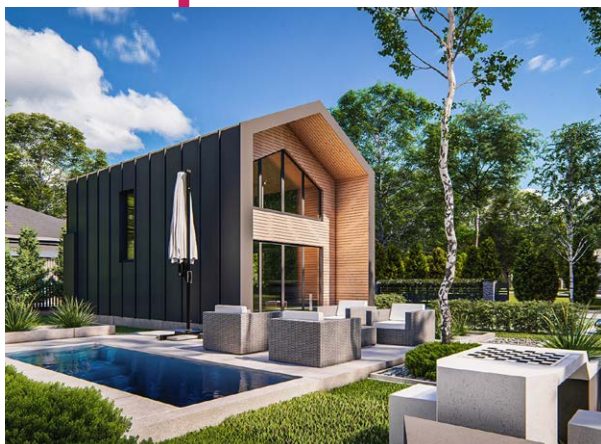




TEMAT MIESIĄCA WIAZARY DACHOWE

ZAWARTOŚĆ



04

TEAMAT TYGODNIA WIĄZARY DACHOWE

POZNAJ ZALETY

08

Z455

TANI I SZYBKI W BUDOWIE
DOM MODUŁOWY

10

ZX168

NOWOCZESNY DOM
PARTEROWY Z KOMINKIEM

12

Z475

DOM PARTEROWY Z DACHEM
2-SPADOWYM Z DUŻYM TARASEM

POZNAJMY SIĘ

Z500 to nowoczesna, międzynarodowa firma architektoniczna specjalizująca się w projektowaniu domów. Projekty gotowe marki Z500 wyróżnia atrakcyjny design, praktyczne rozwiązania, profesjonalne wsparcie ekspertów oraz społeczność budujących. Zaprojektowane domy powstają z naciskiem na ekonomikę budowy, energooszczędność, estetykę i użyteczność w codziennym życiu.

Na początku zawsze jest idea...

Każdy pomysł przelewamy na papier, tworząc magazyn inspiracji. W procesie kreatywnej burzy mózgów wybieramy najlepsze koncepcje, które stają się esencją wielu pomysłów. Kiedy zaplanujemy funkcję, modelujemy bryły 3D. Otrzymujemy wizję, której nadajemy charakter, dobierając materiały. W kolejnych etapach powstają fotorealistyczne wizualizacje i animacje HD.

Mimo, że kreatywność to nasza domena, główną inspiracją są dla nas potrzeby i oczekiwania ludzi. Śledzimy, badamy i jednocześnie kreujemy światowe trendy w tworzeniu dobrej architektury domów.

Dzięki temu masz gwarancję, że stale będziemy dostarczać Ci świeżych, sprawdzonych i funkcjonalnych pomysłów w wyjątkowym stylu Z500



TEMAT MIESIĄCA : WIĄZARY DACHOWE

Dziś poruszymy temat wiązarów dachowych i porozmawiamy ze specjalistą w tym temacie. My się znamy już kilkanaście lat, ale czytelnicy jeszcze Pana nie znają.

Jacek Wiśniewski. Jestem dyrektorem sprzedaży w firmie MISTRAL Kwiatkowski i wspólnicy sp. k. Fabryka konstrukcji drewnianych. Z wykształcenia inżynier technologii drewna z blisko dwudziestopięcioletnim stażem.

No to zaczynamy nasz temat miesiąca - wiązary dachowe - co to takiego i do czego służą ?

Wiązar jest podstawowym elementem konstrukcji dachu. Odpowiednia ilość wiązarów stanowi łącznie więźbę dachową. Zadaniem więźby dachowej jest m. in. zapewnienie bezpiecznego przenoszenia obciążeń powstałych od ciężaru konstrukcji, pokrycia dachowego, śniegu i wiatru na konstrukcję ścian. Wiazary dachowe – podsumowując są rodzajem odpowiednio przygotowanej, prefabrykowanej więźby dachowej. Produkuje się je w oparciu o technologię płytek kolczastych firmy MITEK.

Płytki kolczaste co to takiego? – proszę wyjaśnić czytelnikom

Płytki kolczaste to technologia łączenia elementów drewnianych bez gwoździ. Technologia ta została opracowana w USA w

połowie lat 50-tych XX wieku . Do naszego kraju technologia dotarła na początku lat 90-tych XX wieku, wraz z otwarciem się Polski na Zachód. Od tego czasu obserwujemy wzrost udziału prefabrykowanych wiązarów w rynku budowlanym.

Zatem jak zadbać o właściwą jakość wiązarów na naszym dachu, na co zwrócić uwagę :

Po pierwsze projekt. Lubimy pracować projektach Z500. Nie są przewymiarowane, są czytelne dla wykonawcy i zdecydowana większość domów jest zaprojektowana pod system wiązarów. Jeśli zakupiony projekt innej firmy nie przewidywał takiego rozwiązania najpierw powinien opracować go to architekt/konstruktor. Kolejna rzecz na którą trzeba zwrócić uwagę to właściwe przeliczenie nośności wiązarów do odpowiedniej strefy śniegowej tzn. inny lżejszy wiązar będzie potrzebny w Zielonej Górze niż w Suwałkach. Wynika to ze strefy klimatycznej i norm dla niej ustalanych. Dzięki takiemu



zabiegowi możemy zredukować koszt konstrukcji od kilku do kilkunastu procent.

Następny istotny element na który inwestor powinien zwrócić uwagę to certyfikowany materiał o odpowiedniej wytrzymałości i wilgotności drewna. Najlepiej jeśli producent posiada certyfikat CE na wytwarzane wiazary dachowe. Inwestor, który wybiera certyfikowanego producenta, ma gwarancję, iż proces produkcji jego wiązarów jest monitorowany od chwili skierowania projektu do produkcji, aż do momentu opuszczenia fabryki.



A jak wygląda proces przygotowania wiązarów dachowych ?

Nie wiem jak gdzie indziej – ja mogę opowiedzieć jak to wygląda u nas. Można podzielić go na kilka etapów. W pierwszej kolejności, potencjalny klient przysyła projekt do wyceny. Nasi konstruktorzy opracowują wstępny projekt więźby dachowej i przesyłają kosztorys. Po jego akceptacji, podpisywana jest umowa. Z odpowiednim wyprzedzeniem, przygotowywany jest projekt produkcyjny, który kierowany jest do dwóch działów. Do działu cięcia i składania. W dziale cięcia przy użyciu sterowanych cyfrowo pił, elementy wiązarów są docinane i kompletowane w poszczególne wiązary. Następnie tak przygotowana paczka pociętych elementów trafia do wanny impregnującej. Impregnat zabezpiecza powierzchnie przed szkodliwym działaniem: ognia, grzybów domowych i pleśniowych oraz owadów. Po zaimpregnowaniu,

elementy trafiają do działu składania na prasę. Mamy się czym pochwalić – nasza prasa jest bardzo nowoczesnym urządzeniem. Stworzyliśmy własny innowacyjny system magnetycznego pozycjonowania płytek kolczastych. Elementy są składane w poszczególne wiązary. Automatyzacja procesu produkcji zapewnia oczekiwaną jakość końcowego wyrobu. Gotowe wiązary są kompletowane, ładowane na platformy transportowe i wysyłane do klienta. Razem z dachem na budowę dociera też ekipa monterska – wolimy zrobić to osobiście aby wykluczyć możliwości błędów. Wiazary prefabrykowane są montowane w bardzo krótkim czasie. Montaż trwa zazwyczaj jeden dzień.

Jakich materiałów powinno się używać do produkcji ? Na co zwrócić uwagę

Nie będę tu odkrywcy – jakość czyni cuda. Drewno powinno posiadać certyfikat w klasie C24, powinno być suszone termicznie i

czterostronnie strugane.

Najczęściej używane jest drewno świerkowe.

Nie powinno być na nim widocznych sęków, niejednorodnego prowadzenia włókien, sęków wad czy spękań dochodzących do krawędzi. Mówiłem na początku o odpowiednim suszeniu.

Suszenie drewna eliminuje ewentualne szkodniki biologiczne, które mogły się znajdować w kłodzie a na późniejszym etapie użytkowania wysuszonego materiału, usunięcie wilgoci i zmiana struktury białkowej drewna powoduje, iż szkodniki nie żerują w wysuszonym prawidłowo materiale.

Mówiłem też o czterostronnym struganiu. Struganie ma za zadanie przede wszystkim utrudnić zapalność drewna, gdyż ogień, w przypadku pożaru na gładkiej powierzchni ma utrudnioną możliwość wnikania. Płytki kolczaste dostarcza kilku producentów. Największym jest firma MITEK i my z nich korzystamy.



Jakie są zalety a jakie wady wiązarów?

Stosowanie w procesie budowania prefabrykowanych wiązarów ma wiele zalet i praktycznie nie ma wad. Do niedawna największą wadą konstrukcji prefabrykowanych była jej cena. Rozwiązania ciesielskie były często tańsze. Od kilku lat obserwujemy zmniejszenie się różnic cenowych. Wynika to przede wszystkim ze znacznego wzrostu kosztów robocizny oraz ze wzrostu świadomości Inwestorów, którzy nie chcą mieć dachu wykonanego ze świeżo przetartego drewna niewiadomego pochodzenia.

Dobrze każdy stosowaną przez siebie technologię chwali poproszę konkretniej ...

#przygotowujemy idywidualny projekt wiązarów, dostosowany do lokalizacji budynku z uwzględnieniem wszystkich warunków wymaganych do spełnienia w danej lokalizacji, dodatkowo dostosowany do pokrycia dachu i innych obciążeń zakładanych przez inwestora
#stosujemy materiały certyfikowane
#dużo mniejsza materiałochłonność – oszczędność środowiska i kieszeni
#możliwość wygenerowania w przestrzeni wiązarów przestrzeni strychowej

#wykonanie zarówno prostych jak i skomplikowanych, wielopłociowych konstrukcji dachowych z dokładnością niedostępną dla więźby tradycyjnej
#milimetrowa dokładność wykonania poszczególnych wiązarów. Jest to szczególnie ważny aspekt w przypadku pokryć dachówką płaską, gdzie każda nierówność jest wyjątkowo widoczna.

Mnie przekonuje najbardziej mniejsza materiałochłonność i możliwość wygospodarowania dodatkowej przestrzeni na strychu .. z resztą dobrzy dekarze dają sobie doskonale radę

Tak ale na dobrą ekipę dekarzy czasami trzeba czekać rok my zrealizujemy zamówienie w kilka tygodni.

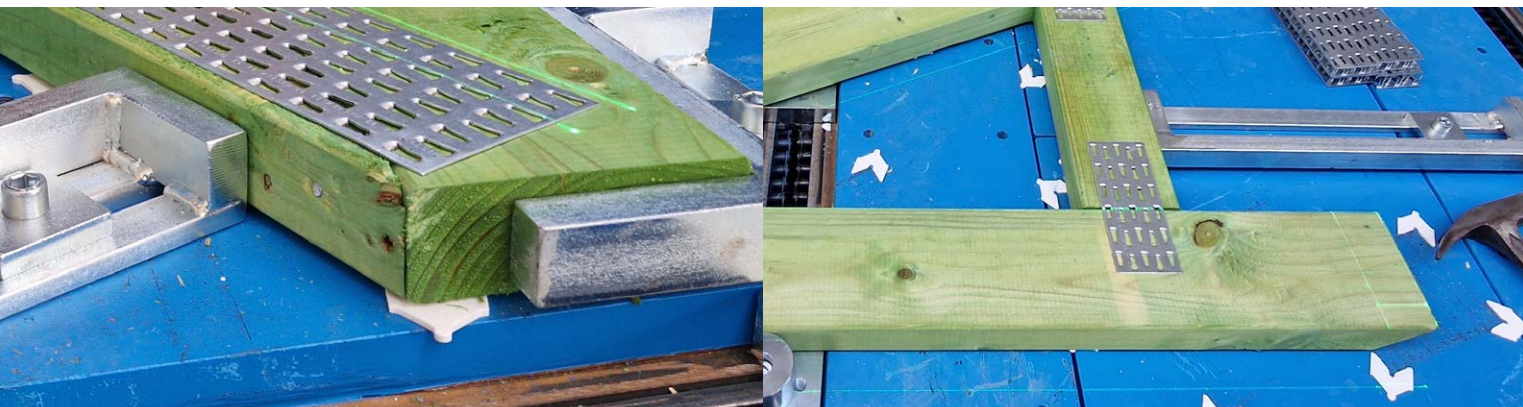
Dobrze zatem kiedy warto stosować wiązary?

W każdym przypadku warto rozważyć zastosowanie wiązarów prefabrykowanych. W budownictwie komercyjnym jest to rozwiązanie stosowane często przez inwestorów, gdyż rozpiętość wiązarów może dochodzić bez podparcia nawet do 30 metrów. Jest to również idealne rozwiązanie

w budownictwie rolniczym, gdzie warunki panujące w budynkach eliminują zastosowanie konstrukcji stalowych. Największym jednak rynkiem dla wiązarów prefabrykowanych jest budownictwo mieszkaniowe.

Na jakie rodzaje dachów stosuje się wiązary?

W budownictwie mieszkaniowym najbardziej opłacalnym jest zastosowanie wiązarów w budynku parterowym. W takim przypadku, nie ma potrzeby stosowania stropu. Budynek jest kończony wieńcem, do którego montowana są wiązary dachowe z pasem dolnym. Niezależnie czy jest to dach jednospadowy, dwuspadowy czy kopertowy, takie rozwiązanie to niesamowita oszczędność czasu i pieniędzy. W przestrzeni wiązarów możemy wygenerować przestrzeń strychową z obciążalnością nawet 150 kg/m²! Podobne rozwiązanie można zastosować również w budynkach wielopiętrowych, w których nie mamy poddasza użytkowego. Kolejnym rodzajem budynków, są budynki z poddaszem użytkowym. W takim przypadku najczęściej mamy drewniany strop i w pełni użytkowe poddasze. Ostatnim typem zastosowania wiązarów prefabrykowanych są nadbudowy na istniejących budynkach. Dzięki



zastosowaniu lekkiej technologii szkieletowej, często jest to jedyna metoda wykonania nadbudowy bez konieczności kosztownego wzmocnienia fundamentów.

Panie Jacku podsumujmy

Jakie najczęstsze błędy obserwuje Pan przy ich montażu – na co zwrócić szczególną uwagę?

Dach jest istotnym elementem budynku. Wykonany źle, może stanowić zagrożenie dla użytkowników. Technologia prefabrykowana eliminuje najczęstsze błędy, takie jak: zastosowanie niewłaściwych materiałów i niedokładności wykonania.

zjawisk pogodowych dach zaczyna przyjmować dość duże siły. Wiązary prefabrykowane są znacznie gęściej rozstawione w porównaniu z wiązarami tradycyjnymi, co zwiększa ilość punktów mocowania dachu do wieńca, a tym samym znacznie podnosi poziom bezpieczeństwa dachu przed zerwaniem go przez silny wiatr. Dlatego namawiam wszystkich inwestorów, aby zdecydowali się na rozwiązania prefabrykowane, dostarczane przez certyfikowane zakłady.

Nie wierzę, że wszyscy producenci wiązarów są tacy idealni...i znam naprawdę dobre ekipy dachowe, które nie korzystają z tej technologii

Do najczęstszych błędów produkcyjnych należy zaliczyć zmianę położenia płytki kolczastej w węźle. Jest to znaczący błąd, który potrafi osłabić złącze i w skrajnym przypadku może doprowadzić do uszkodzenia wiązara. Równie częstym błędem jest ponadnormatywne odchudzenie konstrukcji w celu zmniejszenia ilości zużytego materiału. Zakłady, które posiadają certyfikat CE nie stosują takich praktyk, i jako wieloletni uczestnik rynku budowlanego zalecam każdemu Inwestorowi, aby się zastanowił, czy oszczędność kilkuset złotych jest warta ryzyka.

Następną kategorią błędów są błędy związane z montażem. Bardzo ważne jest, aby producent posiadał wyszkolone i doświadczone ekipy monterów. Wykonanie montażu musi być zgodne z dostarczonym razem z wiązarami projektem montażowym. Najczęstsze błędy: nierówno liniowy montaż wiązarów (powodujący krzywiznę połaci dachu), szczególnie zagrażająca bezpieczeństwu odchyłka od osiowego ustawienia (przekoszenie) wiązarów, braki w stężeniach, zbyt mała liczba wkrętów/gwoździ w łącznikach.



Najczęstsze błędy wynikają z 2 czynników – ludzkiej dokładności i jakości zastosowanych materiałów. Unikać jak ognia mierzenia docinania elementów na budowie. Unikać niezgodności z projektem działań ekip „wiedzących lepiej niż konstruktorzy” i zapewnień „my dachy robimy od 20 lat i jeszcze żadnego nie zerwało”. W dobie zmian klimatycznych, gwałtownych

Tak to prawda, także również wśród producentów wiązarów, zdarzają się błędnie wykonane dachy. Każdego inwestora namawiam, aby sprawdził jaki parkiem maszynowym dysponuje producent. W ostatnich latach powstały mnóstwo niewielkich firm, które w warunkach warsztatowych, dawnych stodołach bez specjalistycznego wyposażenia, próbują produkować wiązary.

Rozmawiałem z Jackiem Wiśniewskich mgr inż. technologiem drewna z firmy Mistral.

Wywiad przeprowadził Mariusz Dębski. Dziękuję za ciekawą rozmowę i rady dla naszych czytelników.

Dziękuję także, że mogłem podzielić się swoimi doświadczeniami.

Z455 ENERGOSZCZĘDNY, SZYBKI W BUDOWIE, EKOLOGICZNY I NOWOCZESNY DOM, KTÓRY WYBUDUJESZ NAWET NA MAŁEJ DZIAŁCE

Jak wystartować z budową domu kiedy bank odmówił kredytu? Jak ochronić pieniądze przed rosnącą inflacją? Jak wybudować dom pomijając zbędne formalności? Jak zamieszkać we własnym domu w miesiąc? Jak postawić dom na każdej nawet bardzo małej, taniej działce?

Z455 to nie tylko nowoczesny Dom całoroczny, który jest tańszy od mieszkania. To system budowy domu przy minimalnym wysiłku finansowym, minimalnych formalnościach, czasie i niezbędnej przestrzeni. To system, dzięki któremu zaczniesz swoją przygodę posiadania własnego domu niemal bez wysiłku.

To niepowtarzalna oferta dla Ciebie, zobacz ile zalet ma inwestycja w system budowy domu Z455.

Dlaczego system Z455?

... bo jest Na każdą kieszeń - dom Z455 to dom tańszy niż mieszkanie - stan Surowy zamknięty mniej niż 100 tys, a z działką i w stanie deweloperskim może kosztować nie więcej niż 200 tys. Dziś już banki udzielają kredyty gotówkowe w kwotach 150 tys. zł. Wystarczą niewielkie oszczędności oraz mały kredyt gotówkowy i mamy swój własny

dom, a gdy przyjdzie czas, gdzie będziesz mógł zainwestować nieco więcej środków jest możliwa rozbudowa tego domu o następne metry kwadratowe w dowolnie zaplanowanym kierunku. **Dziś to ostatnia okazja by zdobyć dom w cenie, którą prezentujemy tutaj. Taniej już nie będzie na pewno. Inflacja zjada nasze oszczędności i żadna inna inwestycja oprócz tej tego nie zatrzyma.**

... bo jest Energooszczędny i tani w utrzymaniu - dzięki proponowanej pompie ciepła, małej fotowoltaice oraz

lub zerowy koszt utrzymania ... bo jest Od ręki - możliwa budowa jeszcze w tym roku ... bo jest Modułowy - czyli najlepszy na start - w każdej chwili będziesz mógł go rozbudować w dowolny, wcześniej zaplanowany sposób. Dziś możesz i chcesz tyle, ale jutro możesz zamówić więcej.... ...bo jest Praktyczny - przestrzeń wykorzystana do maksimum, zaprojektowany optymalnie bez zbędnych wnętrz

... bo jest Na każdą działkę - możliwy do postawienia nawet na działkach, które są pozornie niesprzedawalne np. działka



znakomitej izolacyjności koszty utrzymania ciepła w domu Z455 są marginalne w domowym budżecie. Dziś nie tylko liczy się tania budowa ale również niski

350 m2 nadaje się idealnie do postawienia tego domu.

... bo jest Szybki w budowie - 1 tydzień i dom stoi wraz z fundamentem

... bo jest Ekologiczny - produkcja, transport, budowa oraz użytkowanie domu jest bezemisyjne. Dom podczas produkcji nie zużywa wody, transport jest lekki i mieści się na jeden samochód, budowa odbywa się za pomocą lekkich narzędzi, bez zastosowania ciężkiego sprzętu, a Ty i Twoja rodzina do utrzymania komfortu w domu nie musicie niczego spalać.

... bo jest Nowoczesny i Bezobsługowy - wszystkie czynności obsługi domu odbywają się poprzez przyciski na manipulacjach lub pilotach, nie ma konieczności uciążliwej obsługi pieców, podajników, wyrzucania popiołów, pilnowania stanu płynów w instalacjach

grzewczych, noszenia paliwa, zamawiania go. Oszczędzasz czas, zdrowie, pieniądze.

... bo jest Komfortowy - wszystkie urządzenia oraz instalacje, które zostały zaprojektowane w Z455 tak, by eliminowały konieczność uciążliwej obsługi. **Instalacja grzewcza - pompa ciepłą - grzeje zimą, a latem zmienia swój obieg i zamienia się w klimatyzację, dając komfort w upalne dni.**

... bo jest Twój - ten dom razem

z działką jest Twoją własnością, możesz z nim i działką zrobić co zechcesz, w przeciwieństwie do mieszkania w bloku.

Parametry techniczne

Dane techniczne i specyfikacja domu realGREEN35: Powierzchnia zabudowy: 35 m² Powierzchnia (netto): 52,5 m² Powierzchnia PARTER (netto): 30 m² Powierzchnia ANTRESOLA (netto): 22,5 m² Wysokość budynku: 555 cm



ZX168

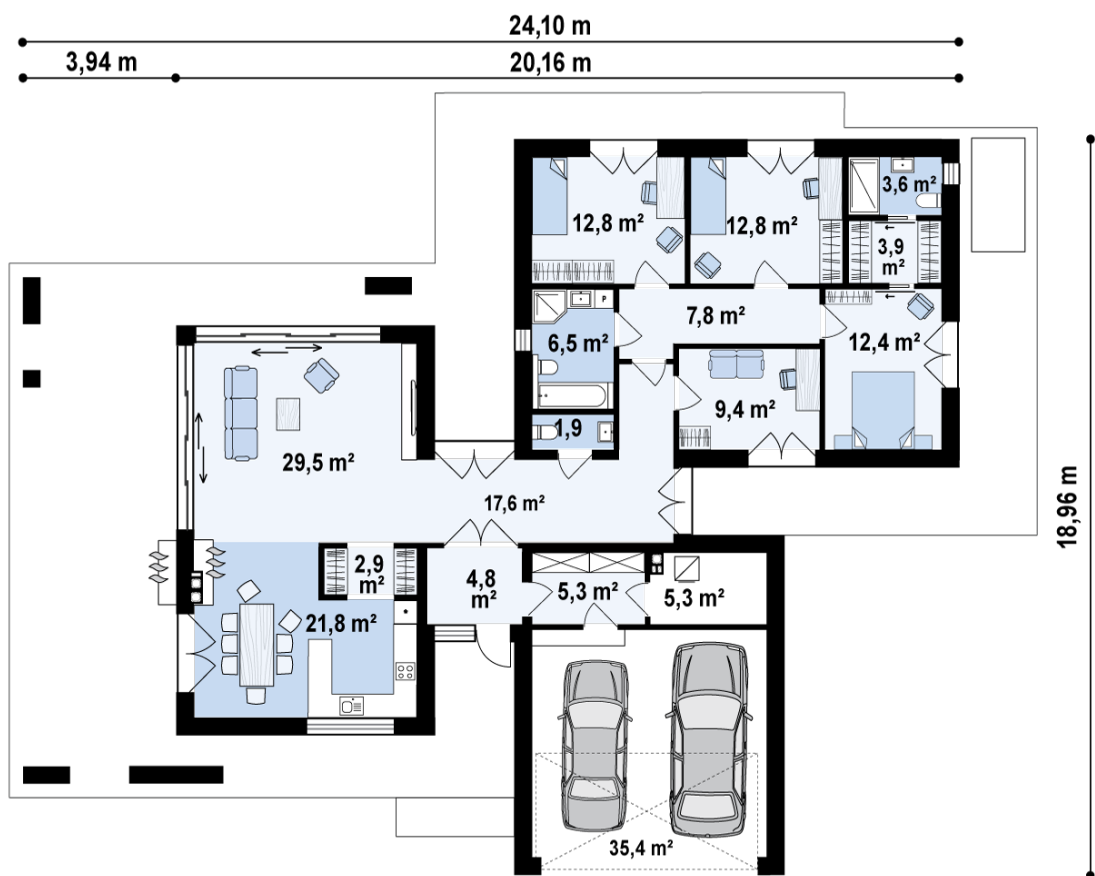
NOWOCZESNY DOM PARTEROWY Z WYRAŹNYMI PODZIAŁAMI STREF ORAZ KOMINKIEM ZEWNĘTRZNYM



Zx168 to nowoczesny, ekskluzywny, parterowy dom w odcieniach szarości z dużymi przeszkleniami i prostymi, dekoracyjnymi elementami służącymi jako zadaszenie. Duży, zadaszony taras z kominkiem zewnętrznym to idealne miejsce na spędzenie ciepłych wieczorów z rodziną lub przyjaciółmi. W całym domu zaprojektowano przeszklenia do podłogi, będące jednocześnie wyjściami tarasowymi. Cała bryła została zaprojektowana jako 3 odrębne sześciany, których ogniwem łączącym jest korytarz.

Pierwszy sześcian to część techniczna - garaż na dwa stanowiska postojowe z pomieszczeniem gospodarczym oraz garderobą, przez którą dostaniemy się bezpośrednio do sieni.

Drugi sześcian to otwarta strefa dzienna - przestronny salon oraz jadalnia z aneksem kuchennym. Część robocza (kuchnia) została oddzielona od wejścia spiżarką, którą doceni każda Pani domu. Miejscem centralnym pomieszczenia jest kominek. Ponieważ salon i jadalnia zwierają przeszklone narożne wyjścia, są więc doskonale doświetlone, a słońce dociera tu o każdej porze dnia.



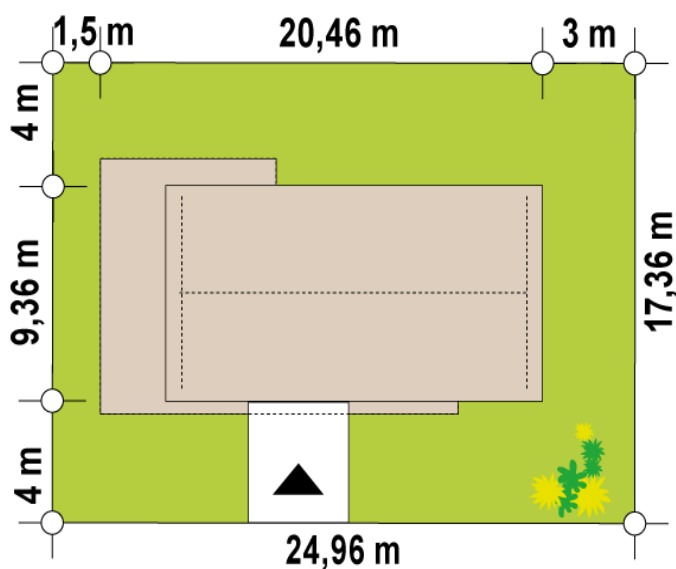
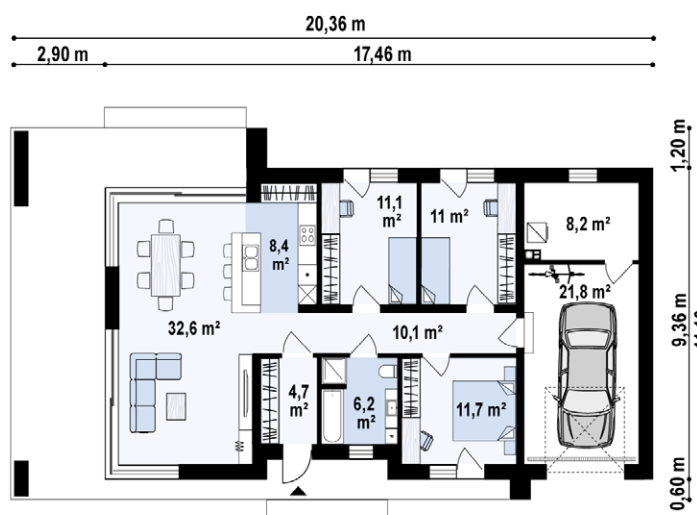
Z475

PARTEROWY DOM Z DACHEM 2-SPADOWYM, 3 SYPIALNIAMI ORAZ DUŻYM ZADASZONYM TARASEM.

Z475 to niewielki dom parterowy z dachem dwuspadowym i garażem jedno stanowiskowym.

Nowoczesną bryłę bezokapowego dachu urozmaica przestronny taras z płaskim zadaszeniem. Idealne rozwiązanie dla miłośników płaskich dachów, na które nie zawsze pozwalają warunki zabudowy.

Dom posiada prosty i wygodny układ funkcjonalny. Wyraźnie wyróżnia się przestronna, otwarta strefa dzienna z miejscem na komplet wypoczynkowy, duży stół i kuchnię w nowoczesnym stylu. Wyspa z barkiem subtelnie wydziela granice pomiędzy



kuchnię a jadalnią. Obszerny salon, dzięki dużym otworom okiennym może w ciepłe, słoneczne dni zostać dodatkowo powiększony o powierzchnię tarasu.

Strefa nocna to 3 sypialnie i przestronna łazienka. Korytarz prowadzi również do garażu i pośrednio do pomieszczenia gospodarczego, mogącego pełnić także rolę schowka na rowery, kosiarkę lub meble ogrodowe.

