wywiezienie ziemi) - fundamenty - izolacja fundamentów - zasypianie wykopów przy fundamentach - podkłady pod posadzki na gruncie	12%	46195,00
2	STAN SUROWY ZAMKNIĘTY - ściany murowane nośne zew. i wew. oraz elem. konstrukcyjne - strop nad parterem - ściany nad parterem w konstrukcji szkieletu drewnianego - dach_konstrukcja	35%	138580,00

	<ul style="list-style-type: none"> - dach_pokrycie - kominy, rury wentylacyjne - stropodach_izolacje - obróbki, rynny, rury spustowe - posadzka na parterze_izolacje i szlichty - ścianki działowe - stolarka okienna - stolarka drzwiowa_zewnętrzna 		
3	INSTALACJE WEWNĘTRZNE <ul style="list-style-type: none"> - instalacja wod-kan _z białym montażem w podstawowym standardzie - instalacje c.o., c.w.u. - instalacje elektryczne - instalacja wentylacji mechanicznej_rekuperacji 	18%	58990,00
4	WYKOŃCZENIE WEWNĘTRZNE <ul style="list-style-type: none"> - strop_izolacje i podkłady - tynki wewnętrzne, malowanie - suche tynki, sufity podwieszane - stolarka drzwiowa wewnętrzna - posadzki, okładziny ceramiczne w podstawowym standardzie 	22%	84685,00
5	WYKOŃCZENIE ZEWNĘTRZNE <ul style="list-style-type: none"> - elewacje - taras 	13%	52245,00
	suma:	100%	380695,00

Cena za m2 powierzchni użytkowej: **4007,32zł netto**

Koszt wykonania łącznie: **380 695,00 PLN**

INFORMACJE O PLANOWANYCH ŁĄCZNYCH KOSZTACH WYKONANIA PRAC REALIZOWANYCH NA PODSTAWIE PRACY KONKURSOWEJ (WYKONANIE PRZEDMIOTU USŁUGI) .

Maksymalny szacowany łączny koszt wykonania prac realizowanych na podstawie pracy konkursowej czyli wykonanie przedmiotu usługi t.j. dokumentacji obejmującej projekt budowlany przeznaczony do wielokrotnego zastosowania, wraz z projektem wykonawczym, przedmiarem robót, kosztorysem inwestorskim i specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót budowlanych (w odpowiednim zakresie) wraz z przeniesieniem autorskich praw majątkowych nie przekroczy kwoty 150 000,00 PLN brutto. **(słownie: stu pięćdziesięciu tysięcy złotych brutto) .**