

# REALIZACE NADKROKEVNÍHO SYSTÉMU TOPDEK (NEJEN) NA MASIVNÍ NOSNÉ KONSTRUKCI STŘECHY

Petr Ponikelský | konzultační technik pro pobočky Hradec Králové, Trutnov, Jičín  
petr.ponikelsky@dek-cz.com



Tento článek nabízí další ukázkou velmi povedené realizace domu s nadkrokevní skladbou TOPDEK. Skladba TOPDEK umožnila realizaci estetického záměru stavebníka a přispěla k uživatelskému komfortu.

Projektant rodinného domu byl v tomto případě zároveň investorem. Zvolil zajímavý a poměrně neobvyklý koncept. Rodinný dům se skládá ze dvou samostatných objektů se šikmou sedlovou střechou, které jsou propojeny spojovacím krčkem s plochou střechou. Ta bude využívána jako terasa. V přízemním objektu, který je otevřený prosklenými plochami do prostorné zahrady, je umístěn obývací pokoj s kuchyní. Druhý objekt je řešen jako dvoupodlažní s obytným podkrovím, kde jsou umístěny dětské pokoje, ložnice a koupelna.

Svislé nosné konstrukce tloušťky 450 mm jsou z pórobetonových tvárnic YTONG LAMBDA YQ PDK.

Střechy obou objektů jsou navrženy v nadkrokevním systému TOPDEK. U přízemního objektu byl jedním z požadavků projektanta pohledový

dřevěný krov viditelný z interiéru až do hřebene. Tam byla realizována systémová skladba DEKROOF 11-D (ve Stavební knihovně DEK označena ST.8002B).

ST.8002B od interiéru:

- KVH krokve DEKWOOD 120/160 mm,
- pohledové palubky tl. 24 mm,
- parozábrana TOPDEK AL BARRIER,
- tepelná izolace TOPDEK 022 PIR tl. 160 mm,
- doplňková hydroizolační vrstva DEKTEN PRO PLUS,
- kontralatě 40/60 mm,
- bednění z OSB desek tl. 25 mm,
- podkladní samolepicí asfaltový pás BAUDER TOP UDS tl. 1,5 mm,
- hliníková falcovaná krytina PREFALZ.

Vzhledem k tomu, že v podkroví dvoupodlažní části jsou umístěny ložnice a dětské pokoje, byl projektant rozhodnutý nejít v řešení nosné konstrukce střechy cestou tradičního dřevěného krovu a využil v našich končinách

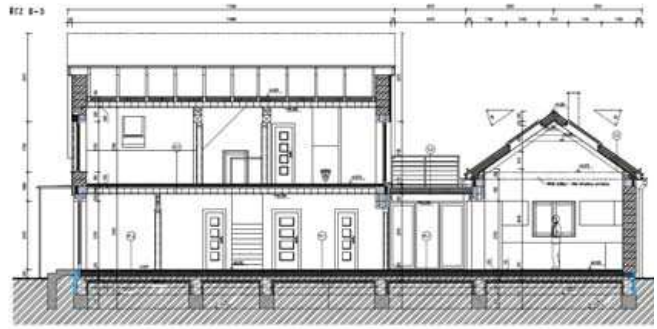
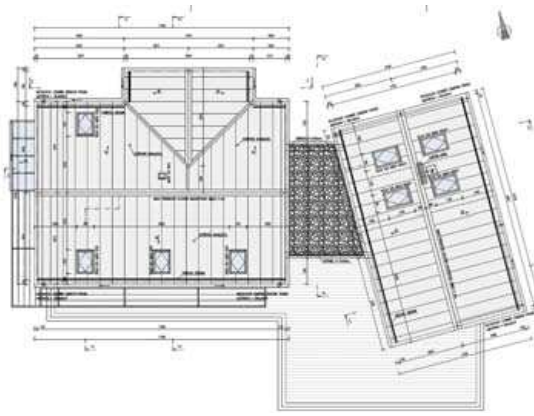
zatím méně obvyklou masivní nosnou konstrukci. Když to hodně zjednodušíme, jedná se o nakloněnou stropní konstrukci z železobetonových nosníků s vloženými pórobetonovými tvarovkami. Hlavním argumentem pro tento systém byla tepelná pohoda v podkroví během horkých letních měsíců. Byla realizována systémová skladba DEKROOF 20-A (ve Stavební knihovně DEK označena ST.8004E).

Skladba ST.8004E od interiéru:

- stropní konstrukce YTONG KOMFORT tl. 200 mm,
- penetrační nátěr DEKPRIMER,
- parozábrana TOPDEK AL BARRIER,
- tepelná izolace TOPDEK 022 PIR tl. 160 mm,
- doplňková hydroizolační vrstva DEKTEN PRO PLUS,
- kontralatě 40/60 mm,
- bednění z OSB desek tl. 25 mm,
- podkladní samolepicí asfaltový pás BAUDER TOP UDS tl. 1,5 mm,
- hliníková falcovaná krytina PREFALZ.



02



01 | Vizualizace objektu

02 | Půdorys střech a řez objektem – vlevo podkrovní část s pokoji, vpravo přízemní část s obývacím pokojem a kuchyní

03 | Vizualizace skladby ST.8002B z Katalogu STAVEBNINY DEK (znázorněno s maloformátovou skládanou střešní krytinou na latování)

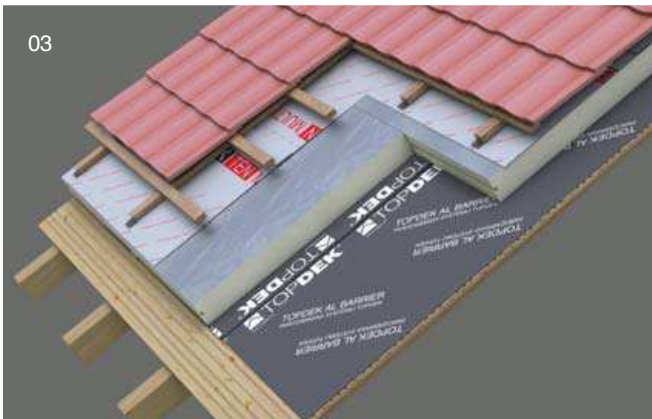
04 | Konstrukce krovu z KVH profilů, krokve ukončeny na pozednici (podmínka pro spolehlivé vzduchotěsné napojení parozábrany na navazující konstrukce)

05 | Realizace parozábrany ze samolepicího SBS modifikovaného asfaltového pásu TOPDEK AL BARRIER na celoplošné bednění z dřevěných palubek

06 | Pokládka tepelné izolace TOPDEK 022 PIR tl. 160 mm

07 | Rozpracovaná hliníková falcovaná krytina na podkladní pás

08 | Využití pohledového dřevěného krovu v obývacím pokoji s kuchyní



03



04



05



06

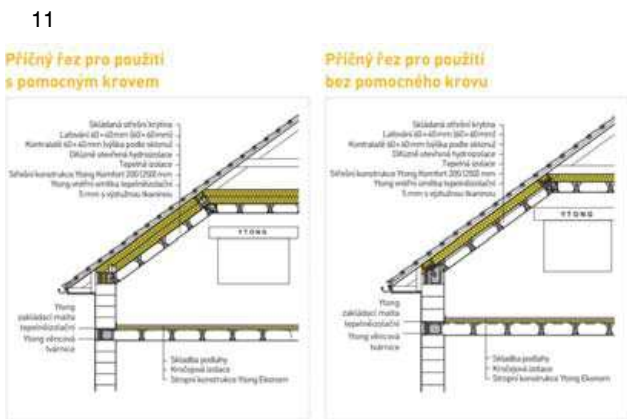


07



08





Nosnou masivní střešní konstrukci lze řešit několika způsoby. Obdobně jako u dřevěného krovu lze vnitřní prostor nechat otevřený až do hřebene, jak je vidět na obr. 10. Další dvě varianty kombinují masivní nosnou konstrukci s krovem nad střešní dutinou (obr. 11).

V našem případě byla zvolena poslední varianta. Přesah střechy je minimální. Tepelná izolace TOPDEK 022 PIR je v jedné vrstvě tloušťky 160 mm s úpravou desek na pero+drážku.

Na vyzrálou nosnou konstrukci se nanese nátěr DEKPRIMER

Konstrukční typy	Popis	Třída těsnosti
1.1	TOPDEK COVER PRO na bednění nebo tepelné izolaci z desek TOPDEK 022 PIR, spoje svařené, průběh pásu kontralatě	1
1.2	TOPDEK COVER PRO na bednění nebo tepelné izolaci z desek TOPDEK 022 PIR, spoje slepené, průběh pod kontralatěmi s podtláčením páskou DEKTAPE TP 50 nebo tmelem DEKTEK KONTRA	2
2.1	DEKTEK PRO, PRO PLUS na tuhé, rozměrově a tvarově stále tepelné izolaci nebo bednění, spoje slepené integrovanou lepicí páskou nebo páskou DEKTAPE PRO, průběh pod kontralatěmi s podtláčením páskou DEKTAPE KONTRA nebo tmelem DEKTEK KONTRA DEKTEK MULTI-PRO na tuhé, rozměrově a tvarově stále tepelné izolaci nebo bednění, spoje slepené integrovanou lepicí páskou nebo tmelem DEKTEK MULTI-PRO, průběh pod kontralatěmi s podtláčením páskou DEKTAPE KONTRA nebo tmelem DEKTEK KONTRA	3
2.2	DEKTEK PRO, MULTI-PRO na tuhé, rozměrově a tvarově stále tepelné izolaci nebo bednění, spoje slepené integrovanou lepicí páskou nebo páskou DEKTAPE PRO, průběh pod kontralatěmi DEKTEK MULTI-PRO na tuhé, rozměrově a tvarově stále tepelné izolaci nebo bednění, spoje slepené integrovanou lepicí páskou nebo tmelem DEKTEK MULTI-PRO, průběh pod kontralatěmi	4
2.4	DEKTEK PRO, MULTI-PRO na rozměrově a tvarově stále tepelné izolaci nebo bednění, spoje překrytím, průběh pod kontralatěmi	5
3.3	DEKTEK PRO, MULTI-PRO volně zavěšená, spoje překrytím, průběh pod kontralatěmi	6

Tabulka 01 | Konstrukční typy DHV ze značkových výrobků DEK

a provedla se parozábrana ze samolepicího SBS modifikovaného asfaltového pásu TOPDEK AL BARRIER.

U okapové hrany byly osazeny dřevěné smykové podpory, které zároveň nesou minimální přesah střechy. Podpory jsou fixovány pozinkovanými úhelníky 90×105×105. Úhelníky jsou umístěny na obou stranách podpor. Do dřeva jsou kotveny vrutem RAPI-TEC SK PLUS a do betonu vrutem MMS plus 10×70 se šestihrannou hlavou a podložkou.

Tepelná izolace TOPDEK 022 PIR je kladena na masivní nosnou konstrukci s dokončenou parozábranou. Krov nad střešní dutinou ponese již jen DHV a krytinu. Ve střešní dutině pod vrcholovým krovem vznikl prostor pro skladování. Vstup do něj musí být zateplený a vzduchotěsný.

Tepelná izolace TOPDEK 022 vytváří na šikmině dostatečně tuhý podklad pro realizaci doplňkové hydroizolační vrstvy z difúzní fólie DEKTEK PRO PLUS. Vznikne tak DHV konstrukčního typu 2.2, což odpovídá třídě těsnosti 4 dle publikace Pravidla pro navrhování a provádění střech, CKPT z roku 2014. Pokud by navíc kontralatě byly vůči DHV těsněné speciální páskou nebo tmelem, bylo by docíleno konstrukčního typu 2.1

a třídy těsnosti 3. Lze považovat za přijatelné, že nad střešní dutinou je DHV z fólie lehkého typu bez podkladu napnutá mezi krokvemi. Jedná se o malý rozsah ve vrcholové části střechy a případné drobné úkapy je povrch použitého materiálu tepelněizolační vrstvy schopen zadržet tak, aby se mohly odpařit do vnějšího prostředí, je-li správně zajištěno větrání střešní dutiny. Navíc při daném sklonu střechy bude plechová drážková krytina podložená asfaltovým pásem velmi těsná. Nutno ale dodat, že pás pod krytinou nelze dle Pravidel považovat za doplňkovou hydroizolační vrstvu. Není totiž umožněn hladký odtok vody po jeho povrchu ani odvod vlhkosti mezi ním a krytinou větráním.

Systém TOPDEK se standardně fixuje pomocí systémových vrutů přes kontralatě až do nosné konstrukce. V případě kotvení do dřevěné nosné konstrukce se používají systémové vruty TOPDEK ASSY. Ty samozřejmě do nosné konstrukce YTONG KOMFORT nejdou použít a tak statik společnosti DEKPROJEKT s.r.o. navrhl fixaci pomocí vrutů TWIN UD. V místě betonových žeber se kotvilo vrutem délky 250 mm s předvrtáním a v místě pórobetonových tvarovek vrutem délky 300 mm bez předvrtání.

<Petr Ponikelský>





09| Vizualizace skladby ST.8004E z Katalogu STAVEBNINY DEK (znázorněno s maloformátovou skládanou střešní krytinou na laťování)

10| Otevřený prostor interiéru až do hřebene střechy (zdroj: [www.ytong.cz](http://www.ytong.cz))

11| Schéma řešení dle publikace Produktový katalog Ytong (zdroj: [www.ytong.cz](http://www.ytong.cz))

12| Vyskládaná a vyarmovaná nosná konstrukce střechy

13| Betonáž nosných žeber

14| Přípravný asfaltový nátěr

15| Konstrukce krovu nad střešní dutinou a realizace okapových a štítových podpor

16| Detail fixace okapových námětků

17| Pokládka tepelné izolace TOPDEK 022 PIR

18| Tepelněizolační vrstva a krov střešní dutiny

19| Doplňková hydroizolační vrstva z difuzní fólie DEKTEN PRO PLUS, kontralatě kotvené do nosné konstrukce, pomocné montážní laťování

20| Dvouzávitové vruty TWIN UD (zdroj: [www.isover.cz](http://www.isover.cz))

21| Rozpracovaná hliníková falcovaná krytina na podkladním pásu

22| Pohled na hotovou střechu s osazenými tyčovými sněhovými zábrany

23| Pohled na téměř dokončený objekt

