

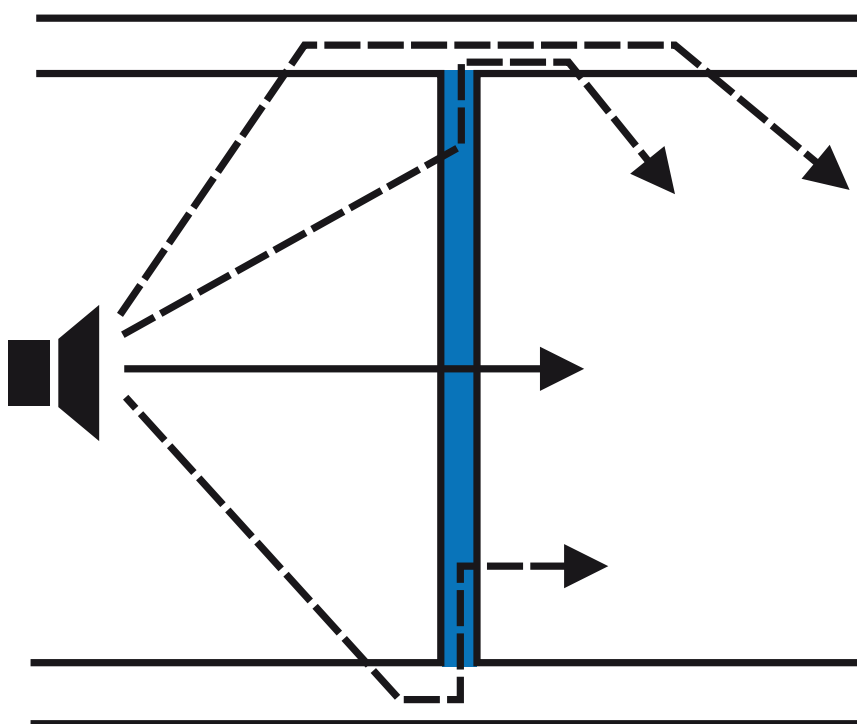


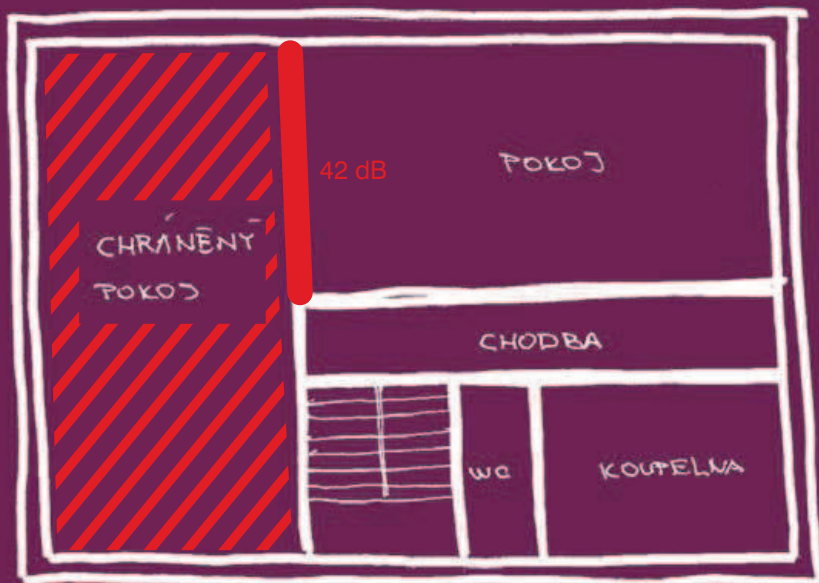
NAPOJENÍ STĚN A PŘÍČEK NA TOPDEK Z POHLEDU STAVEBNÍ AKUSTIKY

SYSTÉM ŠIKMÝCH STŘECH TOPDEK JE URČEN PRO POUŽITÍ NAD RŮZNÝMI TYPY PROVOZŮ S ODLIŠNÝMI POŽADAVKY NA AKUSTICKÉ VLASTNOSTI KONSTRUKCÍ. STÁLE ČASTĚJI SE SKLADBY TOPDEK POUŽÍVAJÍ NA BYTOVÝCH DOMECH. O VZDUCHOVÉ NEPRŮZVUČNOSTI STĚN V PODKROVÍ ROZHODUJE NEJEN NEPRŮZVUČNOST SAMOTNÉ KONSTRUKCE, ALE TAKÉ ZPŮSOB JEJÍHO NAPOJENÍ NA STŘECHU, PODLAHU A OKOLNÍ STĚNY.

Akustická funkce dělicí konstrukce zajišťuje útlum zvuku přes ni procházejícího. Dělicí konstrukci nelze posuzovat jen podle ideálního výseku plochy, je třeba zohlednit i šíření zvuku bočními cestami /obr. 01/. Zvuk se může šířit zejména netěsnostmi v napojení dělicí konstrukce na okolní stěny, stropy a podlahy. Boční cesty mohou mít také podobu prostupu přes dělicí konstrukci nebo stačí jen jednostranné porušení dělicí konstrukce, např. v podobě elektrické zásuvky. Bočními cestami šíření hluku mohou být také nekvalitně provedená napojení výplní vnitřních otvorů, např. nekvalitně provedené obložky dveří. Pro snížení vlivu bočních cest je nutné zajistit těsné uzavření spár v napojení konstrukcí. Případné dutiny v místě napojení je vhodné vyplnit akusticky tlumícím materiálem, např. minerální vlnou.

Obr. 01





Obr. 02| Posuzovaná stěna oddělující chráněnou obytnou místnost od další obytné místnosti v rámci jednoho bytu nebo RD

POŽADAVKY NA VZDUCHOVOU NEPRŮZVUČNOST V PODKROVÍ

Požadavky na vzduchovou neprůzvučnost stavebních konstrukcí stanovuje ČSN 73 0532 [1]. Hodnoty požadavku závisí na charakteru oddělovaných prostorů.

Pro rodinné domy je požadováno, aby nejméně jedna obytná místnost byla oddělena od ostatních obytných místností téhož bytu stěnou s váženou stavební vzduchovou neprůzvučností nejméně 42 dB /obr. 02/.

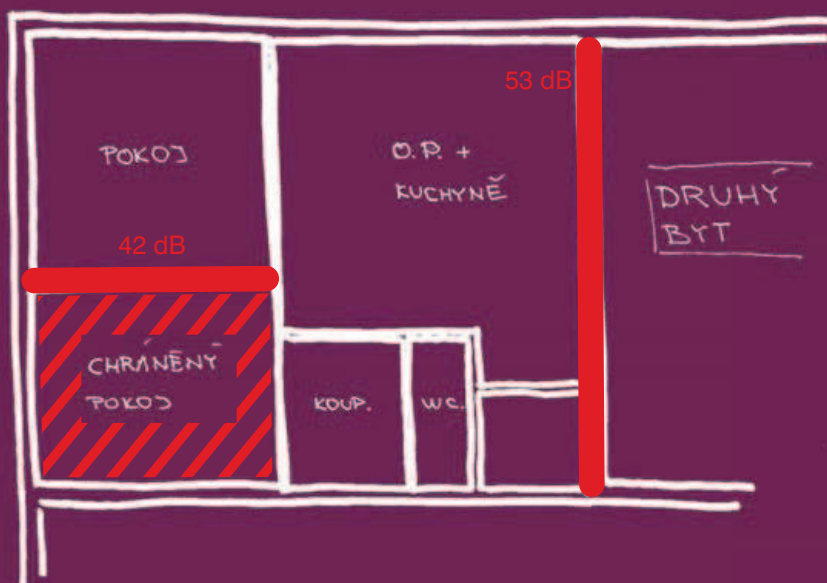
V bytovém domě je v rámci jednoho bytu požadavek na nejméně jednu chráněnou místnost zachován. Dále je požadováno, aby stěna oddělující obytné místnosti bytu od dalších bytů vyhověla minimální požadované vážené stavební vzduchové neprůzvučnosti 53 dB /obr. 03/.

KONTAKT DĚLICÍCH KONSTRUKCÍ A STŘECHY

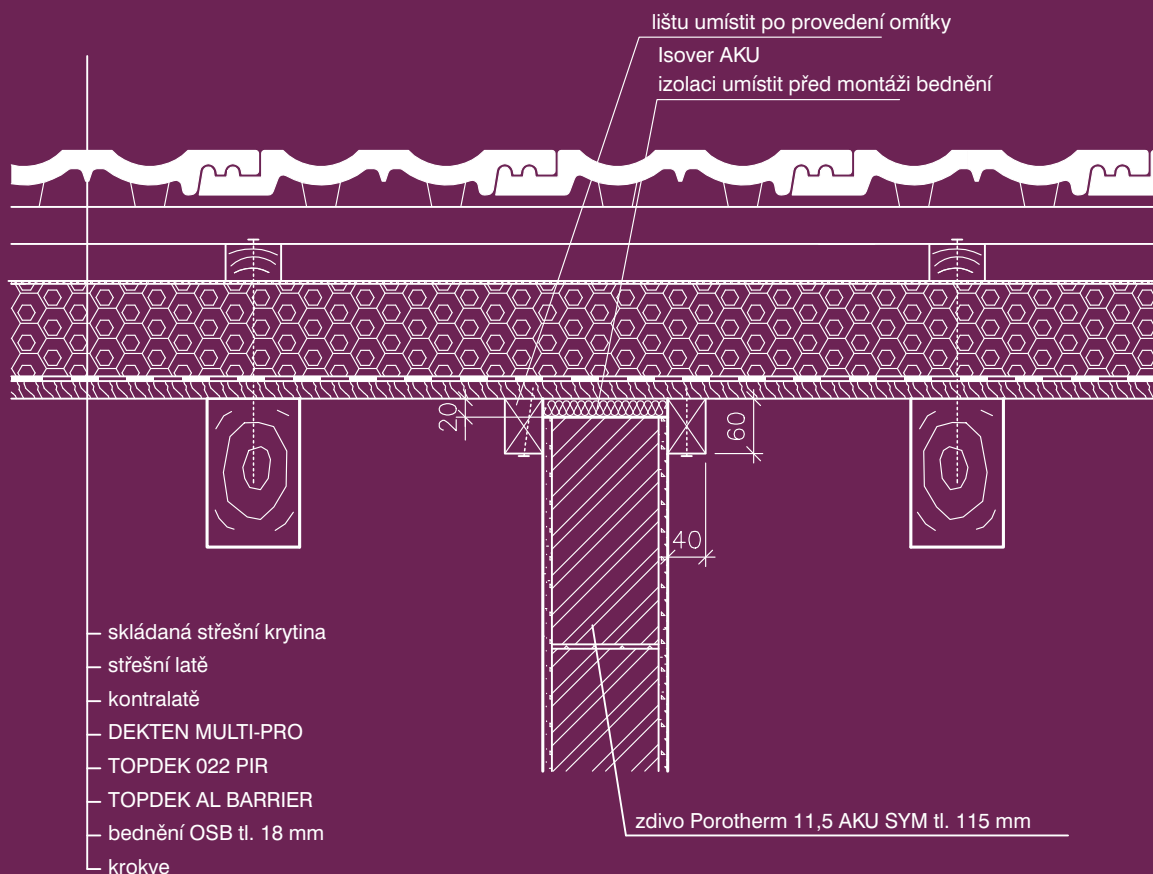
Zabýváme se více variantami dělicí konstrukce napojené na TOPDEK:

- bytová příčka napojená na TOPDEK s pohledovými krokvemi a podhledovým bedněním (skladby DEKROOF 11-B a DEKROOF 11-D) provedená z keramických tvarovek Porotherm 11,5 AKU, Heluz AKU 14, SDK systému Rigips 3.40.05 a 3.40.06;
- meziplyšková stěna napojená na TOPDEK s SDK podhledem (skladby DEKROOF 11-A a DEKROOF 11-C) provedená z keramických tvarovek Porotherm 30 AKU SYM tl. 300 mm a SDK systému Rigips 3.41.02.

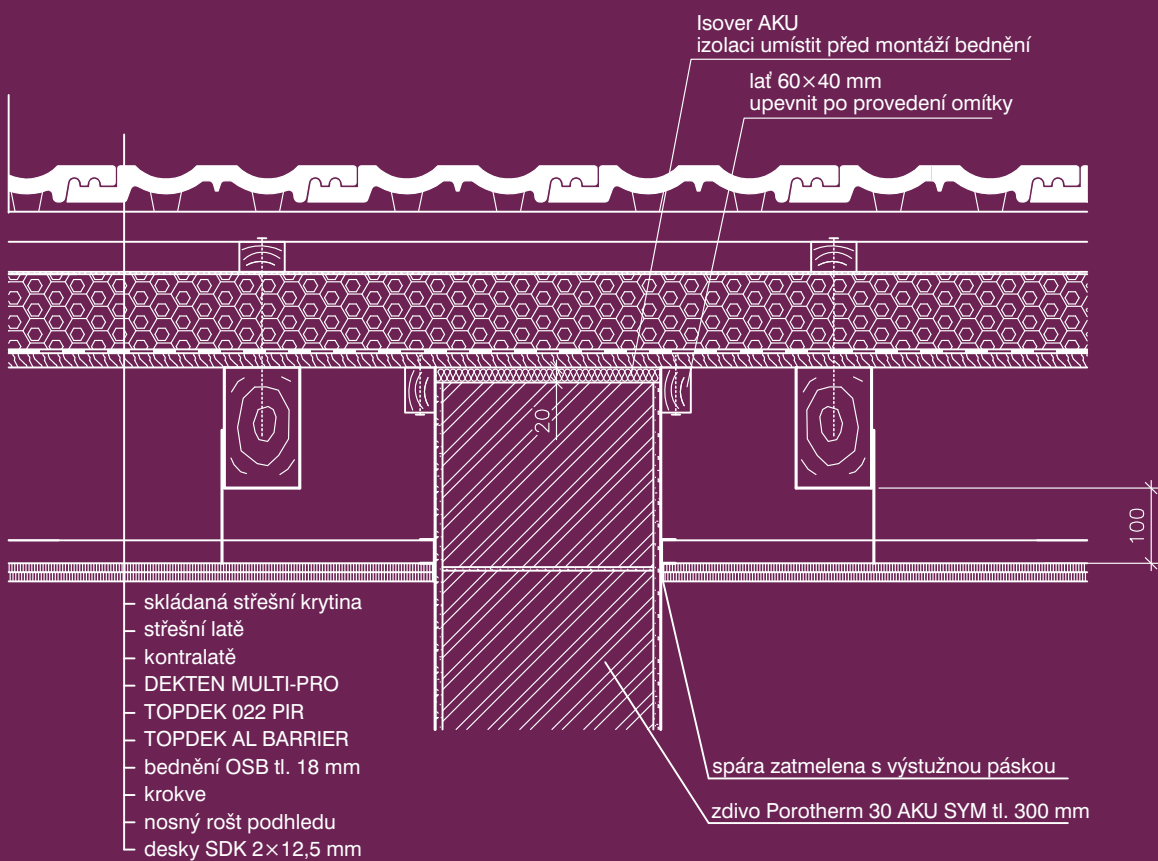
Stanovení průvzdušnosti dělicích konstrukcí je provedeno právě pro tato řešení. Konstruktivní řešení vyhovuje pro předepsané prostory i požární požadavkům. Příklady posuzovaných detailů jsou na obrázcích /04 a 05/.



Obr. 03| Posuzované stěny v bytovém domě



Obr. 04 | Příčka vyzděná z tvarovek Porotherm 11,5 AKU napojená na TOPDEK



Obr. 05 | Mezibytová stěna vyzděná z tvarovek Porotherm 30 AKU SYM napojená na TOPDEK



01



02

Tabulka 01 | Napojení bytové příčky na TOPDEK

Dělicí stěna		Napojení na TOPDEK		Požadavek ČSN 73 0532 [1] na příčku oddělující alespoň jednu obytnou místnost bytu od ostatních obytných místností
Konstrukce	Laboratorní vzduchová neprůzvučnost R_w	Skladby DEKROOF 11-B a DEKROOF 11-D (bez SDK podhledu)	Skladby DEKROOF 11-A, DEKROOF 11-C (s SDK podhledem)	
Porotherm 11,5 AKU	47 dB	42 dB	43 dB	42 dB
Heluz AKU 14	51 dB	45 dB	47 dB	
Rigips 3.40.05	53 dB	42 dB	45 dB	
Rigips 3.40.06	56 dB	45 dB	48 dB	

Tabulka 02 | Napojení mezibytové stěny na TOPDEK

Dělicí stěna		Napojení na TOPDEK	Požadavek ČSN 73 0532 [1] na stěnu oddělující obytné místnosti bytu od jiného bytu v bytovém domě
Konstrukce	Laboratorní vzduchová neprůzvučnost R_w	Skladby DEKROOF 11-A a DEKROOF 11-C (s SDK podhledem)	
Porotherm 30 AKU SYM	58 dB	53 dB	
Rigips 3.41.02	64 dB	53 dB	

VÁŽENÁ VZDUCHOVÁ NEPRŮZVUČNOST DĚLICÍCH KONSTRUKCÍ V PODKROVÍ POD STŘECHOU TOPDEK

Stanovení vážené neprůzvučnosti při posouzení vychází z laboratorní vzduchové neprůzvučnosti konstrukce deklarované výrobcem. Tato hodnota vyjadřuje akustické vlastnosti ideálního výseku konstrukce. Pro dělicí konstrukce byla určena korekce na vliv bočních cest v detailu, která byla odečtena z laboratorní vzduchové neprůzvučnosti.

Vážené neprůzvučnosti pro stěnové konstrukce s napojením na TOPDEK

byly určeny na základě porovnání typových řešení podle odborné literatury a na základě měření na několika objektech s šikmou střechou TOPDEK /foto 01, 02/.

Hodnoty zjištěných vážených vzduchových neprůzvučností dělicí bytové příčky na skladbu TOPDEK uvádí /tabulka 01/. Hodnoty pro napojení mezibytové stěny na TOPDEK jsou v tabulce /02/.

SHRNUTÍ VÝSLEDKŮ MĚŘENÍ

Pro splnění požadavků ČSN 73 0532 [1] na vzduchovou neprůzvučnost mezibytové stěny V BD nebo příčky v rámci

jednoho bytu nebo RD v podkroví pod střechou TOPDEK lze použít několik běžných konstrukčních variant dělicích konstrukcí. Splnění požadavku normy [1] je podmíněno kvalitním provedením dělicí konstrukce a správném provedení detailu napojení na střechu TOPDEK.

<Petr Řehořka>

- [1] ČSN 73 0532:2010 *Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků – Požadavky*