

knaufstyl

3/2014



- ▶ Neprůstřelné příčky
- ▶ Sádrové omítky a stěrky
- ▶ Digitální planetárium Hradec Králové

KNAUF



Vážení a milí přátelé,

dovolte, abych vám hned v úvodu popřál krásné babí léto, které nás nabíjí ještě poslední energií před dlouhým zimním spánkem. Určitě si celá řada z vás pamatuje na rčení, že „mráz přichází z Kremlu“. Jak v současné době můžete vidět, je to do určité míry pravda i dnes. Jen bych ještě rčení aktualizoval, že mráz přichází z Kremlu a chaos z Bruselu. Doufám, že se nikoho z vás nedotýkají „ukrutné a strašlivé“ sankční opatření ustrašené Evropské unie. Budeme doufat, že všichni vezmou poslední zbytek rozumu do hrsti a použijí ho správným směrem. Já bych všem „blábolilům“ v bruselském hemicycle doporučil, aby si přečetli starou, ale myšlenkou velmi aktuální knihu Vladař od Niccolò Machiavelliho. Mož-

ná by zjistili, že boj totální demokracie s „democracií autoritativní“ je boj Davida a Goliáše.

My, jako společnost na českém trhu, také nebudeme přetlačovat nepřetlačitelné a budeme se i nadále chovat racionálně a maximálně korektně. Nikdy se nebudeme pouštět do podivného střetu s různými podvodníčky a hlupáky, kterých začíná být na našem trhu více a více. Vždy si stojíme, a budeme stát, za naší prací a výrobky. Všichni ti, kteří využívají naše služby a výrobky, budou mít a mají naši maximální podporu. Budete vždy součástí naší velké rodiny. Milí přátelé, přeji vám hodně úspěchů v podzimní části stavební sezony, která by mohla být celkem dobrá.

Radek Bedrna
Knauf Praha, spol. s r. o.



Tento časopis není financován z prostředků Evropské unie, ale z poctivě vydělaných peněz.



9



15



16



18



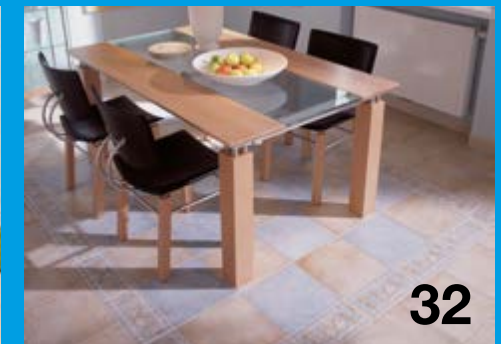
22



29



30



32

► Foto čísla

str. 04–05

► Top téma

Sádrokarton v bytové výstavbě
Sádrové omítky a stěrky

str. 06–07
str. 08–09

► Produkty Knauf

Neprůstřelné příčky
Hledáte jistotu a spolehlivost?
Sáhněte po maltách a omítkách Knauf

str. 10–11
str. 12–13

► Stavby v ČR

Rezidence u muzea
Základní škola Dobřichovice
Digitální planetárium Hradec Králové
Bytový dům Sedmikráska
ArtGen Office Gallery – komplex administrativních budov Argentinská hvězda

str. 14–15
str. 16–17
str. 18–19
str. 20–21
str. 22–23

► Stavby v SR

Bratislava z nové perspektivy

str. 24–25

► Knauf partneři

PH+AH – protipožární ochrana, spol. s r. o.
Besta stavebniny
Dřevostavby Vanžura Chabařovice

str. 26
str. 27
str. 28

► Odborné

Vy se ptáte, my odpovídáme – FAQ

str. 29

► Aktuality

Knauf Golf Adventures 2014
Železná lady v Knaufu,
co zdolává mužské rekordy

str. 30
str. 31

► Pracovní návody

Systémy Knauf pro lepení
a spárování obkladů a dlažeb

str. 32–33

► Představujeme skupinu Knauf východní Evropa

Knauf Bulharsko

str. 34–35

Digitální planetárium Hradec Králové

Vesmír jako na dlani budou mít před sebou návštěvníci nového digitálního planetária, které vzniklo vedle hvězdárny v Hradci Králové. Tento technicky i stavebně zajímavý projekt v hodnotě přesahující 111 milionů korun vznikl za podpory města Hradce Králové, fondů Evropské unie a Centra investic, rozvoje a inovací.

Talířovitá stavba planetária v sobě ukrývá velkou část suché výstavby, na které se uplatnily materiály Knauf. Přes složité tvary interiéru se opět ukázalo, jaké široké možnosti nabízí sádkartón. Kromě standardních desek jsou v podhledech vidět speciální desky Knauf Cleaneo. Podrobnější informace najdete na straně 18 a 19 tohoto čísla. ▶

SÁDROKARTON v bytové výstavbě

Příslloví „Můj dům, můj hrad“ neplatí v Čechách a na Slovensku nikde více než v bytové výstavbě. Myšleno tedy tak, že vše musí být provedeno pokud možno na několik generací dopředu. I zde však nepozorovaně a plíživě dochází k posunu v myšlení nás všech. Systémy suché výstavby v posledních pěti letech nebývale zvýšily akustické parametry jednak novými systémy, ale rovněž i novými a výrazně výkonnějšími typy desek. Akustické parametry doplnily řešení pro bezpečnostní třídu RC 3, která tyto konstrukce dělá překvapivě odolné proti vniknutí. A posledním důležitým faktorem je změna životního stylu, která klade stále vyšší nároky na schopnosti stavebních konstrukcí rychle se přizpůsobovat aktuálním potřebám.

Srovnání hodnot vzduchové neprůzvučnosti při použití různých typů desek Knauf

Schéma a označení konstrukce	Opláštění				Profil			Izolace (mm)	Vzduchová neprůzvučnost Knauf Rw (dB)
	GKB	GKF	Diamant	Silentboard	Tloušťka desky (mm)	Tloušťka stěny (mm)	Profil		
	•				2 x 12,5	150	100	80	56
		•			2 x 12,5				59
			•		12,5 + 12,5				62
				•	2 x 12,5				64
				•	12,5 + 12,5				67
		•			2 x 12,5	175	100	80	69
			•		3 x 12,5				64
				•	3 x 12,5				60
				•	3 x 12,5				67
				•	12,5 + 12,5				71



kombinací desek a konstrukce není problém se vyhoupnout až na špičkových 70 dB! To vše navíc s nárůstem hmotnosti celého systému o pouhých 34 kg/m² konstrukce. Materiály Knauf v posledních čtyřech letech nabídly ještě jednu unikátní charakteristiku. Dokázaly překonat klasické konstrukce v akustickém útlumu nejenom na středních a vysokých frekvencích, ale rovněž i na frekvencích nízkých. To vše vede k tomu, že vhodně zvolená konstrukce Knauf dnes akusticky izoluje lépe než betonové či zděné konstrukce. To vše díky unikátnímu složení desek vycházejícímu z dlouhodobého systematického aplikovaného, ale i základního výzkumu firmy Knauf. U podhledů je situace obdobná. Minimálním přítížením konstrukce (podhledem) lze výrazně redukovat jak vzduchovou neprůzvučnost, tak kročejový hluk. U rekonstrukcí je sádrokarton zřejmě jedinou ekonomicky dostupnou možností, jak byty dostat na normové standardy současnosti – tedy 55 dB u kročejového hluku a 53 dB u vzduchové neprůzvučnosti.

Nejčastější historickou výtkou na adresu suché výstavby byla právě akustika. Konstrukce suché výstavby však dnes nabízejí bezkonkurenčně nejlepší parametry jednak v poměru k hmotnosti konstrukce, ale, a to je daleko důležitější, i ve srovnání absolutních dosažitelných hodnot mezi stavebními materiály. Suchá výstavba nabízí již v „holém a základním“ provedení u příček váženou vzduchovou neprůzvučnost solidních 42 dB a vhodnou

- ▲ Bytové domy Regensburg kompletně s příčkami i podhledy Knauf
- ▼ Bytové domy „NY.Living“ Mnichov
- ▶ Snažili se zloději, snažili. Ale neprošli. Bezpečnostní příčky Knauf jako snadná kořist pouze vypadají.



Druhou důležitou vlastností pro bytové projekty je právě schopnost konstrukcí Knauf odolávat průniku nezvaných osob. Nabízená bezpečnostní řešení dnes zahrnují bezpečnostní třídu RC 2 a RC 3, kde zvláště třída RC 3 je v bytové výstavbě standardem. Bezpečnostní příčky i podhledy, které kombinují ve větší či menší míře sádrokartonové desky s plechem nebo dokonce pouze pásy plechu, zaručují bezpečnostní standard srovnatelný s běžnými zděnými konstrukcemi. Snad jenom železobeton nabízí v tomto směru více, ale jeho použití je doménou nosných, a nikoli všech dělicích konstrukcí budovy. Špičkou ledovce v tomto oboru jsou potom lehké neprůstřelné příčky odolné a klasifikované proti průstřelu pistole ráže 9 mm (viz str. 10–11). O tom, že sádrokarton „dospěl“ na vysoce výkonný a vše řešící systém, svědčí i rostoucí obliba těchto systémů právě v konzervativní bytové výstavbě, kde se stále více objevují projekty a realizace, kde v nosném skeletu řeší konstrukce suché výstavby vše ostatní. ▲

Sádrové omítky a stěrky

Sádrové omítky a materiály jsou nejspolehlivější z omítkovin v oblasti trhlin. Sádra je nevytváří a není k nim náchylná. Další velmi oceňovanou vlastností sádrových omítek je možnost jejich aplikace od malých po relativně velké tloušťky. Aby tyto vlastnosti mohly být dokonale naplněny, je nutné postupovat při aplikaci podle těchto doporučení:

Opatření před omítáním

	SÁDROVÁ OMÍTKA	SÁDROVÁ LEHCENÁ OMÍTKA	SÁDROVÉ RUČNÍ OMÍTKY	SÁDROVÉ STĚRKY
Podklad	MP 75	MP 75 L	Rotband, Goldband	Q 2 Super, Multi-finish
Bedněný beton (např. hladký, vyšalovaný)	(B)	(B)	(B)	(B)
Hladké betonové dílce (např. panely)	B	B	B	(B)
Betonové dílce a ztracené bednění (např. BEST – UNIKA)	B	B	B	(B)
Betonové dílce s keramickým kamenivem (např. Liapor)	B	B	B	(B)
Pórobeton (např. Ytong, Hebel, Porfix, Ypor, H+H)	A	A	A	(A)
Cihelné zdivo (např. Porotherm, Heluz, KM Beta, plné cihly)	(A)	(A)	(A)	-
Vápenopískové cihelné zdivo (např. KB BLOK – Sendwix, Vapis)	A	A	A	-
Dřevocementové a štepko cementové desky (např. Heraklith, Durisol)	B+T	B+T	B+T	-
Smíšené zdivo (např. cihla, dozdívané části stěn)	A+T	A+T	A+T	-
Polystyren – EPS/XPS/PUI/PIR (vždy předem přebroušeno, s pevností min. 100 F, pouze stěny)	B+T	B+T	B+T	-
Nesavé staré nátěry (hladké s nebo bez vzoru a struktury)	P	P	P	P
Vápenocementové omítky (bez starých nátěrů)	H	H	H	H
Sádrové omítky (nutno předem narušit a zdrsnit vyhlazený povrch – přebroušením nebo vyfrézováním)	H	H	H	H
Sádrokartonové a sádrovláknité desky (min. v kvalitativní úpravě Q1)	P	P	P	P
Pěnosklo (např. Foamglas, Rafaglass, Geocell)	T	T	T	-
Sádrová omítka dvouvrstvá (podklad musí být stržen trapézovou latí a ponechán dokonale vyschnout, min. 14 dní)	A	A	A	(A)
Přírodní kámen (např. pískovec, travertin, opuka)	B+T	B+T	B+T	-
Hliněné nepálené zdivo (např. odizolované vepřovice)	N+T	N+T	N+T	-
Obklad (např. obkladačky na stěně, mozaiky)	B	B	B	B
Nenosné podklady (např. dřevo, trámy, kovové desky, pružný laminát)	N+T	N+T	N+T	-
Minerální izolace (např. desky z čedičové vaty, pouze u výplní stěn, min. pevnost TR 15)	N+T	N+T	N+T	-
Velkoformátové bloky spojované systémem pero/drážka (např. Thermodur)	-	-	-	-

A AUFBRENNSPERRE (v ředění, dle savosti podkladu)
B BETONKONTAKT

H HLOUBKOVÁ PENETRACE
N NOSIČ OMÍTKY
P PUTZGRUND

T TKANINA DO OMÍTKY (s okem min. 10 x 10mm)
() PODLE POTŘEBY
- NENÍ MOŽNÉ PROVÁDĚT



Všechny podklady musejí splňovat následující podmínky:

- ▲ rovinnost odpovídající předpisům: ČSN 73 0205, ČSN EN 13914-2, ČSN EN 1996-2 Eurokod 6
- ▲ nosný, pevný, stabilní
- ▲ suchý, vyzrálý (beton min. 3 měsíce se zbytkovou vlhkostí max. 3 %), nemastný, rovnoměrně savý
- ▲ prostý prachu, volných částic, výkvětů a nečistot
- ▲ nezmrzlý, s minimální teplotou +5 °C, která bude zajištěna min. 24 hod po aplikaci

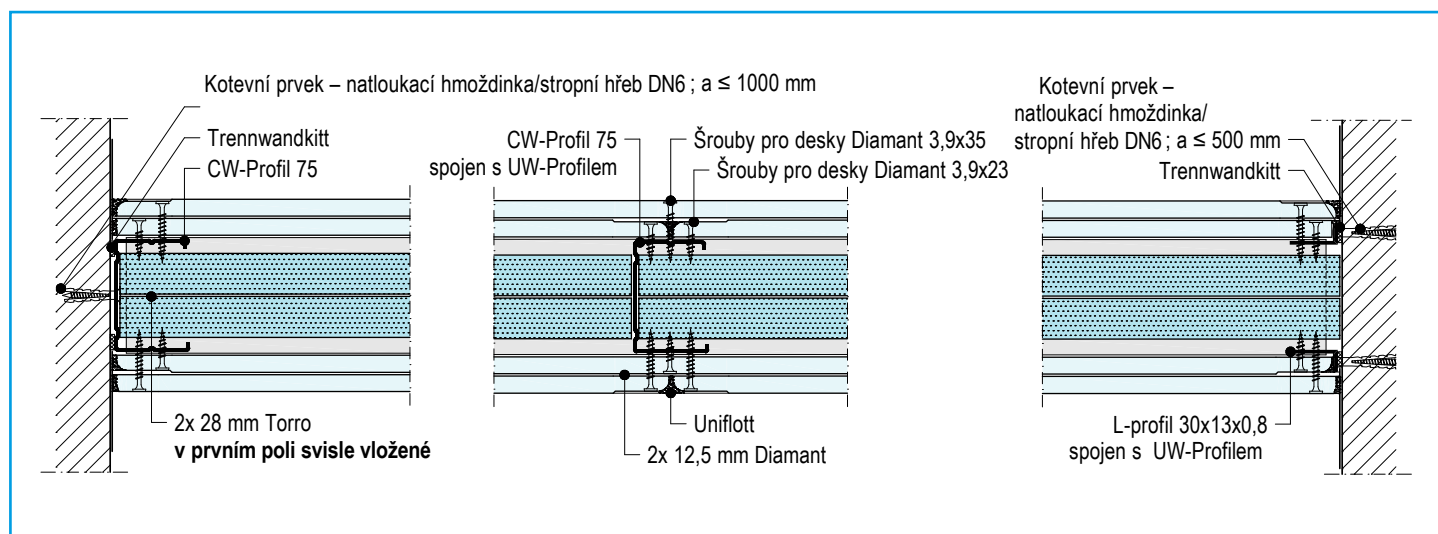
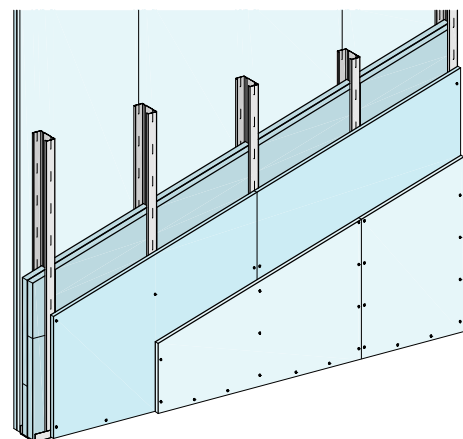


Na přípravě podkladu závisí úspěch provedení celkového souvrství omítky. Pozor! Příprava podkladu hraje velmi důležitou roli nejen ze zpracovatelského pohledu (omítka schne rovnoměrně, nepřisychá rozdílně a čas pro její zpracování je dostatečně komfortní). Příprava podkladu je však rozhodující i pro životnost omítky, a to zejména v oblasti stropních konstrukcí. Podcenění provedení penetračního nátěru u betonové stropní konstrukce může mít za následek destrukci aplikované omítky i s několikaletým zpožděním. Další velice důležitou podmínkou pro úspěšné provedení sádrové omítky je její jednovrstvá aplikace. Na rozdíl od klasických vápenocementových omítek nelze provádět sádrové omítky ve dvou vrstvách s prostojelem větším než cca 60 minut. Možná aplikace větších tloušťek sádrových omítek je pouze živá do živé, tzn. spodní vrstva může tuhnout, ale nesmí být již ztvrdlá. Zažitý postup provedení jádrové omítky první den a následně druhý den další vrstvy je v případě sádry nepřipustný! ▲

Vladimír Váňa

Neprůstřelné příčky

Na stránkách 6 a 7 tohoto čísla píšeme, že Knauf systém v posledních letech dospěl. Nejlepším důkazem jeho komplexnosti jsou neprůstřelné příčky klasifikace FB 4, které kombinují snadnost zpracování desek Diamant s houževnatostí a vysokou hustotou desek TORRO. Vzhledem k nulovým nárokům na mechanizaci jsou vhodné nejenom pro novostavby, ale rovněž pro rekonstrukce. Jejich montáž není složitá, ale vyžaduje podrobné seznámení se s návodem a logikou konstrukce.



Základní postup montáže

Profily UW 75 nebo 100 opatřete Trennwandkittem a připevněte na podlahu a strop vhodnými upevňovacími prostředky podle následující tabulky.

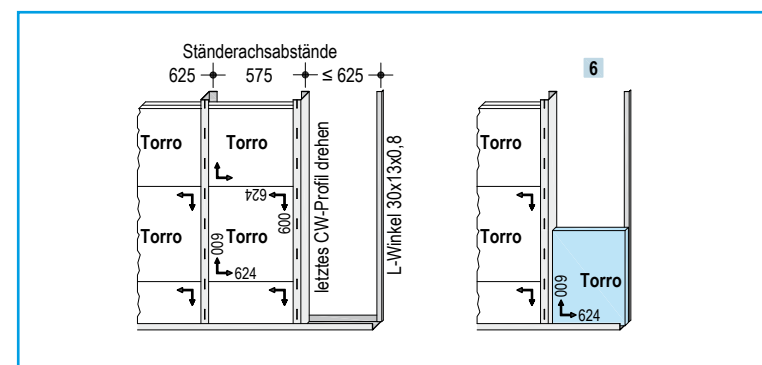
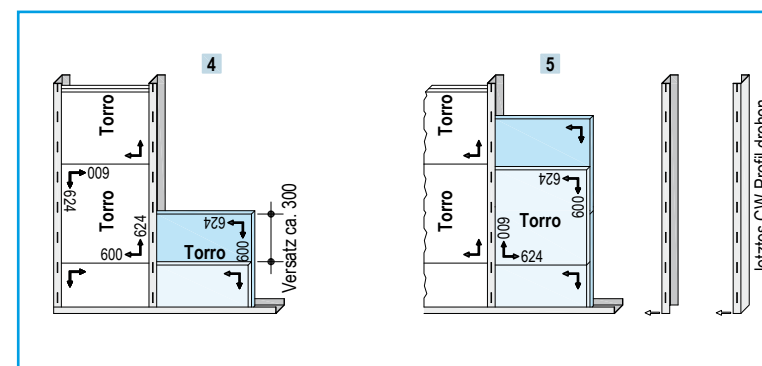
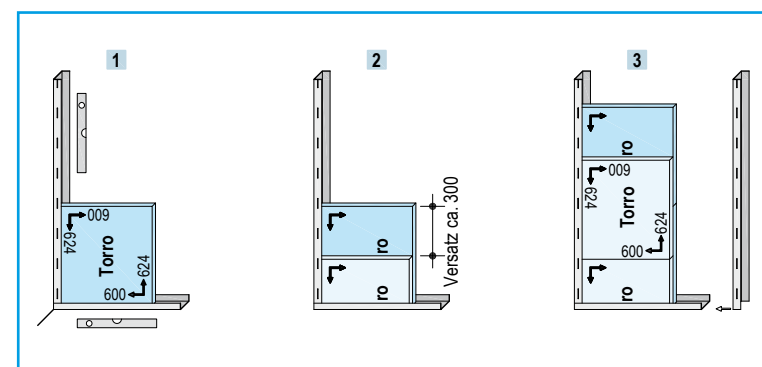
výška příčky	hmoždinka K6/35	stropní hřeb DN 6
< 3 m	1 m	1 m
3,0 < x < 6,5 m	0,5 m	1,0 m

Na rubovou stranu profilů CW 75 nebo CW 100 naneste Trennwandkitt a vhodnými upevňovacími prostředky (např. K6/35 nebo DN 6 pro masivní plnomateriálové konstrukce) v osové vzdálenosti 1,0 m přikotvíte k obvodovým stěnám.

Vložení desek Knauf TORRO do dutiny

- Desky Knauf TORRO se vyrábějí v rozměrech 600 × 624 × 28 mm. Na přírubu CW profilu naneste Trennwandkitt, desku TORRO vložte do dutiny rozměrem 600 mm vodorovně a pevně přitiskněte k přírubě (použijte gumové kladivo).
- Následně vložte druhou vrstvu desek TORRO, jejíž výšku zkrátte o cca 300 mm oproti desce první. Tím vznikne přesazení spáry. Druhou vrstvu fixujte pomocí 2 housenek Trennwandkittu (svěrný tlak je nutné fixovat dvěma šrouby).

- ▲ Schéma konstrukce
- ▲ Skladba konstrukce



- ▲ Montáž prvního pole neprůstřelné příčky
- ▲ Montáž středových polí neprůstřelné příčky
- ▲ Montáž posledního pole neprůstřelné příčky

- Poté na vazbu 300 mm po výšce osadte další desky TORRO. Jednotlivé ložné spáry slepte Trennwandkittem. Obě vrstvy pevně přitiskněte k CW přírubě. U stropu desky TORRO zkrátte a přilepte těsně ke stropu.
- Na přiléhající stojinu dalšího CW profilu naneste jednu housenku Trennwandkittu a přilepte k osazeným TORRO deskám do UW profilu. Polohu CW profilu v UW profilu fixujte fixačními kleštěmi Knauf.
- Opět naneste na stojinu CW profilu Trennwandkitt a vložte TORRO desky, tentokrát ovšem vodorovně se stranou 624 mm. Desky shodně s bodem 1–3 doplňte až do stropu.
- Postup bodu 5 opakujte až do předposledního pole.
- Montáž posledního pole probíhá s pomocí Knauf úhelníků 30 × 13 × 0,8 mm. Na kratší stranu úhelníku naneste Trennwandkitt, vložte ho do UW profilu a v osové vzdálenosti 500 mm ho vhodnými upevňovacími prostředky (např. DN 6 nebo K6/35 podle podkladu) připevněte ke stěně. Na úhelník přilepte Trennwandkittem v osové vzdálenosti 1 m kousky desky Diamant 40 × 40 × 12,5 mm. Do takto vzniklé konstrukce vlepte Trennwandkittem postupně TORRO desku podle zásad 1–3. Na závěr opět osadte do UW profilu druhý úhelník.
- Vestavbu dveří konzultujte s jejich výrobcem, včetně obvodových profilů. Vzhledem k váze dveří nemusí stačit UA profily.
- Desky TORRO lze řezat elektrickou kotoučovou pilou s diamantovým kotoučem.
- Opláštění příčky provádějte vždy dvěma vrstvami desek Diamant způsobem obvyklým pro Diamant příčky (W15).

11. Konstrukce je klasifikována podle ČSN EN 1522 třídou FB 4.

Technický list je ke stažení na www.knauf.cz.

Hledáte jistotu a spolehlivost? Sáhněte po maltách a omítkách Knauf!

Jistota, jednoduchost a především spolehlivost tradičních malt a omítek KNAUF, to je to, co naše produkty vyráběné v maltárně ve Kbelích již více než 32 let odlišuje od konkurence. Tak jako je pro finanční trh nepostradatelná stabilita, tak z našeho pohledu je pro stavební trh a zpracovatele nepostradatelná stálost kvality výrobků. Tuto stálost, zkušenost a know-how získávané po desetiletí ve výrobě a při realizaci na stavbách nabízíme v podobě nezměněných, neupravených a především kvalitativně „neošizených“ produktů. Možná vás osloví vybrané vlastnosti těchto ze zednického a štukatérského pohledu tradičních materiálů, a to ať stavíte novostavbu, nebo potřebujete vytvořit některou ze starých omítkářských technik.



skupina	produkt	vlastnost	piktogram
Zdíčí malty	Zdíčí malta UNI Univerzální zdíčí cementová malta se zrnitostí 4 mm	<ul style="list-style-type: none"> vysoká pevnost M 10 pro příčkové i nosné zdivo kompaktní poddajná malta pro snadnou zpracovatelnost a snadné zdění 	
	MCZ 2 Lícová zdíčí malta se zrnitostí 4 mm	<ul style="list-style-type: none"> nevytváří vápenné výluhy vysoká pevnost M 10 vysoce dekorativní vyhlazenou nebo škrábanou spáru je možno snadno vytvořit v jednom pracovním kroku 	
Ruční malty	MV 1 Jemná jádrová omítka se zrnitostí 1,2 mm	<ul style="list-style-type: none"> malý obsah cementu vhodné i pro renovace historických objektů, vytváření fartáčovaných omítek a sgrafit na fasádách možnost zdění příčkového zdiva 	
	MV 2 Jádrová omítka se zrnitostí 4 mm	<ul style="list-style-type: none"> tradiční zpracovatelsky komfortní omítka vhodné pro historické techniky roztrávaných spár zdiva, hrubé, ostré nebo smítané techniky omítek možnost zdění příčkového zdiva 	
	MPV 1 Pokryvačská malta se zrnitostí 2 mm	<ul style="list-style-type: none"> nevytváří výkvěty a výluhy na střešní krytině dokonalé spojí hřebenače a pálenou střešní krytinu (bobrovky, prejzy, falcovky a esovky) vhodné i pro plentování zdiva a vyplnění spár zdiva 	
Šlechtěné omítky	Kbelorit Struktural 1,5 mm a 2,5 mm, Kbelorit Dekoral 2 mm a 3,15 mm a Kbelorit Piko 0,5 mm	<ul style="list-style-type: none"> čistě minerální a difuzně otevřená povrchové omítky oproti pastózním omítkám nedochází na jejich povrchu k růstu plísní, řas a zelených mechů možnost regulace konzistence při aplikaci 	

Rezidence u Muzea

Developerská společnost Central Group staví v těsné blízkosti Národního muzea a Václavského náměstí bytový dům, který se svým pojetím řadí mezi luxusní rezidence v Praze. Stavba, která roste přímo v Římské ulici, nabídne 42 bytů s nadstandardním vybavením a prostorem. V bytech bude například samozřejmostí klimatizace, podlahové vytápění, dřevěné podlahy, předokenní žaluzie, kamenné obklady, zabezpečovací systémy a další luxusní prvky včetně řešení společných prostor. Společnost Central Group je jedním z lídrů tuzemského bytového trhu a touto stavbou míří do nejvyšší kategorie bydlení.



Pozor na skryté „tuky“

Tímto sloganem začíná mnoho článků výživových poradců varujících před zákeřně zatajenými a skrytými látkami, které vůbec neprospívají našemu tělu. Stejně tak to může zafungovat i v naší stavební branži.

Nevěřicně a nechápavě kroučíte hlavou? Vždyť my neprodáváme žádné tuky, cukry a už vůbec ne potraviny, tak jak to tedy je? Ne, rozhodně se držíme toho, co umíme, a tím je prodej stavebních materiálů. Ale i zde se můžete velmi často setkat se skrytými cenami za vícenáklady.

Je důležitá cena produktu při jeho nákupu? Patrně většina odpoví, že ano. Mnohdy si však neuvedomíme, že produkt je nutno ještě dále strojně zpracovat, a k tomu je nutné vybavení, které se používáním opotřebí. A teď se blížíme k jádru věci. Ve výsledku musíme na 1 m² počítat nejen s cenou materiálu, ale i s cenou amortizace tohoto strojního vybavení. Tabulka stanovující v tunách množství materiálu zpracovatelného vybavením PFT:

	MP 75	MP 75L	MVS 1	MVS J
D6 – 3 Twister	25–35	30–40	15–20	20–25

Vždy je nutné si uvědomit, že opotřebení závisí i na mnoha faktorech, které nemůže výrobce materiálu nebo stroje ovlivnit (např. nastavení hustoty stříkaného materiálu, prostoje, čištění, zkušenost omítací party apod.).

Holé srovnání ceny za jednotku množství (tunu) nám nemusí ukázat pro nás skutečně výhodnější a levnější materiál.

Náš materiál zpracovaný vybavením PFT, které je technologicky a tvarově dokonale koncipováno pro zpracování strojních malt, bude pro vás ve výsledku vždy znamenat rychlost, úsporu a radost. A to beze zbytku platí i pro projekt Rezidence u Muzea. ▶

Vladimír Váňa



Tento projekt je specifický velmi náročným zakládáním stavby, logistikou i vlastní realizací, a to s ohledem na umístění stavby v samém centru města, v proluce stávajících budov, a tudíž s minimální plochou pro zařízení staveniště. Je samozřejmé, že stavba luxusní rezidence se neobejde bez kvalitních stavebních materiálů. Ve všech bytech budou například sádrové omítky, jejichž realizátorem je firma EDILIZIO, s. r. o., která při realizaci použila omítky Knauf. Sádrové omítky patří dnes mezi vyhledávané, nejen kvůli svým vlastnostem, které pozitivně přispívají

k příjemnému bydlení, ale také z důvodu estetiky, která je na mnohem vyšší úrovni než u omítky klasické – vápencementové. Nemluvíme o skutečnosti, že sádrové omítky se mohou bez problémů opravovat a také nanášet v jedné vrstvě. Rezidence u Muzea „spolyká“ více než 12 tisíc metrů čtverečních těchto sádrových omítek. Firma EDILIZIO, s. r. o., podle slov majitele Rudolfa Šugára spolupracuje s Knaufem již tři roky. Pro realizaci této zakázky si vybrala omítky Knauf jednak z důvodu stabilní kvality, kterou se omítky Knauf mohou směle

▶ Luxusní bytový dům stojí v bezprostřední blízkosti Václavského náměstí

▲ Všechny byty mají sádrové omítky

▲ Vnitřní trakt domu

▶▶ Strojní omítání PFT

▶ Sádrové omítky jsou zpracovávány ze sil

pochlubit, ale také z důvodu technologie. „V tak velkém množství materiálu jsme potřebovali použít síla, která má Knauf k dispozici.“ Omítky byly pochopitelně zpracovány strojní metodou za pomoci omítaček PFT. ▶

Ivan Sklenář,
Michael Rameš

Rezidence u Muzea

Investor:	Central Group, a. s.
Generální dodavatel:	Průmyslav, a. s.
Dodavatel materiálů Knauf:	IZOMAT Praha, pobočka Hrnčiče
Zpracovatel materiálů Knauf:	EDILIZIO, s. r. o.
Použité materiály Knauf:	Sádrové omítky cca 12 tis. m ²

Základní škola Dobřichovice

Město Dobřichovice, které se nachází na jihozápadním okraji Prahy v okolí řeky Berounky, otevřelo v září novou přístavbu školní budovy. Žáci druhého stupně zde našli nové učebny, hudební učebnu, šatny, kabinety, ale i prostory pro mimoškolní aktivity. Základní škola, stejně jako její přístavba, se nachází přímo v centru Dobřichovic a je nedílnou součástí pěší zóny. Přístavba má jedno podzemní podlaží a 3 nadzemní. Stavba je řešena takovým způsobem, aby plynule a zcela nenásilně navazovala na stávající budovu, se kterou je samozřejmě propojena. Vstup do nové části školy je z malého, rovněž nově realizovaného náměstíčka.



desek se v přístavbě spotřebovalo více než 550 m². Akustické řešení si rovněž vyžádaly nové školní učebny, ve kterých byly použity akustické podhledy Knauf AMF – Alpha ONE a RL VTS15 300 x 1200, 600x1200 – o rozsahu cca 725 m².

Nová přístavba Základní školy v Dobřichovicích ukázala, že i školní budova nemusí nutně působit nudným dojmem. Kombinace materiálů, ve kterých dostalo prostor i světlé dřevo, navozuje dojem lehkosti. Členitost vnitřního prostoru tento dojem jen umocňuje. ▲

Ivan Sklenář

Budova byla navržena s cílem, aby vznikl moderní, přehledný a prosvětlený vnitřní prostor. Učebny jsou z tohoto důvodu orientovány převážně do klidového jižního a východního směru, takže nabízejí dostatečné prosvětlení v době hlavních školních aktivit. Nosná konstrukce objektu byla navržena jako železobetonový stěnový a sloupový systém doplněný ocelovými sloupy s protipožární izolací. Vnitřní části konstrukce jsou z části železobetonové a z části zděné. Významnou roli však v budování vnitřního prostoru sehrály sádkartonové materiály Knauf. Nejen z hlediska estetického, ale i funkčního. Sádkartonové konstrukce byly použity především na chodbách a v učebnách. Tyto konstrukce

byly navrženy tak, aby se dokázaly snadno vypořádat s nadměrným hlukem, aby současně umožnily nerušenou výuku v sousedících učebnách a přitom byla dodržena odpovídající požární bezpečnost.

Významnou roli při budování vnitřního prostoru sehrály materiály Knauf

Na školních chodbách lze spatřit akustické podhledy konstruované z desek Knauf Cleaneo (předsazené děrování 12/20/66), což jsou akustické děrované desky s efektem čištění vzduchu v prostoru. Knauf Cleaneo

- ▾ Tudy „poběžít“ každý den žáci druhého stupně do budovy. Hra podhledů začíná...
- ▾ Střídání materiálů je velmi povedené

- ▲ Vstup do školy z nově vybudovaného náměstíčka
- ▾ Podhled s deskami Knauf Cleaneo
- ▾ Přístavba navazuje na stávající budovu

ZŠ Dobřichovice – nová přístavba

Adresa:	5. května 40, 252 29 Dobřichovice
Investor:	MÚ Dobřichovice
Generální dodavatel:	Subterra, a. s.
Architektonické řešení:	Šafer Hájek Architekti, s. r. o.
Projektant:	AED Project, a. s.
Dodavatel materiálů Knauf:	STAVTRANS, s. r. o.
Zpracovatel materiálů Knauf:	FORTE BAU s.r.o.
Realizace:	4/2014 – 5/2014

Digitální planetárium Hradec Králové

V těsné blízkosti hvězdárny v Hradci Králové byl dokončen projekt nového digitálního planetária. Jde o stavbu zajímavou nejen svým pojetím a architektonickým řešením, ale i tím, že zde našly široké uplatnění materiály KNAUF.



Středobodem nového planetária talířového profilu o rozloze větší než 800 metrů čtverečních je projekční kruhový sál s nakloněným hledištěm. Speciální projekční plocha má tvar polokoule. Obraz zajišťuje projekční digitální systém s několika projektory pokrývající celou plochu. Diváci tak uvidí prostorovou projekci hvězdné oblohy nebo také různé videofilmy z dalších vědních oborů lidského poznání. Ve dvou podlažích kolem kruhového sálu budou instalovány interaktivní expozice „Mikrosvět – makrosvět“ a „Energie – její formy a přeměny“, které budou návštěvníkům umožňovat, aby se stali aktivní součástí výstavy. Jednotlivé části expozic budou předvádět nejdůležitější fyzikální jevy a jejich projevy v přírodních procesech a umožní pochopit pojem energie a poznání jejích přeměn. Prostor planetária byl přizpůsoben vozíčkářům a počítá se rovněž se zvláštními programy pro neslyšící a nevidomé.

Konstrukce planetária je tvořena ocelovým skeletem, ve kterém je provedena vestavba, především ze sádkartonu. Byly zde použity převážně desky KNAUF GKB, GKB I a GFK. Suchou stavbu prováděla montážní firma Ing. Jitky Vaničkové, která působí na trhu již od roku

1997. Kromě klasických sádkartonových konstrukcí, které lze nalézt prakticky na každém kroku, jsou zde použity i podhledy s děrovanými deskami KNAUF Cleaneo. Tyto desky nacházejí uplatnění zejména v občanských stavbách a administrativních budovách. Tzv. Cleaneo efekt, tedy čištění vzduchu, je způsoben speciální sádkrou Zeolith, která rozkládá škodlivé látky katalyticky na vodu a oxid uhličitý. Vzduch se čistí 24 hodin denně a 7 dní v týdnu. Čistící kapacita je přitom neomezená.

Kromě klasických sádkartonových konstrukcí zde najdeme podhledy s děrovanými deskami Knauf Cleaneo

Pro ideální působení lze počítat minimálně 0,3 m² desky na 1 m³ vzduchu. Dodejme rovněž, že desky KNAUF Cleaneo velmi dobře pohlcují hluk a přispívají tak k akustickému komfortu budovy.

„Nejnáročnějším momentem na této stavbě byly konstrukce obvodových předsazených stěn, které se díky



zakulacenému tvaru musely lámat do tří rovin a následně skládat k sobě a vytvářet tak požadovanou podobu. To byl oříšek zejména proto, že jsme museli kvůli ceně použít standardní desky. V planetáriu je řada míst, ve kterých by bylo vhodnější pracovat s ohebnými deskami vyšší kategorie, ale z finančních důvodů to nebylo možné,“ vysvětlovala Jitka Vaničková. „Pro nás to byla velice zajímavá zakázka. Mám raději podobné projekty a výzvy, u kterých ukážeme nejen možnosti materiálu, ale také šikovnost našich montérů, protože bez nich by to samozřejmě nešlo.“

S materiály Knauf pracujeme celou řadu let. Používáme vždy zásadně kompletní komponenty konstrukcí, protože je pro nás důležitá spolehlivost. Výjimkou nejsou ani tmely, protože vím, že nepraskají. Nejvíce si však cením na spolupráci s Knaufem technické podpory. Když potřebujeme něco důležitého vyřešit, mám jistotu, že pomoc bude rychlá. Není výjimkou, že technik, například pan Milan Švůgr, za námi přijede na stavbu a vše řešíme na místě.“

Ivan Sklenář

- ☞ Konstrukce podhledů i s deskami Knauf Cleaneo
- ☞ Informační obrazovka zasazená do sádkartonové konstrukce
- ☞ Digitální planetárium sousedí s hvězdárnou
- ☞ Předsazené stěny zaoblené ve dvou osách byly oříškem pro sádkartonáře

Digitální planetárium Hradec Králové

Investor:	Statutární město Hradec Králové
Generální dodavatel:	FATO, a. s.
Autor projektu:	ARCHaPLAN, s. r. o., Hradec Králové
Autor projektu DSP:	Ing. Arch. Karel Schmied ml.
Dodavatel materiálů Knauf:	MPL Hradec Králové
Zpracovatel materiálů Knauf:	Jitka Vaničková - SPARGIPS
Použité materiály:	Desky Knauf GKB, GKB I, GFK, Cleaneo, tmel Uniflott
Délka stavby:	9/2013 – 8/2014

Bytový dům Sedmikráska

Praha 9 patří v posledních letech k silně se rozvíjejícím pražským obvodům. Vyrůstlo zde mnoho zajímavých staveb včetně obchodních center i developerských projektů. V současné době je dokončován a kolaudován bytový dům Sedmikráska, nacházející se v těsné blízkosti Galerie Harfa a O2 Arény. Rezidenční projekt společnosti Daramis Group nabízí 155 bytů. Prakticky všechny jsou již prodány. Zajímavostí je, že přímo v přízemí objektu, který je rozdělen na 3 části, se buduje 1200 metrů čtverečních obchodních ploch a dvě podzemní patra s parkingem. Přímo na dvoře bytového domu vzniká vlastní park. Autorem návrhu je designérské studio Loxia.



Firma Knauf se na projektu podílela svými materiály, které zpracovatelské firmě Ing. Michala Brandy (ERM STAV, s. r. o.) dodaly stavebniny KAMI, s. r. o. V realizaci byly použity především základní desky Knauf (jako White, RED, Green, GFK 15), dále revizní dvířka a rovněž desky Vidiwall a tmely Uniflott. Podle slov pana Brandy se jednalo o standardní předstěny v bytech, různé podhledy, obklady vzduchotechniky, příčky a stropy v obchodních prostorách a v neposlední řadě chodby v celém objektu. Z důvodu možného opotřebení ze strany uživatelů bytů byla na základě požadavku projektu na chodbách použita do výše jednoho metru deska Vidiwall. Zbytek výšky stěny byl dotvořen základní deskou. „Nápojení desek bylo v tomto případě složitější, protože jsme se obávali, aby spoj nepraskal. Obě desky mají jednak rozdílný povrch, proto jsem požadoval precizní penetraci, a jednak

i tvrdost. Z tohoto důvodu jsme spoje tmelili Uniflottem, který pro tyto účely považuji za nejlepší tmel.“ ERM STAV, s. r. o., je rodinná firma, která byla založena v roce 2007. Kromě specializace na suchou výstavbu se věnuje dřevostavbám, které ve větší části realizuje od A do Z včetně vybavení. Ve firmě pracuje kolem 40 lidí, jak vlastních, tak nasmlouvaných, samozřejmě včetně sádrokartonářů. Na projektech spolupracují se svým architektem a projektantem.

Jak jste spokojeni s Knaufem?

Materiály Knauf znám již mnoho let ještě z mého dřívějšího působení. Protože stavíme ve více regionech a odebíráme vždy v místě realizace, používáme v suché výstavbě různé materiály od více výrobců. Nicméně v regionu Praha pracujeme od samého začátku



s Knaufem. Oblast suché výstavby máme, jak se říká, „ošahanou“ snad ve všech detailech. Musím říci, že Knauf mi je zejména v otázce technické podpory bližší. Pro nás je hrozně důležité, že pokaždé, když je potřeba něco rozhodnout, nebo vysvětlit přímo na stavbě, Knauf reaguje velmi rychle. Pružnost technické podpory pro nás znamená víc než o něco levnější deska. Samozřejmě jako všechno je to také o dobrých vztazích.

Je pro vás projekt bytového domu Sedmikráska klasickou zakázkou?

Naší filozofií je věnovat se spíše menším projektům, protože čím větší je stavba, tím větší bývají problémy. Kapitulovala sama o sobě je riziko každé zakázky. Proto pracujeme především s partnery, které dlouhodobě známe, a pokud je neznáme, zkusíme nejprve udělat menší zakázku, která ukáže, jak dotyčná firma pracuje. Naším cílem jsou vlastní menší projekty včetně developerských, které bychom chtěli rovněž financovat. Ale to mluvíme zejména o rodinných domech (dřevostavbách). Projekt Sedmikrásky je zakázka za 4 miliony korun a patří k těm větším. ▶

Ivan Sklenář

- ▶ Na chodbách jsou použity základní desky a Vidiwall
- ▶ Společné prostory budovy

- ▲ Bytový dům z pohledu od O2 Arény
- ▼ Konstrukce v koupelnách ze sádrokartonu byly navrženy různé

Sedmikráska

Adresa:	ulice Kurta Konráda, Praha 9
Investor:	Daramis Group
Generální dodavatel:	IMOS Brno, a. s.
Projektant:	studio Loxia
Dodavatel materiálu Knauf:	stavebniny KAMI, s. r. o.
Zpracovatel materiálu Knauf:	ERM STAV, s. r. o.
Použitý materiál Knauf:	SDK White, Green, Red, Vidiwall, Uniflott

ArtGen Office Gallery – komplex administrativních budov Argentinská hvězda

V Praze 7 Holešovicích na spojnici ulic Argentinská, Tusarova a Jateční vznikl originální administrativní komplex budov ArtGen Office Gallery – Argentinská hvězda. Projekt ArtGen je umístěn v docházkové vzdálenosti od zastávky metra Vltavská (linka C). Přímý sjezd z Argentinské ulice umožňuje výbornou dostupnost automobilem do i z centra Prahy a do dalších částí hlavního města.



Přímo vedle Holešovické tržnice tak vznikla nová dominanta Holešovic. ArtGen je prvním projektem budoucí nové tváře moderních Holešovic. Blízká lokalita Bubny je přímo předurčena pro nové rozvojové rezidenční a obchodní projekty. Po svém dokončení se tato oblast stane moderním centrem administrativy, obchodů, služeb a bydlení severní části rozšířeného centra hlavního města Prahy. Naváže se tak na historickou roli této pražské čtvrti. Nádraží Holešovice, Holešovická tržnice nebo celé okolí Bubenského nábřeží jsou místa, která tvořila významnou část historie Prahy. Toto místo Prahy má tedy jistě svou tradici a atmosféru, je na co navazovat. Nové projekty v této oblasti tak pomáhají obnovit někdejší pulzující život.

ArtGen tvoří dvě budovy – devítipatrová budova Art a šestipatrová budova Gen, které společně nabídnou přibližně 23 000 m² kancelářských a 2500 m² obchodních ploch. V suterénu budou k dispozici parkovací stání přibližně pro 400 vozidel. Obě budovy umožní jednoduché a flexibilní uspořádání vnitřních prostor dle individuálních požadavků větších i menších firem. Těžiště sádrokartonových prací se odehrálo v centrálních částech objektů, kde probíhají instalační šachty kompletně pro všechny druhy rozvodů. Jsou zde výtahové šachty, schodiště, elektrorozvaděče, sociální zařízení nebo kuchyňky. Právě u výtahových šachet si našly své místo tvrzené akustické desky Knauf Diamant, kde zajišťují nadstandardní akustický komfort.

☞ Napojení příček mezi obvodovým pláštěm a železobetonovými sloupy, tzv. žiletky

☞ Šikmá část opláštění obvodového pláště

▲ Pohled z ulice Argentinská

▼ Příčky Knauf W112 – zázemí pro instalace a sociální zařízení

Zpestření od svislých konstrukcí je šikmá část vnitřního opláštění obvodového pláště opláštěná deskami Knauf Red.

Sádrokartonářskému oku by také nemělo uniknout napojení příček mezi obvodovým pláštěm a železobetonovými sloupy, tzv. „žiletky“. Opět z akustických důvodů, pro zajištění nadstandardní vzduchové neprůzvučnosti, zde byly použity příčky s oboustranně ocelovým plechem, kdy opláštění tvoří desky Knauf Red tl. 15 mm. Ze sádrokartonářského hlediska se celkově jedná o velmi kvalitně odvedenou sádrokartonářskou práci s precizně odvedenými detaily, které byly v rámci technické pomoci konzultovány mezi zpracovatelem firmou Syner a firmou Knauf ještě před započítím vlastní realizace sádrokartonových konstrukcí. ▲

Roman Ludl

ArtGen Office Gallery

Místo stavby:	Praha 7, Holešovice
Investor:	PPF Real Estate
Generální dodavatel stavby:	Syner, s. r. o.
Generální projektant:	CMC architects, a. s.
Dodavatel materiálu:	Woodcote CZ, a. s.
Zpracovatel materiálů Knauf:	Syner, s. r. o., středisko SDK
Termín realizace:	02/2013 – 10/2014
Materiál:	Knauf White 31 000 m ² , Knauf Diamant 7500 m ² , Knauf Green 3500 m ² , Knauf Red 2000 m ²

Bratislava z nové perspektivy

J&T REAL ESTATE je lídrem realitního trhu na Slovensku. Díky rozsahu a kvalitě zrealizovaných projektů ve všech segmentech realitního trhu patří zároveň mezi nejvýznamnější developery ve střední Evropě. V portfoliu J&T REAL ESTATE figuruje realizace kancelářských, rezidenčních, průmyslových a hotelových projektů. Společnost pracuje také pro klienty v rámci rozvoje cestovního ruchu, včetně developmentu lyžařských areálů ve Vysokých a Nízkých Tatrách. Své developerské aktivity rozvíjí i na východoevropských realitních trzích, zvláště v Moskvě. Vlajkovou lodí J&T Real Estate na Slovensku je multifunkční projekt River Park na nábřeží Dunaje.



BYTY STROMOVÁ se nacházejí v oblíbené bratislavské lokalitě Kramáre. Jejich silnou stránkou jsou panoramatické výhledy, komfortní a strategicky výhodná poloha v rámci města stejně jako mimořádně dostupná cena. Projekt nabídl celkem 90 bytů a apartmánů a dostatek parkovacích míst v bezprostřední blízkosti bytového domu. Z hlediska počtu pokojů je v projektu 46 jednopokojových, 24 dvoupokojových, 12 třípokojových a 8 čtyřpokojových bytů. Noví obyvatelé se mohou do Stromové nastěhovat už na podzim. O tomto projektu jsme si povídali s Mgr. Katarínou Krajňákovou, mluvčí a PR manažerkou společnosti J&T Real Estate.

Jaké projekty jste v minulosti realizovali a čím byly pro vás zajímavé, výjimečné?

V pokročilém stadiu výstavby je v současnosti mimořádně úspěšný projekt nejvyšších obytných věží

na Slovensku Panorama City, který vyrůstá u SND a nákupního centra Eurovea. Zajímavou výzvou byl pro J&T Real Estate také projekt atraktivní městské čtvrti Zuckermandel, která vzniká ve výjimečné lokalitě pod Bratislavským hradem a zaslouží si proto mimořádnou pozornost. Architekti věnovali množství energie přípravě veřejných prostor, které budou tvořit víc jak polovinu z celkové plochy Zuckermandelu. Každý jeden projekt má svoje specifika a je pro náš tým výzvou a zároveň velkou inspirací.

Co nabízí projekt Byty Stromová, pro jaký typ majitelů je určený?

Projekt jsme profilovali jako takzvané dostupné bydlení. Na svoje si přišli zájemci o takzvané startovací bydlení i investiční příležitost. Projekt však nabídl i větší byty pro náročnější s výjimečnými výhledy.

V čem spočívá úspěch bleskového vyprodání nabízených bytů?

Projekt Stromová jsme se snažili nastavit tak, aby naplnil očekávání našich klientů, a jsme velmi rádi, že se nám to podařilo. Projekt zaznamenal mimořádný zájem kupujících. Více než dvě třetiny z devadesátky nabízených bytů našly svého majitele již v průběhu prvního měsíce od začátku prodeje. Po čtyřech měsících byl projekt vyprodán. Na trhu jsme nabídli cenově dostupné a zároveň kvalitní bydlení ve výborné lokalitě. Byty mají efektivní a logické dispozice, kvalitní standardní vybavení a příjemným benefitem jsou panoramatické výhledy na Bratislavu a okolí.

Proč jste se rozhodli aplikovat mezibytové sádkartonové příčky Knauf?

Rozhodujícími kritérii byly rychlost a přesnost výstavby. Eliminace mokřých procesů významně přispěla k urychlení výstavby. Za plus považujeme i rovinnost ploch. Dodržení pravých úhlů je parametr, který uživatel určitě ocení. Významné byly z našeho hlediska samozřejmě i akustické a bezpečnostní parametry produktů Knauf. V tomto směru stále přetrvává určitá nedůvěra klientů, proto jsme výběru použitých systémů věnovali mimořádnou pozornost.

Co byste vyzdvihli na spolupráci s firmou Knauf na tomto projektu?

Společnost Knauf poskytla širokou podporu – od konzultací a návrhu konkrétních řešení při zpracování projektové dokumentace, přes proškolení realizátorů při jejich nástupu na stavbu až po podporu a návrh řešení problémů, které se při rekonstrukci nedaly předem předpokládat. Za významné plus považujeme zabezpečení hlukového měření nejcitlivějších bodů po dobu realizace, návrh opatření a ověření jejich účinku na akustické vlastnosti celé konstrukce. Díky tomu bylo možné zachytit a vyřešit jejich problematictější části konstrukcí už v době realizace a vyhnout se nepříjemným překvapením po jejím ukončení.

Technická informace o použití systémů Knauf

Prostor bytových podlaží je členěný s použitím sádkartonových příček Knauf W112 a W115, dále byly použity systémy předřazených a šachtových stěn Knauf W62. Prostor dotvářejí sádkartonové stropy Knauf D112. Za zmínku stojí využití mezibytových příček Knauf W115 s dvojitou konstrukcí a dvojitým opláštěním, s vložením dvojitého plechu, čímž bylo dosaženo požadovaných akustických parametrů podle STN 73 0532 a také stupně bezpečnosti RC3. Tyto bezpečnostní příčky, označované jako Knauf W118, brání vloupání a zajišťují ochranu proti vloupání podle bezpečnostní třídy 3 podle ČSN P ENV. ▶

Martin Lukeš

Informace o referenční stavbě

Název stavby:	Byty Stromová
Investor:	Wayden, s. r. o.
Generální dodavatel:	IBASTAV, s. r. o.
Projektant:	Ing. arch. Matúš Janota
Zpracovatel materiálu Knauf:	IBASTAV, s. r. o.
Použitý materiál Knauf:	SDK desky, profily, tmely, příslušenství

Nejvýznamnější projekty J&T Real Estate:

- ▶ River Park, Bratislava, Slovenská republika
- ▶ Kadashevskaya Naberezhnaya, Moskva, Rusko
- ▶ Rezidence Karloveské Rameno, Bratislava, Slovenská republika
- ▶ Zelené terasy Devín, Bratislava, Slovenská republika
- ▶ Panorama City, Bratislava, Slovenská republika
- ▶ Rezidence Jeseniova I, II, Praha, Česká republika
- ▶ Rezidence Kampa, Praha, Česká republika
- ▶ Westend Square, Bratislava, Slovenská republika
- ▶ Prosek Point, Praha, Česká republika
- ▶ Grandhotel Kempinski High Tatras, Štrbské pleso, Slovenská republika
- ▶ Kempinski Hotel River Park, Bratislava, Slovenská republika
- ▶ Hotel Baltchug Kempinski Moscow, Moskva, Ruská federace
- ▶ Logistický park PSA Peugeot Citroën, Trnava, Slovenská republika
- ▶ Logistický park Volkswagen DNV, Bratislava, Slovenská republika

PH+AH – protipožární ochrana spol. s r. o.

V Ostravě Vítkovicích sídlí firma PH+AH – protipožární ochrana spol. s r. o., jejíž hlavní činností je provádění protipožárních opatření ve stavebnictví. Nyní tato firma vyzkoušela produkt Knauf Vermiplaster, který byl na náš trh zaveden koncem roku 2013. Požádali jsme o rozhovor jednatele firmy pana Petra Habartu.



► Pan Petr Habarta, jednatel firmy

► Hala Řež – ukázka použití Vermiplasteru

Co vás vedlo k myšlence specializovat firmu do oblasti požární bezpečnosti?

Moje bývalé pracovní zaměření bylo v oblasti stavebnictví, a to práce v oblasti investic u dvou velkých hutních podniků v Ostravě. V té době bylo nutné, aby pracovník investic uměl řešit jakýkoli problém za účelem naplnění ustanovení norem závazných a potřebných k pořízení výrobně technických zařízení. Zaujaly mě v té době způsoby a metody ošetřování za účelem zvýšení požární odolnosti ocelových konstrukcí, které v hutních provozech byly a jsou dominantní technologií ovlivňující statická řešení. V době končících 80. let minulého století český trh nabízel omítkové materiály na bázi perlitu a deskové materiály s přispěním azbestu, které se v současné době jen těžce vytěsňují ze stavebních objektů.

To je tedy trocha historie. Jaký je současný trend v oblasti řešení zvýšení požární odolnosti staticky namáhaných konstrukcí?

Zcela úplně se zastavila aplikace zpěnitelných nátěrových hmot, jsou omezeny jak životností, tak technickým užitím normou ČSN 73 0810. Po zkušenostech, které se s těmito materiály projevily a projevují, je to z mého pohledu zcela v pořádku. Proto se pro svou životnost do popředí dostávají materiály na bázi silikátových hmot.

Již roky používáme sádrokartonové desky a systémy firmy Knauf. A jak již bylo řečeno, specializujeme se zejména na provádění protipožárních opatření ve stavebnictví. Velice tedy oceňujeme, že firma Knauf vydává katalog požární ochrany, protože každé nové vydání obsahuje další možná technická řešení, která prošla reálnou zkouškou. Kromě toho sleduji na českém trhu vývoj hmot řešících zvýšení požární odolnosti. Velice jsem uvítal snahu firmy Knauf nejen o zavedení výroby doplňujících materiálů, ale i o certifikaci do ČR již dovážených materiálů na bázi sádry a vermikulitu. Ale i přesto musím říci, že zaměstnancům

firmy Knauf dalo opravdu hodně práce změnit můj dlouholetou praxí zkonstatěný pohled na věc a zkusit aplikovat výrobek firmy Knauf pod obchodním názvem Vermiplaster.

Jaká je tedy vaše zkušenost s Vermiplasterem?

Jak jsem již uvedl, k vyzkoušení Vermiplasteru mě přivedla především ta nejlepší zkušenost s materiály firmy Knauf, naše dlouholetá vzájemná spolupráce a umění společně řešit stavebně technické problémy v oblasti požární ochrany. Má počáteční nedůvěra se po prvních aplikacích materiálu Vermiplaster společně s postupně nabitými poznatky rozplynula a z pohledu mé osoby zvedám plně ruku pro jeho maximální využívání v oblasti zvyšování požární ochrany staticky namáhaných částí ocelových a betonových prvků.

V čem tedy spatřujete výhody protipožární sádrové omítky Vermiplaster?

Aby se projevily výhody tohoto materiálu, je bezpodmínečně nutné správně načasovat vhodnou dobu jeho aplikace. Pouze v takovém případě se prokážou jeho vynikající vlastnosti, které má oproti jiným obdobným materiálům, tedy cena, rychlost aplikace, výhodnější dimenze, přilnavost k povrchu, ale v neposlední řadě i barva a hygienická nezávadnost.

Jak vidíte vy osobně uplatnění Vermiplasteru na českém trhu?

Předpokládám, že firma Knauf nabídne Vermiplaster v první řadě projektantům pro navrhování staveb a proškolené montážní firmě, které díky tomu získají oprávnění k aplikaci. Zvláště proto, že se nejedná o práci s deskovými materiály o konstantní síle, ale je zde nutné uplatnění hlubších znalostí z oblasti pasivní požární ochrany a příslušných ČSN. ▶

Děkuji za rozhovor.

Radek Janoušek

Besta stavebniny

Rodinná firma byla založena v roce 1999. Tehdy se v bývalé prodejně Jednoty začaly prodávat stavební hmoty. Z malého krámků s jednou prodavačkou je dnes společnost, která patří mezi nejvýznamnější prodejce stavebních hmot ve východních Čechách. Přednedávnem otevřela firma novou pobočku v Hořicích. Zajeli jsme si popovídat za vnukem zakladatele a současným spolujednatel panem Jiřím Berným.



Jak jste začínali? Vždy to byly jen stavebniny?

Na začátku jsme prodávali úplně všechno, i sanitární techniku, obklady a dlažby. Pak jsme tuhle komoditu opustili, protože se nám zdálo, že je trh přesycený. Začali jsme se více specializovat na hrubou stavbu, zejména střechy. Taky jsme čím dál víc nabízeli i suchou stavbu, ale nejprve s konkurencí. S Knaufem jsme začali spolupracovat zhruba před rokem. Začali jsme prodávat nejprve sádrokartonové desky, ale dnes máme i suché směsi. Přiznám se, že Knauf nám nabídl solidní zázeší a technickou podporu. Líbí se mi, že Knauf je silná firma, která si uvědomuje, že je důležité dát zákazníkovi něco navíc. Samozřejmě, nejdůležitější jsou vždy koncoví zákazníci, a pokud prodáváme to, co chtějí, pak máme všichni vyhráno. Dnes velmi často rozhoduje nejen cena, ale i značka a materiál, který lidé znají. To je třeba případ Hořic.

Myslíte, že v Hořicích je Knauf víc populární?

Přesně tak. Knauf se v této oblasti historicky prodával, zákazníci ho znali a byla po něm vždy poptávka. Dnes je naše prodejna celá naskladněna výrobky Knauf.

Najednou se nám otevřely dveře a přicházejí k nám noví zákazníci, kteří u nás předtím nebyli. A já jsem rád, že jsme se dokázali v tomto regionu prosadit. Lidé k nám rádi chodí a oceňují náš sortiment i naše služby.

Jaké jsou podle vás největší přednosti vaší firmy?

Já myslím, že naše nadstandardní služby. Troufám si říci, že jsme díky nim tady velmi populární. Všichni vědí, že se o své zákazníky dokážu postarat rychle, tak jak oni potřebují. Je to samozřejmě o dobrých vztazích s dodavateli, technické podpoře a vzájemné důvěře. Nikdo nemusí na nic dlouho čekat.

Změnili se vaši zákazníci?

Zcela radikálně. Na začátku to byli především drobní odběratelé a živnostníci. Dnes se ve velké míře věnujeme velkoobchodu a dostali jsme se rovněž do velkých firem. A v neposlední řadě jsme navázali spolupráci s e-shopy, protože ty potřebují partnery, kteří se postarají o zboží, dodávky, logistiku apod. ▶
Děkujeme za rozhovor. Ivan Sklenář, David Majling

► Jiří Berný, spolujednatel firmy Besta stavebniny

▲ Nová budova prodejny Besta stavebniny Milíčeves

Dřevostavby Vanžura Chabařovice

Dřevostavby jsou i v našich krajích stále populárnější a firmy zabývající se jejich realizacemi vznikají úměrně poptávce trhu. My jsme navštívili pana Vanžuru, majitele firmy, která má v této oblasti mnohaleté zkušenosti.



Realizace jedné z dřevostaveb

Vizualizace vzorového domu firmy

Pan Vanžura, majitel firmy

S jakým záměrem a kdy jste začal podnikat?

V otcově firmě jsem začal pracovat v roce 1998. Po jeho smrti v roce 2000 jsem nechtěl nechat firmu zaniknout, a tak mi nezbylo, než se podnikání ujmout. Byla to pro mě velká výzva dokázat nejen sobě, ale i ostatním, že tuto práci zvládnou.

Spolupracujete i s firmou Knauf. Jaké materiály používáte a proč?

Při výstavbě používáme všechny sádkartonové systémy, počínaje sádkartonovými deskami, přes tepelné izolace až po ocelové konstrukce. Na jedné z posledních staveb jsme vyzkoušeli i suchou sádkartonovou podlahu F146. Důvodem byl tlak investora na rychlost dokončení celé stavby, tzn. že bylo nutno odbourat mokré procesy a následné technologické přestávky. Původně jsme měli z montáže obavy, ale díky aplikačním technikům z Knauf Praha, kteří nám ochotně pomohli při této realizaci, vše proběhlo nad očekávání hladce. Díky této stavbě jsme získali neocenitelné zkušenosti a zkrátili tak dobu výstavby. Systém Knauf byl použit již při naší certifikaci konstrukčního systému DV pro výrobu a montáž rodinných domů v roce 1996. Technická podpora ze strany firmy Knauf byla vždy na velmi vysoké úrovni, často nad rámec povinností. Kvalita dodávaných produktů je standardně vysoká, informovanost o nových produktech je ze strany firmy Knauf samozřejmostí.

Co všechno umíte zákazníkovi nabídnout?

Prioritou naší firmy je výstavba nízkoenergetických ekologických montovaných rodinných domů dle našeho

certifikovaného systému DV, a to již 21 let. Jako doplňující stavby realizujeme garáže, stání pro automobil, altány, chaty, pergoly...

Potenciální zákazníci si mohou prohlédnout vzorový dům. Můžete nám ho blíže popsat?

Jedná se o přízemní rodinný dům menší velikostní kategorie do tvaru písmene L. Dispoziční řešení 3+1 při zastavěné ploše 87 m². Vnitřní užitná plocha činí 72 m². Tento dům je určen pro rodinu s jedním nebo dvěma dětmi nebo naopak pro seniory, ke kterým jezdí vnoučata na návštěvu. Takovýto dům jsme schopni postavit na klíč za 6 týdnů.

Vaše současná kapacita a výhled do budoucnosti?

Zatím máme plně využité veškeré výrobní kapacity, které činí cca 12 domů za rok. Toto číslo odpovídá poptávce v našem regionu. A výhled do budoucnosti? Myslím, že zatím se budeme držet výše uvedeného čísla a počkáme, co přinese čas.

V této době je důležité načerpávat neustále energii pro další rozvoj firmy. Jaký je váš „recept“?

Času je v poslední době opravdu málo. Přesto se snažím alespoň o víkendů být doma s rodinou. To mám dojem, že trochu dobiju baterie. A když už nepomáhá ani to, vyrazím na pár dní do hor. Po návratu z přírody se problémy řeší snadněji a s větším nadhledem. A že ten nadhled je někdy opravdu potřeba! ▶

Děkuji vám za rozhovor a přeji hodně úspěchů.

Pavel Javora

Vy se ptáte, my odpovídáme – FAQ

Mohu poprosit o doporučení ideálního systémového řešení pro lepení klasických obkladaček 20 x 25 cm na Ytong v technické místnosti novostavby? Tedy jakou penetraci, lepidlo a spárovačku?

Pro lepení obkladaček na YTONG doporučujeme zdivo penetrovat přípravkem Knauf Hloubková penetrace.

Pokud by v místnosti byla odstříkující voda,

je třeba následně na penetrované zdivo aplikovat Knauf Tekutou hydroizolaci s vloženou páskou Knauf Hydroband do koutů a rohů. Poté se obkladačky lepí flexibilním lepidlem Knauf Flexkleber. Obklady se po vyschnutí lepidla vyspárují spárovací hmotou Knauf Fugenbunt, která je určena pro spáru 2–8 mm.

Chci pokládat do interiéru čedičovou dlažbu, vybral jsem produkt

Flexkleber, podklad je beton, je třeba předtím penetrovat, popřípadě něčím vyrovnat?

Beton, který je tam v současné době, musí být očištěn od prachu, pevný, soudržný, odmaštěný. Pokud je povrch drolivý, je vhodné jej penetrovat produktem Knauf Hloubková penetrace. V případě nerovnosti podkladu je třeba ho srovnat cementovou stěrku, pokud by nerovnost byla do 10 mm, např. Knauf BP 3. Při nerovnostech větších než 10 mm doporučujeme použít cementový potěr Knauf Fliessspachtel Faserflex. Lepidlo jste vybral dobře, jiné bychom vám nedoporučili.

Projektuji rekonstrukci starého cihlového bytu v Brně s dřevěnými stropy a samonosným podhledem s rákosovou omítkou a dřevěnou nosnou konstrukcí. Potřeboval bych poradit s návrhem

nového sádkartonového podhledu, který by nahradil stávající. Parametry podhledu – požární odolnost 45 min a co nejlepší akustické vlastnosti.

Pokud je potřeba splnit PO 45 min a co nejlepší akustické vlastnosti, a rozměr místnosti je v jednom směru do 5,5 m, je možné

použít samonosný podhled. Skladba samonosného podhledu na EI 45 zdola je pak 2 x 12,5 Knauf RED, osová vzdálenost profilů je 500 mm. Izolace z akustického hlediska je možná (je vhodné vložit skelnou izolaci), ale z hlediska požární ochrany není nutná.

Potřeboval bych poradit s výběrem vhodné vnitřní omítky na novostavbu

z Ytongu. Je to patrový

dům a jsou tam přechody mezi

Ytongem, betonem a železem. Uvažoval

jsem o sádkové omítkě, jen nevím, zda mám zvolit dvouvrstvou nebo jednovrstvou, případně jaký produkt vybrat z vašeho portfolia.

Z našeho sortimentu mohu doporučit sádkovou omítku Knauf MP 75, MP 75 L, Rotband, Goldband.

Do interiéru jsou sádkové omítky vhodné a veře je doporučujeme. Provádějí se v jednom kroku. Pouze u přechodu materiálů, tedy mezi Ytongem, betonem a železem, se vkládá do sádkové omítky perlínka, aby se v těchto místech zabránilo popraskání omítky. ▶

Martina Malá



Knauf Golf Adventures 2014



Celá série začala 15. května turnajem v Mladé Boleslavi. Trochu symbolicky v místě, kde loni končila. I přes počáteční nepřízeň počasí se na hřišti sešlo 84 golfistů, pro které bylo všem dobře známé hřiště po redesignu v mnoha ohledech nové. Druhý turnaj se konal 17. června na hřišti Astoria Golf Resort Cihelny. Datum slibovalo ideální počasí, což se nakonec také splnilo. I přes relativně vysoký počet účastníků (93 golfistů) probíhal turnaj ve svižném tempu a první hráči se z hřiště vrátili po pěti hodinách. Zajímavostí tohoto turnaje bylo, že v kategorii HCP 37–54 hrál pouze jediný účastník.

Třetí část tour zavítala do Golf Resortu Kunětická hora. Toto hřiště se rozkládá na 140 hektarech a svou délkou 6656 metrů patří mezi nejdelší golfová hřiště v ČR. Především jamka č. 11 dlouhá 600 m a jamka č. 17 dlouhá 205 m přes vodu jsou zatěžkávací zkouškou. Hřiště je také specifické zvlněnými fairwayemi, víceúrovňovými greeny a svými 89 bunkery, z nichž ten nejdelší na jamce č. 13 měří 130 metrů. Toto náročné hřiště prověřilo fyzickou kondici 80 hráčů, ale vzhledem k datu konání 24. června připravilo golfistům ideální podmínky pro hru – slunečno a 20 °C. ▶

Také v letošním roce pokračuje již pátým ročníkem tour Knauf Golf Adventures, které zahrnuje celkem šest turnajů. My vám v tomto čísle Knaufstylu přinášíme krátké zpravodajství z jarní části. Podzimní turnaje končí na hřišti Nová Amerika Golf Resort 24. září a jejich průběh vám přiblížíme v příštím čísle.



Vítězové turnajů:

Golf Mladá Boleslav

HCP 0–18	Ladislav Špok
HCP 18,1–36	Bronislav Bůšek
HCP 37–54	Martin Kurzweil

Astoria Golf Resort Cihelny

HCP 0–18	Jaroslav Pajonk
HCP 18,1–36	Radek Bedrna
HCP 37–54	Jaromír Bureš

Golf Resort Kunětická Hora

HCP 0–18	Milan Horák
HCP 18,1–36	Libor Vašek
HCP 37–54	Milan Němec

Železná lady v Knaufu, co zdolává mužské rekordy

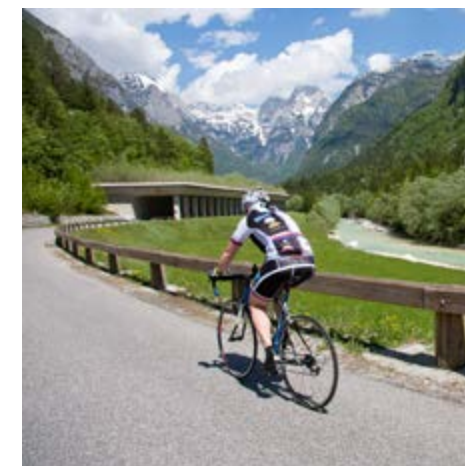


V týmu Knauf pracuje více než 6 let, laborantka, která dohlíží na kvalitu produktů z Maltárny ve Kbelích, nenápadná a tichá žena, která si však potrpí na extrémní a dokázala toho v cyklistickém sportu víc, než by si kdo z nás jen dokázal představit. I takové borce máme mezi sebou, takové lidi podporujeme a v případě Hanky se těšíme z každého jejího dalšího úspěchu. A že jich není málo...

Hanka Ebertová, která patří mezi nejlepší ženy na světě v silničním ultramaratonu, zdolala přes 100 cyklistických maratonů, 30 ultramaratonů (závod na 24 hodin a více), 10x zvítězila na dlouhé trati nejnáročnějšího silničního maratonu v ČR – Author Král Šumavy, je držitelkou světového rekordu zapsaného v Guinnessově knize rekordů v jízdě na 24 hodin (784 km) „Šílený cyklista 2001“, jako první žena na světě a první Čech vůbec absolvovala RACE AROUND AUSTRIA v Rakousku, trať dlouhou 2220 km s převýšením 28 km a mohli bychom pokračovat dále... Nemožné?

Jak sama o ultramaratonech říká: „Dokonale odhalují vnitřní sílu, schopnost porvat se i sama se sebou a současně překonávat nejrůznější překážky. Účast žen na těchto závodech je spíše výjimečná a většinou soupeřím s muži. I když se snad ani o soupeření nedá mluvit, protože vždy je úspěch pro většinu vůbec závod dojet v daném časovém limitu.“

Také si prožila pár těžkých chviliek v podobě zranění, která ji na delší dobu odřízla od možností závodit na jejích vysněných tratích. Jak sama přiznává: „Nikdy mě během této zdravotní anabáze nenapadlo, že bych v životě ještě dostala šanci zažít ten neuvěřitelný pocit smrtelné únavy, euforie i štěstí v cíli jednoho z nejtěžších ultramaratonů na světě, který všechny ostatní válkuje svou atmosférou, organizací i konkurencí, tedy DOS RAS Extreme ve Slovinsku. A tento úspěšný návrat by také zcela jistě nebyl možný bez podpory firmy Knauf, které tímto moc děkuji!“



Životní motto:

„Neexistuje nemůžu, jen nechci“

www.hankaebertova.cz

Vrcholem její letošní sezony byl na jaře právě zmíněný DOS RAS Extreme (1207 km nonstop, převýšení 14,8 km), který absolvovala již počtvrté a obsadila druhé místo, srpnový Krušnoton (252 km, převýšení 4,8 km) a jen tak si odskočila i na nezávodní akci, 24hodinovku Praha – Grossglockner Hochtort (516 km nonstop). Po osmnácti letech závodění má stále v plánu zdolávat další mety, v příštím roce je tou nejvyšší účast na ultramaratonu TorTour ve Švýcarsku o délce 1000 km, který nedokončil ještě žádný Čech! Držíme jí pěsti a přejeme další úspěchy! ▶

Jana Tulachová

Systemy KNAUF pro lepení & spárování obkladů a dlažeb

Při pokládce obkladů, dlažby či přírodního kamene bychom vždy měli vycházet z toho, jaký materiál a hlavně v jakém prostředí budeme lepit. Pouze na tomto základě jsme schopni určit následné namáhání lepeného prvku, zvolit správný druh lepidla, spárovací hmoty a tím pádem i celého systému. Jiné materiály používáme v interiéru, jiné v exponovaných vnějších částech. Správnou volbou materiálů vytvoříme funkční systém, který bude ušitý přímo na míru našim potřebám a bude dlouhodobě funkční.

V interiéru mohou být použity obklady ze savého střepu, tzv. bělniny. Do exteriéru tyto materiály v žádném případě přijít nesmí, neboť by se velmi brzy poškodily mrazem. Na balkonech a terasách se proto zpravidla používá slinutá, vysoce slinutá keramika nebo přírodní kámen.

Příprava podkladu

Před samotným lepením obkladu či dlažby musíme vždy věnovat velkou pozornost podkladu, na který budeme vybráné lepidlo nanášet. Ten musí splňovat minimálně

před lepením natřít penetračním nátěrem **HLOUBKOVÁ PENETRACE**. Beton, hlazené cementové potěry, teraso, starý obklad opatříme v předstihu opět cca 12 hodin adhezním penetračním nátěrem **BP UNIGRUND**.

Vyrovnaní podkladu

Pokud je nerovnost podkladu větší než 2 mm/2 m, je nutné před pokládkou dlažby podklad vyrovnat položením vhodných vyrovnávacích nivelačních stěrek. V případě vyrovnání relativně malých nerovností v rozmezí 2–10 mm použijeme **CEMENTOVOU NIVELAČNÍ STĚRKU BP 3**. Pro větší vrstvy 2–25 mm je ideální **SÁDROVÁ NIVELAČNÍ STĚRKA BP 4**. Pro lokální rychlé vysprávkování je ideální volbou **RYCHLETUHNOUCÍ BETON BN 30**. K vyrovnání stěn před lepením obkladů můžeme použít omítkovou směs, kterou volíme opět dle dané nerovnosti podkladu.

Izolace proti vlhkosti

Při obkládání v místnostech se zvýšenou vlhkostí jako koupelny, sprchy nebo kuchyně je nutné vždy zajistit, aby podklad byl spolehlivě izolován proti případnému vniknutí vody. To samé platí v exteriéru na balkonech a terasách, kdy ovšem zabraňujeme i průniku vlhkosti z podkladu do kladeného souvrství. Pro izolaci koupelen v interiéru používáme **TEKUTOU HYDROIZOLACI PRO INTERIÉR**. K hydroizolaci balkonů, soklů, bazénů používáme vždy pouze dvousložkovou **HYDROIZOLACI EXTERIÉR 2K**.

Lepení obkladů a dlažby

Na předem připravený penetrovaný podklad v rovnoměrné vrstvě nanese příslušné lepidlo nejprve pomocí hladké strany ozubeného hladítka a poté vrstvu lepidla přečeseme ozubenou stranou. Velikost ozubení volíme dle



- | | |
|------------------------|--------------------|
| 1. PODKLAD | 4. HYDROBAND |
| 2. HLOUBKOVÁ PENETRACE | 5. EASYFLEX |
| 3. TEKUTÁ HYDROIZOLACE | 6. FUGENBUNT |
| | 7. SILIKON SANITÁŘ |



SUPERKLEBER, třídy D1 TE. Obecně je třeba u nestandardních podkladů brát v úvahu, že vždy záleží na konkrétní aplikaci, a předem vše konzultovat s příslušným odborníkem.

Spárování obkladů a dlažby

Pro finální estetické dolažení obkladů a dlažeb je nutné (vyjma speciálních bezspárových provedení) spáry mezi obkladovými prvky vyplnit vhodnou spárovací hmotou. Tu vždy volíme dle šíře spáry a z pohledu zatížení, kterému bude spárovací hmota v daném prostředí vystavena. Vybírat je možno ze 4 typů spárovacích hmot a široké škály barevných odstínů. Těmto barevným odstínům spárovacích hmot odpovídají sanitární silikonky pro vyplnění dilatačních spár, například v místě styku podlahy a stěny. Spárovací hmotou s největším aplikačním rozsahem a barevnou šíří je nová „chytrá“ spárovací hmota **FUGENBUNT**.

Čištění a ošetřování

Pro perfektní ošetření hotových ploch – odstranění zbytků cementu na dlažbě, impregnaci proti vodě a podobně – doporučujeme použít vhodný výrobek z řady vysoce kvalitních produktů pro čištění a ošetřování sanitárních výrobků a keramiky. Podrobné informace a tipy k tématu najdete také v nově vydané brožůře **Manuál lepení & spárování obkladů a dlažeb** a na internetových stránkách www.sparuj.cz nebo www.knauf.cz.

Richard Kroupa



několik základních požadavků. Musí být zejména stabilní, suchý, soudržný, čistý a maximálně rovinný. Samozřejmě nesmí být zmrzlý.

Podklad je vždy třeba připravit tak, aby došlo k spolehlivému maximálnímu přilnutí lepidla a tím i obkladu nebo dlažby. Přilnavost dalších vrstev výrazně ovlivňuje volba odpovídajícího penetračního nátěru. Sprašující a savé podklady je třeba zpevnit, naopak nesavé hladké podklady opatřit vhodným adhezním můstkem, zvyšujícím přilnavost dalších vrstev. Vápenocementové omítky, sádrové omítky (nesmí být vyhlazené), sádrokarton, hrubé, sprašující cementové a lité sádrové potěry je nutné v předstihu cca 12 hodin



Knauf Bulharsko

Firma Knauf Bulgaria EOOD, kterou založila společnost Knauf Rakousko, byla zaregistrována v Sofii v říjnu 1993. V současnosti má více než 170 zaměstnanců, z nichž převážná část pracuje v závodech ve Vidinu a Galabovu. Bulharská společnost Knauf sídlí v Sofii a zaměstnává cca 30 pracovníků.



V roce 1997 společnost Knauf privatizovala vidinský závod na výrobu sádrových požárních desek a ve stejném roce zahájila jeho rekonstrukci. Dosud výše investice

činí více než 20 mil. euro. Závod s roční kapacitou cca 4 mil. m² desek vyrábí sádrovláknité desky VIDIWALL a VIDIFLOOR.

▲ [Závod Galabov](#)



- ▲ [Les Fleures](#)
- ▲ [Villa Knauf](#)
- ▼ [Interiér hotelu Les Fleures](#)
- ▼ [Paradise centre](#)

V prosinci 2009 byl dokončen projekt na výstavbu zcela nového závodu na výrobu sádrokartonových desek v Galabově. Investice dosáhla výše 62 mil. euro. Roční výrobní kapacita tohoto závodu je 30 mil. m², což zcela uspokojuje poptávku bulharského trhu. V případě potřeby je ale možné výrobní kapacitu navýšit, a tedy exportovat i do sousedních zemí. Zajímavý aspekt této investice představuje zpracování REA sádry získané při odsiřování tepelných elektráren, což má pozitivní vliv na životní prostředí v oblasti Marica. Za tento projekt udělila Bulharská investiční agentura společnosti Knauf EOOD titul „Investor 1. třídy“.

Zdroj: Knauf Bulgaria EOOD

JSME BEZVA PÁR!



Chytrá spárovačka s vylepšenými vlastnostmi a lepidlo, co prostě **drží**.



Vypočítej si spotřebu spárovací hmoty a vyzkoušej barevné odstíny na www.sparuj.cz

KNAUF