

Pasivní dům na aktivní desce

Pasivní dům na aktivní desce

7. prosince 2023

Mladí manželé bydleli v malém bytě, ale protože každý vyrostl v rodinném domku, jejich společným cílem se stal rodinný dům se zahradou. Netradiční stavební řešení a moderní stavebnicovou technologii zvládli tak dobře, že se jim nejen skvěle bydlí, ale získali také ocenění Stavba roku Ytong 2019–2020.



Patrový dům, městský dům, moderní dům, 5+1, od Petr Mareček

Profil domu

Zastavěná plocha - 210 m²

Užitná plocha - 213 m²

Provedení domu - Patrový dům, městský dům, moderní dům

Dispozice - 5+1

Kategorie domů - Zděná

Typ střechy - Plochá

Půdorys - Atypický

Pozemek domu - Rovinatý

Ateliér / architekt - Petr Mareček

Preferovali bydlení ve městě, a protože pocházeli každý odjinud, zvolili kompromis – pozemek hledali na půli cesty mezi těmito místy, tedy Českomoravskou vrchovinou a východními Čechy. Našli ho v nové čtvrti na okraji města Litomyšl, kde se jim hned zalíbilo. O stylu bydlení měli celkem jasno – moderní městský dům s plochou střechou, s velkým společným obývacím prostorem, terasou a komfortním zázemím.

Původně si představovali standardní energeticky úspornou zděnou stavbu na základových pasech na způsob domů, které tvoří přes dvě třetiny dnešní nové rodinné zástavby. „Konstrukční systém jsme nakonec změnili. Díky projektantovi jsme objevili, co znamená energeticky pasivní dům, a řídili jsme se jeho doporučením. Vysvětlil nám vlastnosti pórobetonu a stavebního systému Ytong. Inženýr Petr Mareček nás pak přesvědčil o výhodách založení na aktivní základové desce.“



Parcela s jedním sousedem

Dispozici si manželé navrhli sami. „Snažili jsme se navrhnout půdorys tak, aby z domu bylo vidět jen na jednoho souseda. Podařilo se nám vytvořit na rohové parcele u poměrně frekventované ulice klidné a nerušené bydlení,“ pokračuje náš hostitel. Dům je umístěn při severní hranici parcely. Aby bylo zachováno soukromí, navrhli majitelé domu přízemí tak, že hlavní vchod a dvojgaráž jsou orientovány na sever a obytné místnosti na opačnou stranu do jižní části zahrady, která je využívána jako rekreační.

Za zádveřím následuje otevřená schodišťová hala se vstupy do šatny a technické místnosti na straně jedné a koupelny a pracovny naproti. Hala na konci přímo přechází do velkého společného obývacího prostoru, kde je umístěna kuchyňská linka s varným ostrůvkem, jídelní stůl a velkorysé rohové sezení.



Malá místnost, kterou si paní domu navrhla hned vedle linky, se velmi osvědčila jako „špinavá kuchyň“ a spíž v jednom – vše se tam rychle uklidí a v obývacím pokoji je stále pořádek. Prosklená stěna s HS portálem a balkonovými dveřmi umožňuje bezbariérový přístup z

obývacího pokoje, haly i pracovny na chráněnou krytou terasu. Ve druhém podlaží se nachází apartmá rodičů, dva dětské pokoje, dvě koupelny a šatna.

Na vytápění šli od podlahy

Dům s velmi malou tepelnou ztrátou je vytápěn tepelným čerpadlem systému země/voda se zemním kolektorem – na pozemku bylo do země uloženo celkem 70 m potrubí. V technické místnosti se nachází ještě druhé tepelné čerpadlo na ohřev teplé vody, které využívá teplý vzduch z technické místnosti, které slouží jako „letní“, a když je potřeba, lze jej přepnout, aby ohřívalo vodu v bojleru. O dostatečné provětrání se stará rekuperace Zehnder (jednotka Zehnder ComfoAir Q350 TR s entalpickým výměníkem tepla).



Založení na betonové základové desce nabídlo výhodnou možnost instalovat teplovodní podlahové vytápění. Trubky jsou zabetonovány ve spodní části desky. Toto řešení si majitelé domu velmi pochvalují. „Oproti běžnému podlahovému topení trvá déle, než se podlaha nahřeje, a také nelze rychle měnit vnitřní teplotu. Ale po nahřátí si udržuje stabilní teplotu po celou topnou sezónu, navíc se na rozdíl od běžných 28 °C nahřívá na povrchu jen na 24 °C, takže šetříme energii a nemáme ani studené, ani přehřáté nohy. Nehrozí tedy zdravotní problémy, které podlahové topení může způsobit.“

V domě je díky izolačním vlastnostem pórobetonu, aktivní základové desce a vyladěnému systému vytápění po celý rok příjemná stabilní teplota při velmi nízké spotřebě energie, v létě není potřeba klimatizace. Majitelé uvádějí, že uvnitř udržují celoročně teplotu kolem 23 °C a vlhkost vzduchu 50 % a při spotřebě čerpadla 700 W/h nepřesahují roční náklady na vytápění a ohřev teplé vody 12 000 Kč.



Chytrá domácnost

Zatímco stavba pasivního domu byla v plánu, s inteligentní elektroinstalací se na počátku nepočítalo. Od vyspělých technologií pro vytápění a větrání k ní byl ale už jen malý krok. Na systém inteligentní domácnosti je kromě vytápění a větrání napojeno také ovládání žaluzií, vstupní dveře, garážová vrata a vjezdová brána, zabezpečení domu, požární čidla a domácí spotřebiče, jako jsou lednice, pračka, sušička, robotický vysavač, chytré televize.



Díky široké konektivitě spotřebičů Samsung a dalších zařízení, kterými je dům vybaven, lze většinu z nich ovládat pomocí aplikace SmartThings. Spotřebiče navíc neposlouchají jen pokyny (zapnout, vypnout), ale komunikují také mezi sebou, například sušička sama ví, jaký program použít, podle toho, jak prala pračka. Umělá inteligence také zajišťuje co nejúspornější provoz.

„Žádnou složitou elektroniku jsem na počátku nechtěl, pak jsem ale pochopil, že je to užitečné,“ vysvětluje majitel domu. „Z centrálního panelu nebo z mobilu máme všechno pod kontrolou a i z dovolené můžeme sledovat, co se děje doma, a být v klidu.“ Spokojení majitelé by na svém novém domě v zásadě nic neměnili, i když by se možná hodilo větší zázemí.



Technické údaje

Zastavěná plocha: 210 m²

Užitná plocha: 213 m²

Konstrukce: železobetonová základová deska o tl. 300 mm založená na pěnovém skle 600 mm, zdicí systém Ytong, obvodové zdivo Ytong Lambda YQ 500, vnitřní zdivo vápenopískové Silka, stropy Ytong Ekonom a Ytong Klasik, schodiště atypické ocelové s dřevěnými schodnicemi

Výplně otvorů: dveře, okna, balkonové dveře a HS portál – plastové s izolačními trojskly (výrobce Decro Bzenec), které dodala firma HJHome, s. r. o., atypická skleněná stěna se skleněnými dveřmi – na zakázku

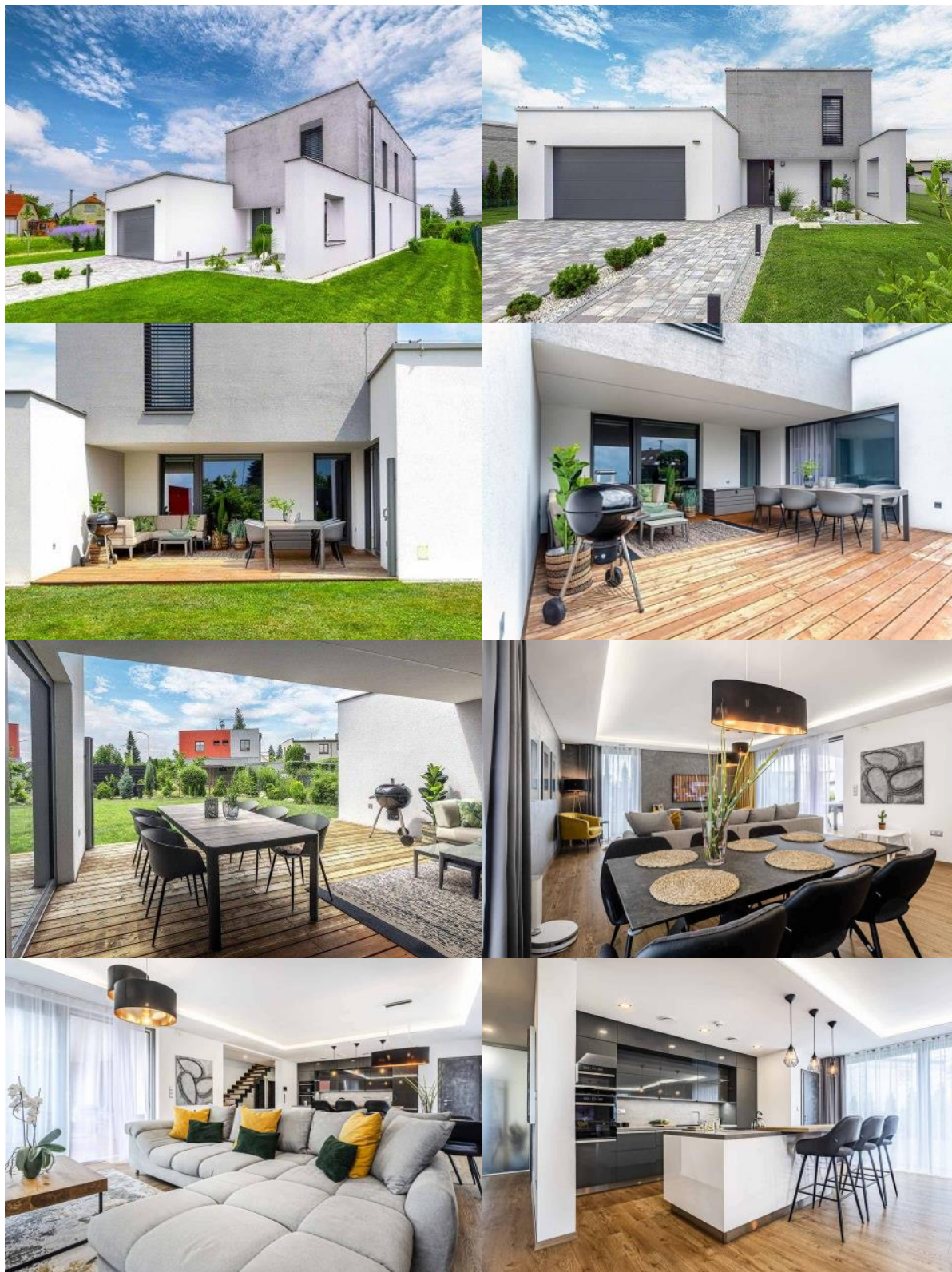
Tepelná ztráta domu: 4,5 KW

Vytápění: tepelné čerpadlo země/voda, výrobce Ochsner, se zemním registrem o výkonu 3,2 kW, tepelné čerpadlo vzduch/voda Ariston Lydos Hybrid o výkonu 1,2 kW pro ohřev teplé vody, podlahové teplovodní vytápění, řízené větrání s rekuperací Zehnder, ohřev teplé vody – zásobník – boiler DZ Dražice 160 l napojený na TČ (aktuálně slouží jako předehřev teplé vody, dohřátí zajišťuje TČ Ariston Lydos Hybrid)

Inteligentní domácnost a další technologie: systémy Hik-Connect, Integra, eWeLink, Samsung SmartThings, elektrické předokenní žaluzie, zabezpečení domácnosti, požární čidla, vjezdová brána a garážová vrata na el. pohon, vstupní dveře, kamerový systém, řízení rekuperace, řízení předokenních žaluzií podle slunečního svitu a teploty

Projektant: Ing. Petr Mareček

Fotogalerie:







<https://www.mujdumkrozkrokem.cz/pasivni-dum-na-aktivni-desce/>