

# Projekt koncepcyjny domu jednorodzinnego o powierzchni zabudowy do 70 m<sup>2</sup>

## Opis pracy konkursowej

### I. IDEA PROJEKTU

Projektując dom powtarzalny, który może być zlokalizowany w dowolnym miejscu Polski i jednocześnie służyć „typowej” rodzinie 2+2, należy odpowiedzieć na szereg pytań. Dom będący efektem tego projektowania powinien dać poczucie komfortu zarówno rodzinie zamieszkującej go jak i najbliższemu sąsiedztwu. Należy bowiem pamiętać, że dobry projekt powielony w dużej ilości może mieć pozytywny wpływ na ład przestrzenny. Jednocześnie będąc świadomym ograniczeń wykonawczych i administracyjnych, aby osiągnąć pozytywny efekt należy zaprojektować go tak, aby był możliwie uniwersalny, w wielu aspektach nowoczesny oraz możliwie niezależny od jakości wykonawstwa.

### II. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

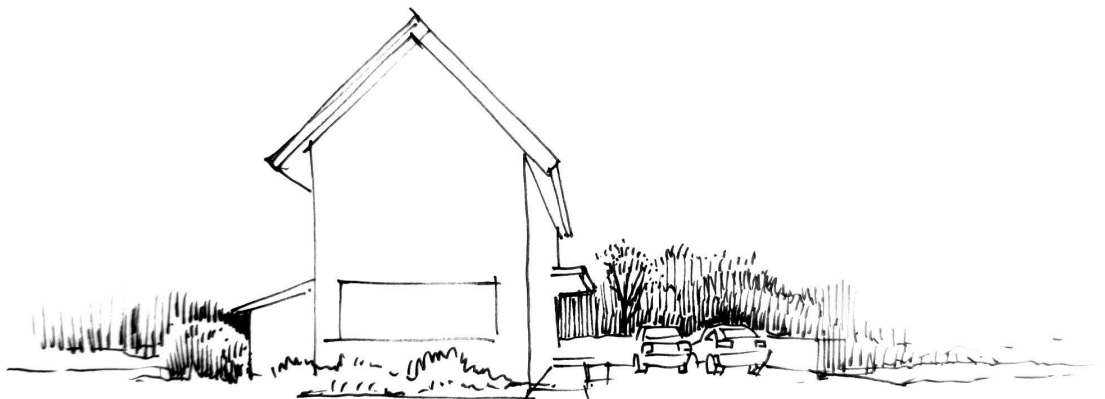
Budynek wraz z zagospodarowaniem mogą zostać zlokalizowane na typowej działce o powierzchni 491 m<sup>2</sup>, przy założeniu, że oddziaływanie jest zamknięte w obrębie własnej działki.

#### ŁAD PRZESTRZENNY

W przypadku projektu powtarzalnego bardzo istotny jest spójny projekt najbliższego otoczenia domu. Przemyślane i dobrze zaprojektowane przyległości będą stanowiły o jakości ładu przestrzennego w wielu miejscach w kraju.

#### ATRAKCYJNA SYLWETA

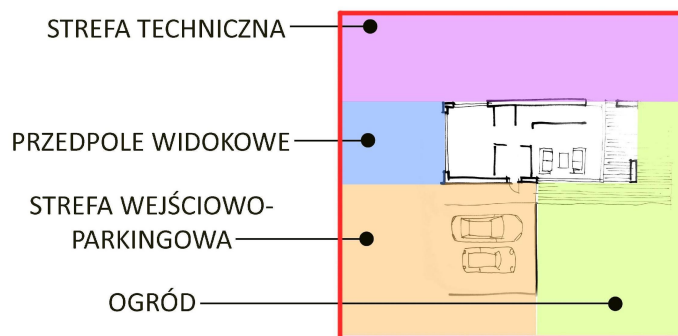
Dom będzie atrakcyjnie prezentował się w sylwecie ulicy jeśli nie zostanie zastłonięty przez inne elementy zagospodarowania – parkingi lub wiaty. Dzięki temu na pierwszy plan wysunie się charakterystyczna, szczytowa sylweta budynku. Miejsca postojowe i strefa gospodarcza są zlokalizowane obok domu i stanowią elementy kompozycyjnie drugorzędne. Taki uporządkowany układ będzie świadczył o jakości przestrzeni w okolicy.



## PORZĄDEK NA TERENIE

Działka jest uporządkowana w taki sposób, aby jasno wydzielić poszczególne strefy funkcjonalne na terenie i płynnie połączyć je z pomieszczeniami wewnątrz budynku:

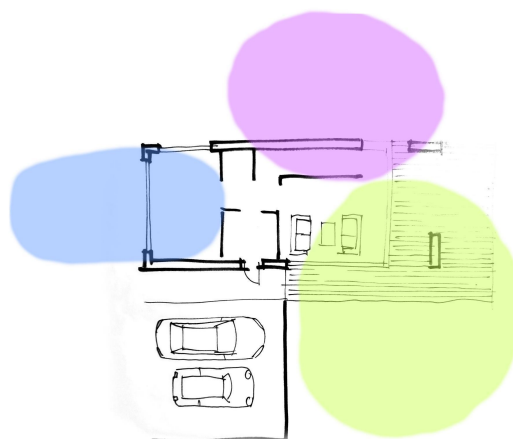
- Dzięki strefie przedpola szczyt budynku gra pierwsze skrzypce w sylwecie ulicy. Przedpole może zostać zaaranżowane przez domowników jako trawnik czy kameralny ogródek.
- Strefa parkingowa znajduje się obok wejścia, ale samochody nie zasłaniają budynku. Murek między miejscami postojowymi a ogrodem częściowo zasłania samochody i jednocześnie służy za siedzisko od strony ogrodu.
- Strefa ogrodu jest zlokalizowana bezpośrednio przy salonie. Kształtem jest zbliżona do kwadratu. Mimo niewielkiej działki można odpocząć w ogrodzie z dala od granicy z sąsiadami, a ogród pełni jednocześnie funkcję ogrodu deszczowego.
- Strefa techniczna znajduje się z boku domu. Budynek gospodarczy jest wycofany i nie konkuruje z główną bryłą budynku. W zależności od potrzeby jest dostępny od frontu i ogrodu.



## BUDYNEK ZATOPIONY W OTOCZENIU

Aranżacja działki płynnie przenika się z funkcją budynku. Budynek i teren są ściśle powiązane i tworzą funkcjonalną całość. Korzystanie z takiej przestrzeni jest komfortowe i nie skłania użytkowników do wprowadzania zmian, które negatywnie wpłyną na jakość okolicy (np. poprzez lokalizowanie budynku gospodarczego w niekorzystnym miejscu).

Jednocześnie cały teren jest „kontrolowany” z wnętrza budynku i widoczny z poszczególnych pomieszczeń. Nawet strefa gospodarcza jest widoczna z okien przy schodach. Dzięki temu działka pozbawiona jest martwych stref, które mogą zostać niezagospodarowane.



### III. PROJEKT BUDYNKU

#### PODZIAŁ NA TRZY STREFY

Obszary funkcjonalne podzielono w taki sposób, aby rodzina 2+2 mogła w nim komfortowo funkcjonować mimo niewielkiej powierzchni budynku. Tak, aby dom zaspokajał pełne spektrum potrzeb każdego z domowników – od potrzeby wspólnego spędzania czasu z rodziną po potrzebę prywatności.

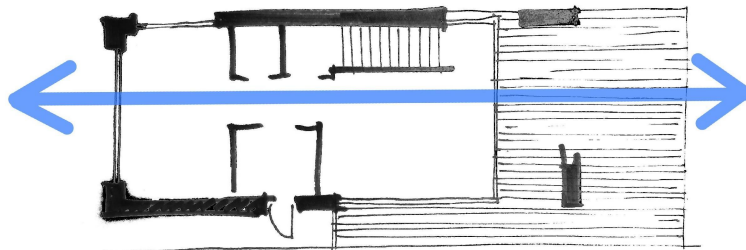
Rzut na obu kondygnacjach został klarownie podzielony na trzy części, z których dwie strefy pomieszczeń użytkowych są rozdzielone środkowym pasem technicznym. W parterze salon i część kuchenno-jadalniana funkcjonują niezależnie. Z kolei na piętrze pomieszczenia sanitarne stanowią bufor między strefą dziecięcą i strefą rodziców. W tym domu każdy z domowników może funkcjonować nie zakłócając spokoju pozostałych osób. Możliwe jest spożywanie posiłków bez przeszkadzania domownikom spędzającym czas w salonie. Jednocześnie bliskie sobie jadalnia i kuchnia stanowią idealne miejsce dla organizacji obiadu dla całej rodziny. Natomiast na piętrze każdy z domowników może znaleźć swoją prywatną przestrzeń. Pokoje dzieci i rodziców są od siebie oddalone tak, aby każde z nich mogło znaleźć poczucie niezależności i odosobnienia. Oczywiście mając na uwadze fakt, że w każdym momencie może skorzystać z otwartej strefy wspólnej w kuchni czy salonie.

#### POCZUCIE PRZESTRZENI

W domu o powierzchni zabudowy do 70 m<sup>2</sup> można nieświadomie utworzyć przestrzeń, która będzie odczytywana jako ciasna i nieprzyjemna albo nadmiernie otwarta. Podłużny rzut budynku i planowane sekwencje widoków oraz właściwa lokalizacja okien zapobiegają takiej sytuacji i poprawiają odbiór przestrzeni we wnętrzu.

Układ okien i korytarza na parterze otwiera długą perspektywę. W pozostałych pomieszczeniach lokalizacja i kształt okien mają również niebagatelne znaczenie. Panoramiczne szyby zlokalizowano jedynie w salonie (również ze względu na koszt), gdzie można je szeroko otworzyć na taras. W pozostałych pomieszczeniach zaplanowano szerokie pasma okienne, które otwierają widoki na otoczenie i łatwo doświetlają każde pomieszczenie. Natomiast wyższy parapet utrzymuje poczucie prywatności w sypialni i pokojach dziecięcych.

Nawet pozornie długa komunikacja na piętrze pełni swoją funkcję – pozwala na oddzielenie sypialni rodziców od pokoiw dziecięcych - co jest szczególnie istotne w przypadku posiadania starszych dzieci - a z drugiej strony niewielkim kosztem powiększa budynek w oczach jego domowników.



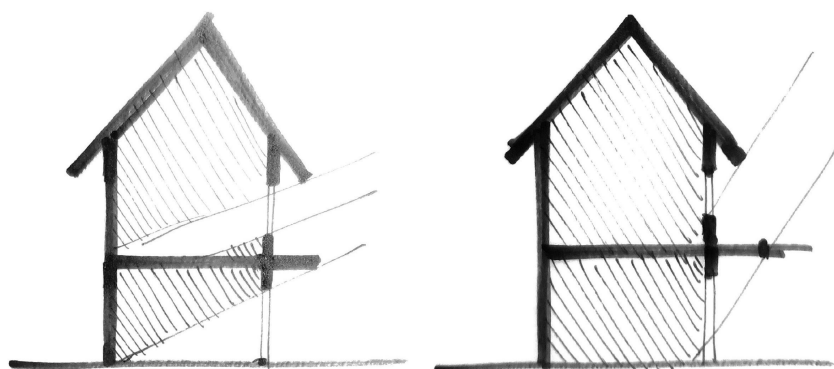
## FORMA – TRADYCYJNA CZY NOWOCZESNA?

Należy mieć na uwadze, że to nie modna forma sprawia, że dom staje się nowoczesny. Nowoczesność polega na znajomości rozwiązań - nowych i tradycyjnych oraz ich świadome wykorzystanie do osiągnięcia danego celu.

W przypadku domu powtarzalnego należy wziąć pod uwagę, że ma być do budynek możliwy do powielenia w każdym miejscu w kraju (akceptowalny administracyjnie przy decyzjach o WZ) i może być budowany za pomocą ograniczonych środków wykonawczych. Zatem zastosowane rozwiązania powinny być uniwersalne i proste (w wykonaniu i eksploatacji), a te trudniejsze – ograniczone do niezbędnego minimum. Jednocześnie uniwersalny wygląd budynku powinien umożliwić mu wpisanie się w otoczenie.

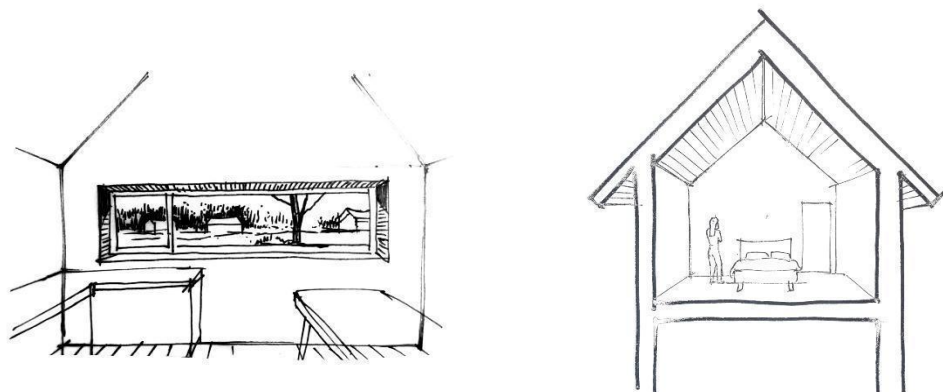
W przypadku niniejszego projektu zaproponowano budynek o zwartej, prostej bryle z dachem dwuspadowym, którego okapy wysunięte są poza obrys ścian zewnętrznych. Faktem jest, że bryła nie posiada modnego obecnie detalu dachu bezokapowego, ale wysunięte okapy pozwalają uniknąć trudnych detali, a klasyczna konstrukcja dachu może być wykonana przez większość wykonawców. Ponadto okapy stanowią stałą osłonę piętra przed nadmiernym nasłonecznieniem latem, a powierzchnie elewacji przed wilgocią i ulewnym deszczem - jej powierzchnie dłużej pozostaną świeże.

Dwuspadowy dach posiada szereg innych zalet – tworzy znaną każdemu, akceptowalną formę archetypu domu, pozwala na utworzenie nieużytkowego poddasza, a w sypialni tworzy atrakcyjne przestrzenie o poddaszowym kształcie.



W parterze zorganizowano zadaszony taras. Zadaszenie pozwala na korzystanie z tarasu również przy przejściowej pogodzie. Duże przeszklenia salonu otwierają go na ogród. Ten trudniejszy detal dzięki osłonięciu przez zadaszenie (osłaniające salon przed słońcem) jest bardziej odporny na błędy wykonawcze związane z dolną izolacją dużych przeszkleń. Zadaszenie od strony ogrodu osłania jednocześnie wejście do budynku.

Okna pasmowa na piętrze pozwalają na uzyskanie możliwie szerokich widoków. W tym wypadku ekonomiczna powierzchnia przeszkleń pozwala na osiągnięcie bardzo korzystnego efektu.



#### IV. ROZWIĄZANIA MATERIAŁOWE, TECHNOLOGICZNE

##### PROSTA KONSTRUKCJA

Budynek był projektowany z myślą o tym, aby wykonawstwo było możliwie proste i odporne na ewentualne błędy wykonawcze.

**Fundament:** projektuje się budynek posadowiony na płycie fundamentowej, aby zredukować ilość potrzebnych prac ziemnych.

**Ściany:** murowane z bloczków silikatowych, ocieplone wełną i tynkowane. Taka technologia jest odporna na błędy wykonawcze (w przeciwieństwie do np. konstrukcji drewnianej). Ocieplenie wełną zostało zaproponowane ze względu na fakt, że jest to materiał bardziej ekologiczny od styropianu.

**Strop:** projektowany jako żelbetowy z posadzką pływającą.

**Dach:** tradycyjna więźba o niewielkiej rozpiętości ocieplona wełną. Wierzch pokryty blachą na rąbek.

**Okna:** PVC, w salonie okna aluminiowe

##### INSTALACJE

**Instalacja CO:** na piętrze projektuje się ogrzewanie grzejnikowe (ze względu na ekonomikę rozwiązania). Na parterze, gdzie ze względu na wielkość przeszkleń i nieograniczoną aranżację zaplanowano wodne ogrzewanie podłogowe. Instalacja CO jest rozprowadzona podposadzkowo.

W przypadku braku dostępności sieci miejskiej, ciepło jest uzyskiwane z pieca gazowego o zamkniętej komorze spalania, zlokalizowanego w kotłowni

**Instalacja ZWU/CWU:** wodomierz zlokalizowano w pomieszczeniu kotłowni, ciepła woda jest uzyskiwana przy pomocy wymiennika (dla ciepła miejskiego) lub przy pomocy dwufunkcyjnego pieca gazowego (zasilanie gazem). Instalacja ZWU/CWU jest rozprowadzana podposadzkowo. Dzięki bliskości punktów poboru ciepłej wody nie jest konieczna instalacja cyrkulacji.

**Instalacja wentylacji:** planuje się wentylację grawitacyjną ze wspomaganym wyciągiem, przy zastosowaniu nawiewników higrosterowalnych. W pełni świadomie zrezygnowano z systemów rekuperacji z dwóch powodów: zastosowanie fotowoltaiki przy ogrzewaniu gazowym pozwala spełnić wymagany wskaźnik EP. W takiej sytuacji zastosowanie rekuperacji wiązałoby się z wyższym kosztem budowy i koniecznością regularnego serwisu.

**Instalacja elektryczna:** zakłada się zasilenie z sieci miejskiej, wspomagane panelami fotowoltaicznymi zlokalizowanymi na dachu; połać dachowa nie posiada okien dachowych, gładka płaszczyzna ułatwia zlokalizowanie paneli.

**Instalacja teletechniczna:** projektuje się instalacje RTV, internet oraz domofonową.

**Gospodarka wodą deszczową:** woda jest odprowadzana za pomocą rur spustowych na teren działki; na terenie zaplanowano możliwie dużą ilość powierzchni przepuszczalnych, aby nie blokować przepływu wody.

## V. ROZWIĄZANIA PROEKOLOGICZNE

Zaplanowano szereg rozwiązań proekologicznych, które są możliwie proste w realizacji i bezobsługowe podczas użytkowania. Duży nacisk został położony na gospodarkę wodą deszczową. Celowo nie zastosowano rozbudowanych systemów instalacyjnych, które wymagają dodatkowej obsługi w trakcie eksploatacji budynku.

- Rozwiązania bezobsługowe: zadaszenia w parterze i okapy dachu dwuspadowego osłaniają okna przed słońcem, pozwalając na uniknięcie stosowania klimatyzacji latem. Jednocześnie pozwalają na otrzymanie zysków energetycznych zimą. Z kolei zwarta bryła domu i brak okien dachowych ograniczają wydatki na ogrzewanie.
- Ocieplenie budynku wełną mineralną w celu uniknięcia stosowania styropianu generującego wysoki ślad węglowy.
- Instalacja fotowoltaiczna na dachu.
- Wykorzystanie wody deszczowej do podlewania ogrodu (zbiornik wody deszczowej zlokalizowany w strefie gospodarczej).
- Lokalizacja na terenie ogrodu deszczowego, który ma za zadanie wspomóc naturalną retencję i zatrzymać wodę w gruncie.
- Zastosowanie powierzchni wodoprzepuszczalnych na podjeździe dla samochodów.

## VI. EKONOMIKA PRZYJĘTYCH ROZWIĄZAŃ

Celowo zrezygnowano z rozwiązań trudnych i bardziej skomplikowanych. Zdecydowano się na technologie szeroko stosowane w dzisiejszej kulturze budowlanej i akceptowane przez większość społeczeństwa. Dom jest murowany, z tradycyjną więźbą, której okapy osłaniają elewacje zapewniając jej świeżość przez długi czas. Jednocześnie woda deszczowa nie jest wprowadzana do wnętrza budynku jak w przypadku dachu płaskiego. Postawiono na rozwiązania bezobsługowe jak osłonięcie zadaszeniami okien (osłona przed przegrzaniem) czy organizacja ogrodu deszczowego. Rozwiązania instalacyjne zostały ograniczone do niezbędnego minimum (panele fotowoltaiczne). Dzięki temu instalacje są serwisowane tylko w niezbędnym zakresie.

## VII. SZACUNKOWY KOSZT REALIZACJI INWESTYCJI

<b>Etap</b>		
Stan surowy otwarty	273 627,19 zł	Konstrukcja budynku, konstrukcja i pokrycie dachu, ściany osłonowe i wewnętrzne
Stan surowy zamknięty	148 216,99 zł	Elewacja, stolarka, izolacja termiczna dachu
Stan deweloperski	92 140,00 zł	Instalacje wewnętrzne, kocioł CO, tynki, szlichty, malowanie i instalacja paneli FV
Elementy zagospodarowania terenu	26 203,80 zł	Podjazd dla samochodów, murki oporowe i taras (bez zagospodarowania zieleni)
<b>Razem</b>	<b>540 187,98 zł</b>	

Powierzchnia użytkowa: 98 m<sup>2</sup>

Koszt budowy 1 m<sup>2</sup> powierzchni użytkowej: 5 512 zł

Podano koszt budowy netto na podstawie cen materiałów i kosztów robocizny aktualnych na dzień 19.12.2021 r. W kosztorysie nie ujęto kosztów działki i projektu.

## VIII. PLANOWANY KOSZT WYKONANIA PRAC PROJEKTOWYCH

Planowany koszt wykonania prac projektowych: 150 000 zł.