

STAVITEL

PŘÍPRAVA STAVEB – TECHNOLOGIE – MATERIÁLY – TZB – VADY A PORUCHY – ZAJÍMAVÁ STAVBA – STROJE – EKONOMIKA



TÉMA:
TOPENÍ
A VENTILACE

PŘÍLOHA:
ČASOPIS
ČESKÉHO
STAVEBNICTVÍ
– TOP 2018

POD ŠIKMOU
STŘECHOU

HYBRIDNÍ SYSTÉM
U MLÝNA

STAVBA ROKU
2019

ZIMÁK SI NA NIC
NEHRAJE

PRŮSVITNÁ
ŠKOLKA

NAŘASENÁ
FASÁDA

10/2019



měsíčník vydavatelství Business Media One, s. r. o. – cena 90 Kč, 4,50 € – říjen 2019



Spolehlivé oblečení i
pro případ, kdy je
člověku pěkně horko.

NECHTE TO NA NÁS



Autoři návrhu se nebránili regulativu na šikmou střechu, protože místo je pověstné sněhovými nádlkami. Projekt ovlivnil i další regulativ územního plánu, a to, že dům musí mít jedno nadzemní podlaží a podkroví.

ABY ŠIKMÁ šikmá byla

Ján Stempel a Jan Jakub Tesař měli několik dobrých důvodů, aby vybudovali dům s výrazně šikmou střechou. Říkají, že je to šikmá střecha na druhou. Toto řešení jim umožnilo stavbu dobře usadit ve svahu a přitom vytvořit vynikající prostorový koncept interiéru. V jejich ateliéru je navíc samozřejmostí, že navrhují nízkoenergetické stavby. V tomto případě se jedná o dům, kde vytápění zajišťuje tepelné čerpadlo typu vzduch-voda.

„Nová ulice na okraji obce Struhařov dostala jméno Větrná, což dostatečně vystihuje místní mikroklima. Přesto, že jsme ve Středočeském kraji, bývají tu v zimě nadstandardní nádlky sněhu. Regulativu na šikmou střechu jsme se proto nebránili. Náš návrh ovlivnil i další regulativ územního plánu, a to, že dům musí mít jedno nadzemní podlaží a podkroví,“ říká architekt Ján Stempel a upřesňuje: „Sklon pozemku byl na délce domu asi 1,5 metru, tedy polovinu výšky jednoho podlaží. O stejný rozdíl jsme se rozhodli vzájemně posunout i jednotlivé podlahy – v příčném řezu má dům na-

konec šest výškových úrovní. Díky tomu je bez ohledu na svažitost přímý vstup a vjezd z ulice. Po schodech se pak sejde do obývacího pokoje s kuchyní a jídelnou na úroveň zahrady. Tento prostor je otevřen na galerii s pracovním, schodiště dále stoupá kolem dětských pokojů se šatnou a koupelnou až k hlavní ložnici doplněné podobným zázemím. Nejníže položená část domu obsahuje technické zázemí. Obývací pokoj, zapuštěný do svahu, je dle definice ze zákona suterénem, to znamená, že má dům stále jedno nadzemní podlaží a podkroví! Sklon hřebene proti svahu kopíruje vnitřní



Obývací pokoj s kuchyní a jídelnou se nachází na úrovni zahrady

prostorové uspořádání, nezvyklá forma domu tak odpovídá příčnému rozdělení půdorysu a posunu úrovní o poloviční výšku patra.“

Samozřejmá a logická rozhodnutí autoři projektu zabalili do netradiční formy. Nejedná se však o exhibici ani o snahu se odlišit. Postupovali podle tradičních hodnot stavění našich předků, kdy tvar domu sleduje potřeby uživatelů a místní podmínky. Materiály volili střídavě tak, aby domu daly zklidňující charakter. Společně s minimalistickými detaily nechávají vyniknout proporcím a tvaru stavby. Kombinace bílé hladké



Sklon hřebene proti svahu kopíruje vnitřní prostorové uspořádání, nezvyklá forma domu tak odpovídá příčnému rozdělení půdorysu a posunu úrovní o poloviční výšku patra

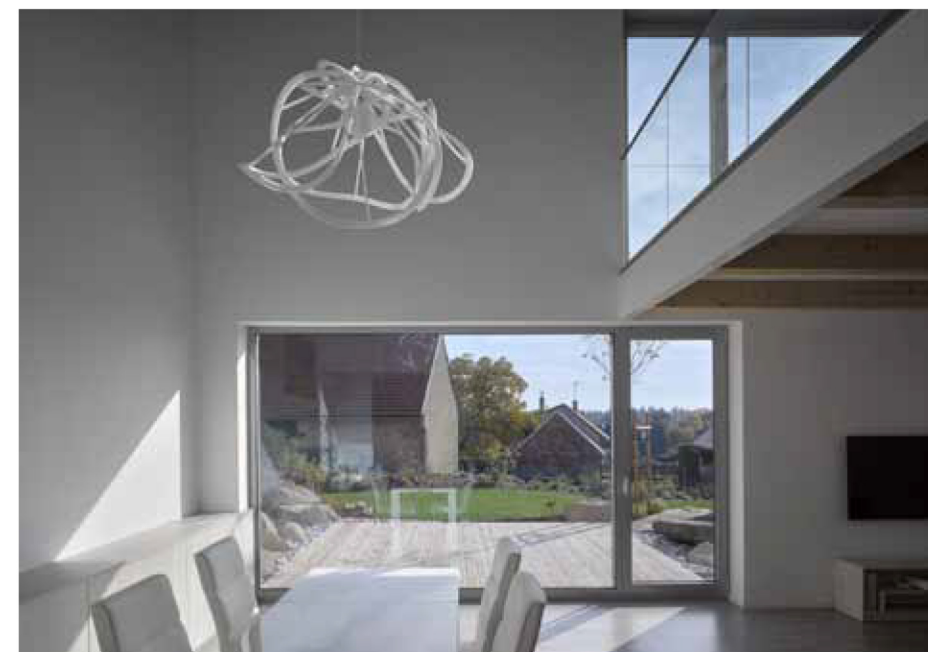


Kombinace bílé hladké omítky se světlou plechovou střechou a hliníkovými okny se propisuje i do interiéru, do světlých neutrálních odstínů podlahy a nábytku

omítky se světlou plechovou střechou a přírodními hliníkovými okny se propisuje i do interiéru, do světlých neutrálních odstínů podlahy a nábytku.

KONSTRUKCE STAVBY

Dům byl založen na monolitické železobetonové pasy, na nich je druhý stupeň pasu z prolévacích betonových tvarovek, vylitý betonem. Nad nimi je uložena podkladní deska vyztužená kari sítí. Pod desku byla uložena vrstva provětrávaných tvarovek v systému IGLU. Toto opatření slouží proti zatížení základové půdy radonem. Na základovou desku je



Obytný prostor je otevřen do exteriéru i na galerii s pracovním

položena hydroizolace spodní stavby, na ni byly založeny stěny. Obvodová nosná konstrukce je z keramických tvarovek PoroTherm 36,5 Profi ($\lambda = 0.130 \text{ W} \cdot \text{m}^{-1} \cdot \text{K}^{-1}$) a doplňujících tvarovek v systému. Stropní deska je železobetonová.

Konstrukci krovu tvoří vaznicová soustava s proměnnou polohou vrcho-

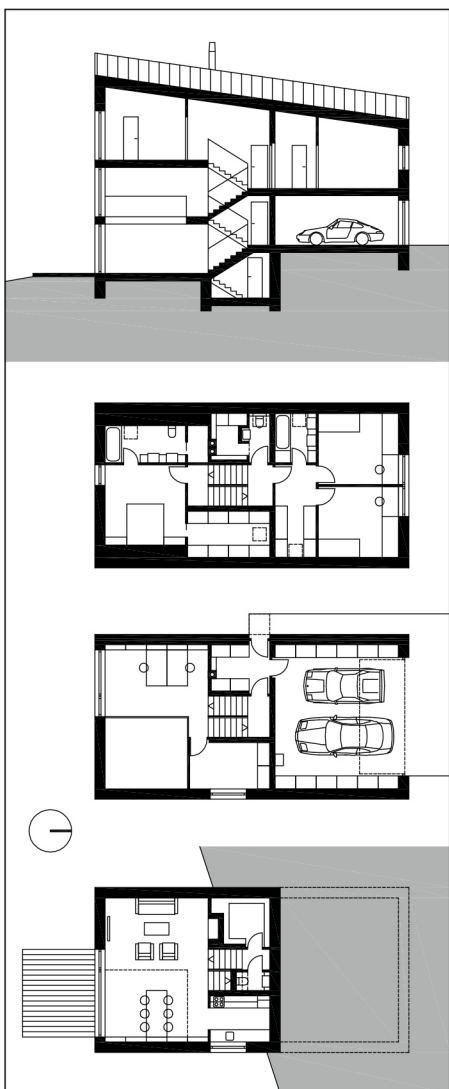
lové vaznice a pozednic. Pozední vaznice jsou dřevěné, kotvené do věnce. Vrcholovou vaznici tvoří ocelový nosník, který zajišťuje podélnou tuhost krovu. Dvouplášťová střecha má skládanou plechovou krytinu na dřevěné bednění. Pod bedněním je provětrávaná dutina s pojistnou hydroizolací mezi kontrala-



Schodiště stoupá kolem dětských pokojů až k hlavní ložnici. Nejníže položená část domu obsahuje technické zázemí.



Obývací pokoj, zapuštěný do svahu, je dle definice ze zákona suterénem. Dům má tedy stále jedno nadzemní podlaží a podkroví.



Řez domem a půdorysy

těmi a krokviemi. Pod izolací byla mezi krokve umístěna tepelně izolační vrstva o tloušťce 180 mm, ze strany interiéru je kotven kovový rošt s izolací 60 mm a sádkartonovou požární deskou.

Okna s izolačními trojskly jsou kombinací výklopných a otočných křídel nebo jako pevná neotvíravá tabule. Jejich rámy jsou hliníkové lité s přerušeným tepelným mostem ($U_w \max = 0,9 \text{ W} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{K}^{-1}$). Okna tvořící zároveň i parapety jsou z bezpečnostního kaleného a vrstveného skla, plnící funkci zábradlí. Stínění zajišťují exteriérové žaluzie s hliníkovými lamelami.

Konstrukci schodiště tvoří železobetonová ramena pnutá mezi betonové stropní desky. Ve směru pnutí jsou vyztužena při spodním i horním povrchu s rozdělovací výztuží. Schodiště je obloženo dřevěnou nášlapnou vrstvou. Podlahy byly realizovány jako těžké plovoucí cementové potěry s modifikantem bez výztuže. Uloženy jsou na vrstvě polystyrenu pro vedení instalací a na vrstvě tepelně izolační (přízemí).

TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

Dům je vybaven systémem ústředního vytápění, v suterénu je podlahové nízkoteplotní vytápění, v přízemí a podkroví desková tělesa a konvektory, v koupelnách topné žebříky. Jako doplňkový zdroj tepla slouží krb.

Jako zdroj tepla v domě slouží tepelné čerpadlo typu vzduch-voda o výkonu 9,1 kW v kompaktním provedení s integrovaným zásobníkem TUV velikosti 170 litrů. Vnitřní jednotka je umístěna v 1. NP. Součástí kotle je oběhové čerpa-

dlo a pojistné a regulační prvky, mimo vnitřní jednotku byla osazena expanzní nádoba o objemu 8 l. U pojistného ventilu je instalována odkapávací nádobka pojistného ventilu. Součástí dodávky zdroje tepla byla také systémová ekvitermní regulace. Vnější jednotka je umístěna u domu na betonovém základku v ohrádce, sloužící jako akustická zástěna. Vnější i vnitřní jednotka byly připojeny na elektro silnoproud 1/N/PE 230 V/50Hz. ■

-red-

Foto: Filip Šlapal

ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STAVBĚ

Architekt: Stempel & Tesař architekti

– Ján Stempel, Jan Jakub Tesař

Pozemek: 1248 m²

Zastavěná plocha: 124 m²

Užitná plocha: 246 m²

Okna: součinitel prostupu tepla rámu $U_f = 1,1 \text{ W} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{K}^{-1}$; součinitel prostupu tepla zasklení $U_g = 0,5 \text{ W} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{K}^{-1}$

Obvodová skladba pláště, střešní plášť i výplně otvorů splňují požadavky ČSN 73 0540 – 2 na úrovni hodnot standardu pro nízkoenergetické domy.

Dům je vítězem soutěže Fasáda roku 2019 v kategorii Novostavba rodinného domu.

Střešní plášť 0,13 W/(m² x K)

Vnější stěna 0,16 W/(m² x K)

Podlaha 1.pp 0,22 W/(m² x K)

Okna a dveře ve vnějších stěnách (rámy 1,0, skla 0.5) 0,90 W/(m² x K)