

# knaufstyl

2/2021

- ▲ Zesilte ticho deskou  
KNAUF BLUE AKUSTIK
- ▲ Příběh tří kostek cukru
- ▲ Cesta do pravěku
- ▲ Oceněná rekonstrukce  
na Novém městě: Hybernská 1

30 let  
KVALITY

**KNAUF**



Vážení obchodní partneři,

blíží se konec roku a vy držíte v rukou další číslo našeho pravidelného magazínu. Bohužel, je to v době, kdy se vrátila situace z podzimu minulého roku a epidemie Covid-19 opět komplikuje náš každodenní život. Ačkoliv denní počty nakažených překonávají hodnoty ze začátku letošního roku, našťastí se neopakuje celonárodní lockdown. Samozřejmě, v obou našich výrobních závodech stále dodržujeme veškerá hygienická a organizační opatření, která jsme zavedli již v minulém roce, a opět mohu s potěšením konstatovat, že jsme nemuseli ani na jediný den přerušit výrobu v žádném z nich z důvodů epidemie.

V minulém úvodníku jsem zmiňoval dva velké problémy, kterým v součas-

nosti čelíme, a to naprosto bezprecedentní nárůst cen surovin a materiálů, který je vyvolán obecným nedostatkem materiálů na trhu, a z toho plynoucí zpoždování dodávek. Bohužel, situace s dostupností surovin se lepší jen velmi pomalu a odhad vývoje cen surovin a materiálů v příštím roce se blíží většinou z křišťálové koule.

Nicméně důkazem, že přes mimořádné problémy, se kterými se potýkáme, Knauf stále úspěšně pokračuje nejen ve výrobě, ale i v přinášení nových vylepšených řešení, je obsah našeho pravidelného magazínu, který je tentokrát doslova plný akustických témat, a to nejen v rámci referenčních staveb.

Většina z vás ví, že tématem akustiky, tedy především obecným snižováním nežádoucího hluku a vylepšováním akustických vlastností interiérů, se Knauf zabývá již delší dobu. A právě před několika týdny se nám podařilo úspěšně završit další etapu tohoto dlouhodobého úsilí, neboť jsme uvedli na trh zcela novou sádrokartonovou desku Knauf Blue Akustik, která svými akustickými vlastnostmi ideálně doplňuje portfolio zvukově-izolačních desek. Podrobné informace se dočtete na dalších stránkách našeho magazínu.

Závěrem bych chtěl vyjádřit přání, aby naše vzájemná spolupráce úspěšně pokračovala i v roce 2022. A přestože vývoj situace za předchozí necelé dva roky kvůli pandemii, ať již v celé ekonomice nebo jen ve stavebním sektoru, byl naprosto mimořádný, zase se ukázalo, že právě vzájemná spolupráce s našimi partnery je nezbytný předpoklad pro náš další, společný pokrok.

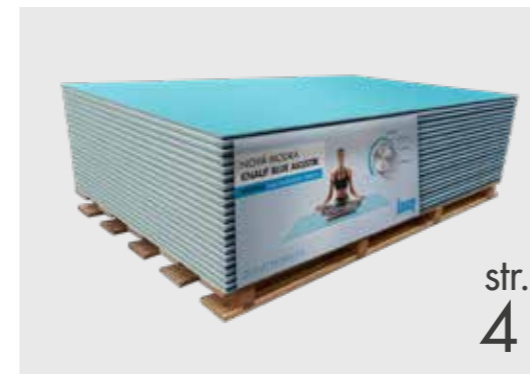
Přeji vám všem pevné zdraví a úspěšný rok 2022. Těším se na shledanou!

Váš Libor Najman

# OBSAH

## Top téma

Zesilte ticho deskou  
KNAUF BLUE AKUSTIK 4-5



str.  
4

## Produkty Knauf

Opravdová klasika mezi omítkami 6  
Pozor! Mráz přichází... 7  
Bez správně zvolené penetrace  
to prostě nejde 8-9



str.  
24



str.  
28



str.  
32



str.  
10

## Stavby v ČR

Krása, kterou nevidíte.  
Boňslavka je diamant s pokladem uvnitř 10-15  
Zdařilá rekonstrukce nedaleko  
vršovického Ďolíčku 16-17  
Nová centrála firmy CLOOS dala prostor  
zajímavé architektuře sádrokartonu 18-23  
Příběh tří kostek cukru 24-27  
Cesta do pravěku 28-31  
Welcome On STAGE 32-35  
Oceněná rekonstrukce  
na Novém městě: Hyberská 1 36-39



str.  
18

## Knauf partneři

Žádná stavba se bez sádrokartonářů  
neobejde 40-41  
Každá stavba je hledání optimální  
cesty mezi projektantem, zhotovitelem  
a investorem 42-43

## Kde staví Knauf

Molo Lipno Residence 44  
Nemocnice následné péče  
Moravská Třebová 44  
SUGAR PALACE 45  
Bytové domy na Rybníčku 45  
ČNB s novým interiérem 45

## Aktuality

BIM Plugin 1.0 46  
Logistický servis Knauf pro naše zákazníky 47

# ZESILTE TICHOU DESKOU KNAUF BLUE AKUSTIK



S příchodem zimy se na nás snesl nejenom první sníh, ale mezi vločkami se na trh snesla i zcela nová deska KNAUF BLUE AKUSTIK tematicky zapadající do ticha zimní krajiny. Jak již název napovídá, nová deska BLUE AKUSTIK rozšiřuje paletu zvukově izolačních desek KNAUF a svojí akustickou výkonností se zařazuje mezi desky RED PIANO a DIAMANT.



Firma Knauf touto deskou doplňuje svůj sortiment tak, že si každý zákazník může vybrat zcela podle svých nároků na ticho a možností své peněženky. Nová deska BLUE AKUSTIK nabízí výbornou schopnost zvukové izolace v nízkých a středních kmitočtech, což jsou zvuky vznikající hudbou či

při hovoru. U příčky W112 s profily CW 75, dvojitým opláštěním a celkovou tloušťkou 125 mm, což je jedna z nejpoužívanějších stěn, nabízí 60 dB. U příček s dvojitými profily, při dvojitém opláštěním a tloušťce stěny 255 mm potom dřívě snových 73 dB!

Zabere-li se do akustických tabulek níže, jistě vás napadne, že odstupy ve vážených vzduchových neprůzvučnostech od desek RED PIANO a DIAMANT nejsou již velké, aby o tom stálo za to psát speciální článek. Ale zdání klame. Hodnota vzduchové neprůzvučnosti je laicky řečeno hodnota zprůměrovaná z izolační schopnosti desek na jednotlivých frekvencích. Nebo, chcete-li, jednotlivé frekvence si představme jako jednotlivé struny kytary či klávesy klavíru a celkovou hodnotu vzduchové neprůzvučnosti jako působení akordu. Když se však podíváte na rozdíly mezi jednotlivými deskami na 250 Hz, zjistíte, že rozdíl mezi deskou RED PIANO a BLUE AKUSTIK je zde 6 dB ve prospěch BLUE AKUSTIK. Proto je právě v pásmu mluvené řeči tato deska vnímána uživatelem jako extrémně účinná.

Těžiště využití desky BLUE AKUSTIK je především v příčkách, kde se díky počtu plášťů maximálně násobí její izolační vlastnosti. Příchodem této desky se mimo jiné stává akustický komfort pro všechny dosažitelným standardem, který může normových 53 dB pro mezibytové příčky nechat hluboko v propadlišti dějin.



> Představení nové modré desky Knauf Blue Akustik na tiskové konferenci v showroomu VOIX v Praze

## WHITE, RED PIANO, BLUE AKUSTIK, DIAMANT, SILENTBOARD

Desky DIAMANT A SILENTBOARD jsou oproti deskám BLUE AKUSTIK nejenom výkonnější z pohledu hodnoty vážené vzduchové neprůzvučnosti, ale především výrazně výkonnější v oblasti hudby a mluveného slova. Na druhé straně jsou ale také logicky dražší.

V současné době má ovšem deska BLUE AKUSTIK kromě akustických kvalit i jednu, v předvánočním čase neocenitelnou, tréninkovou hodnotu. Možná k vám již dorazil první kamion, který se vám na rozdíl od toho skutečného vejde na pracovní stůl a který vás, popřípadě vaše děti, nenásilně připraví na vánoční přísun kalorií. A to vše v zesíleném tichu modré barvy naděje.

Miroslav Nyč

Tloušťka příčky	100 mm	125 mm	150 mm
Opláštění 2x12,5 mm	popis R <sub>w</sub> (dB)	popis R <sub>w</sub> (dB)	popis R <sub>w</sub> (dB)
WHITE	51	53	56
RED PIANO	CW50 s izolací tl. 40 mm 56	CW 75 s izolací tl. 60 mm 57	CW 100 s izolací tl. 80 mm 59
BLUE AKUSTIK	58	60	61
DIAMANT	59	61	63
SILENTBOARD	67	68	69

> Naměřené hodnoty vzduchové neprůzvučnosti konstrukce sádkartonové stěny-příčky W112

Nová deska Blue Akustik nabízí samozřejmě i požární vlastnosti shodné s deskami RED PIANO. Díky své hmotnosti (12 kg/m<sup>2</sup>) je také přiměřeně robustní. Pro její šroubování je třeba používat, podobně jako do desek Diamant, šrouby XTN.

Deska BLUE AKUSTIK se dodává v rozměrech 1250 x 2000 mm a tloušťce 12,5 mm, a jak asi každý očekává, je k dispozici na skladě.

Závěrem si připomeňme, jak jsou desky Knauf seřazeny z hlediska akustické výkonnosti.

Tloušťka příčky	155 mm	205 mm	255 mm
Opláštění 2x12,5 mm	popis R <sub>w</sub> (dB)	popis R <sub>w</sub> (dB)	popis R <sub>w</sub> (dB)
WHITE	62	64	65
RED PIANO	2x CW50 s izolací tl. 2x40 mm 66	2x CW75 s izolací tl. 2x60 mm 69	2x CW 100 s izolací tl. 2x80 mm 71
BLUE AKUSTIK	69	71	73
DIAMANT	69	72	74
SILENTBOARD	73	75	76

> Naměřené hodnoty vzduchové neprůzvučnosti konstrukce sádkartonové stěny-příčky W115

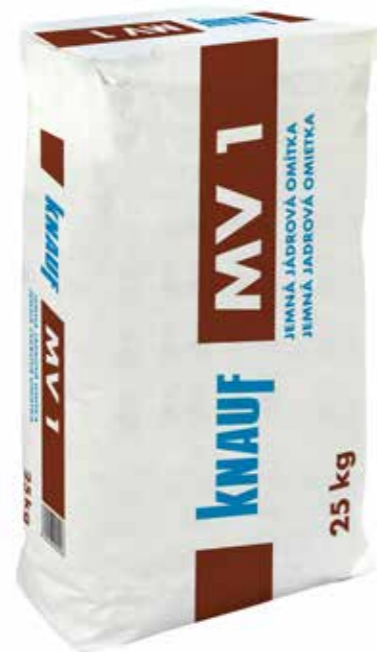


# OPRAVDOVÁ KLASIKA MEZI OMÍTKAMI

I s jednoduchým nástrojem se dá dělat dobrá a kvalitní muzika. To platí bezesbýtku o vápenocementové omítce Knauf MV 1, která už ve stavebnictví zažila hodně. Tato omítka je typickým představitelem klasické vápenné omítky, kterou si připravovali již naši dědové s pomocí hašeného vápna. Kdo pamatuje, má jasno.

Její typickým znakem je velmi jemné zrno (1,2 mm), což může na některých stavbách představovat dokonce finální povrch, čili se nemusí nutně štukovat. Platí to zejména u některých rekonstrukcí, nebo tam, kde chceme, aby to vypadalo jako za starých časů. Ale pozor, nenechte se mýlit, povrch vypadá opravdu dobře, v kontrastu se současně se prosazujícím trendem hladkých povrchů naopak zajímavě. Její použití je všestranné jak v interiéru, tak v exteriéru.

Jak již bylo řečeno, jedná se o vápenocementovou omítku s malým podílem cementu – to znamená maximálně do 7 %. Její „umění“ spočívá v jednoduchém zpracování, o kterém by mohl básnit nejméně jeden zedník. Jemná a poddajná s kvalitním křemičitým pískem a kulatým zrnem. Může stejně dobře posloužit k plentování zdiva. Její barva je relativně světlá, ale je možné ji také probarvovat, což je výhoda, která se může hodit. Nanáší se v tloušťkách 15 až 25 mm v jednom pracovním kroku. Doba vysychání je 14 dní a opět platí, jako u sádrových omítek Knauf, je zapotřebí po nanesení zajistit dobré větrání místnosti. Pokud je povrch omítky po stažení ještě „zatočený“ do téměř finální štukové vrstvy, může být doba vysychání i delší. Naopak při „seškrabání“, kdy na ni následně aplikujeme štuk, bývá vysychání rychlejší. Zásadní otázka zní, zda je nutné povrch pod omítkou penetrovat. Jestliže bude řemeslník omítat smíšené zdivo, například kámen a cihlu, doporučuje se pod omítku nejprve aplikovat



klasický „podhoz“, tzn. „špric“ (Knauf MCS 2). U celoplošného zdiva si řemeslník pomůže hloubkovou penetrací nebo také penetrací Knauf HAFTEMULSION, která vlastnosti omítky vylepší. Jestliže se ale zdivo předem namočí, bude omítka MV 1 tak jako tak na cihle dobře držet.



Ačkoliv je omítka MV 1 dobře poddajná, před malbou se doporučuje její povrch přesto penetrovat. Má to své výhody, protože malíř spotřebuje při své práci méně barvy, neboť se penetrací sníží nasákavost povrchu a krytí barvy je pak o to lepší. Na závěr ještě jedna dobrá vlastnost: když se povrch omítky nebude nakonec investorovi líbit, je snadné jej přestěrkovat.

Málokdo možná ví, že vápenocementová omítka MV 1 byla jedním z prvních produktů, které se začaly na maltárně ve Kbelích vyrábět, což bude příští rok již 40 let. Balení je standardní, to znamená v pytlích po 25 kg.

Vladimír Váňa

Stavební výroba v zimním období samozřejmě nikdy úplně nespí, zejména pak některá řemesla, mezi něž zcela jistě patří suchá výstavba. Ačkoliv současná technika umožňuje pracovat v podstatě celý rok, je třeba dávat bedlivý pozor na příchod nízkých teplot, a to nejen při vlastním zpracování (například sádrových omítek a stěrek Knauf), ale rovněž při jejich skladování.



> Penetrace Knauf Aufbrennsperre aplikovaná po přemrznutí (ABS -10 °C) a při standardních skladovacích a aplikačních podmínkách (ABS +20 °C)

Opět platí jedno zásadní pravidlo. Technický list každého materiálu jednoznačně stanovuje vhodné podmínky zpracovatelnosti a také skladovatelnosti. Tento předpis by se neměl nikdy podceňovat.

## Knauf radí: k promrznutí nesmí dojít!

Nedílnou součástí každého pastózního materiálu včetně penetrací Knauf jsou kromě jiného také polymery, což je na teplotu velmi choulostivá složka, jejímž úkolem je vytvářet mezi dvěma stavebními materiály pojivovou vrstvu. Polymerní částice se při vysychání v normálních podmínkách skládají postupně k sobě, vzájemně se deformují a vytvářejí homogenní film. Ve chvíli, kdy by skladovaná nebo transportovaná penetrace, stěrka nebo omítka promrzla, došlo by k narušení zmíněné polymerní pojivové vazby a výrobek by se zcela určitě znehodnotil. Při aplikaci promrzlé penetrace by se v podstatě ze



# POZOR! MRÁZ PŘICHÁZÍ....

struktury penetračního nátěru zcela oddělila pojivová část a vytvořily by se hrudky, které již nejsou schopny v ploše svůj úkol splnit. Snaha o realizaci dalšího technologického kroku je pak bezpředmětná, protože by se nevytvořila zmíněná pojivová vrstva. Zjednodušeně – materiál by nebyl schopen se vsáknout do podkladu. U sádrových stěrek a omítek Knauf je to velmi podobné. Například u přemrzlé pastózní stěrky Knauf Goldband Finish, jak je možné vidět na obrázku, má výrobek už jinou strukturu, nikdy nebude hladký, ale naopak hrudkovitý a nebude možné jej rozmíchat. Voda v podstatě zůstane na povrchu a dovnitř materiálu se již nedostane. Což

znamená, že jakákoliv snaha o její aplikaci musí logicky skončit neúspěchem.

## Minimálně teplota nad 5 °C

Skladování i zpracování pastózních materiálů za nízkých teplot bývá bohužel jedna z fatálních chyb, které se na stavbách stávají. Je třeba vždy pamatovat na to, že v zimě teploty obvykle klesají rapidně v noci, přestože přes den by teplota dovozovala zpracování – to znamená minimálně 5 °C na povrchu podkladu (nikoliv vzduchu).

Vladimír Váňa



> Přemrzlý Goldband Finish – výrobek není hladký, ale zhrudkovatělý a nerozmíchatelný. Na povrchu je oddělená vrstva vody, která nelze, nebo lze zcela obtížně, vmíchat zpět



> Přemrzlá penetrace Aufbrennsperre – zcela se oddělí pojivová část

# BEZ SPRÁVNĚ ZVOLENÉ PENETRACE TO PROSTĚ NEJDE

O důležitosti penetrace snad už nikdo v dnešní době nepochybuje. Bohužel, co nadále přetrvává, jsou některé systémové chyby, které mohou negativně ovlivnit výsledek a vytvořit zkreslený pohled investora na funkci konkrétního penetračního nátěru, nebo dokonce některého materiálu. Typickým příkladem je špatně zvolená penetrace před aplikací sádrových omítek. V takových případech se neznalý věci mylně domnívá, že za všemi problémy stojí špatná omítka. Opak je ale pravdou.

Obecně lze konstatovat, že principem stavebnictví je bezpečné a pevné spojování dvou materiálů k sobě. Ať už se jedná o omítku, obklad, nebo třeba sádrokarton. V zásadě platí jedna velmi jednoduchá poučka. V technickém listě každého materiálu je uvedeno přesné doporučení, jak jej zpracovávat. Jedině to je ta nejlepší cesta k úspěchu. Vzhledem k tomu, že ve stavebním oboru je materiálů nespočet, je nabídka penetračních materiálů Knauf rovněž velmi rozsáhlá. I drobné nuance mezi penetracemi vedou vždy k lepšímu výsledku, když jsou správně použity.

## Kolik známe druhů penetrací?

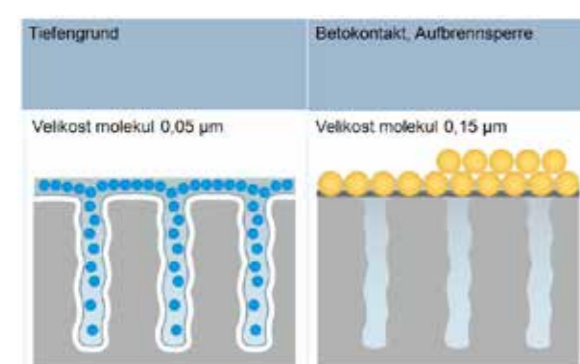
Připomeňme, že základní funkcí penetrace je v první řadě sjednotit nasákavost podkladu, snížit jeho nasákavost a zvýšit přilnavost. Případně se penetrace používá ke zpevnění nesoudržného podkladu (Tiefengrund). Penetrační nátěry Knauf jsou obecně vyráběny na bázi disperze, která je také hlavní složkou mezi polymery, vodou, tužid-



velmi dobře vsáknout do savého, případně nesoudržného podkladu a zpevnit jej. Druhou je povrchová penetrace s většími molekulami ( $\geq 0,15 \mu\text{m}$ ), které zůstanou na povrchu a vytvoří tzv. adhezni můstek.

## Nejen kvalita, ale i rychlost je důležitá

Zjednodušení a podcenění výběru penetrace se nemusí vyplatit i z jiného důvodu. V případě penetrací se sice investičně pohybujeme řádově v jed-



lem, plnivem, aditivem, kamenivem atd., jež tvoří složení penetrace. Jak to funguje? Když penetrace vysychá, částičky polymerů se postupně skládají k sobě, vzájemně se deformují, aby tak vytvořily výsledný homogenní film. Druh polymeru určuje možnosti a použití konkrétní penetrace. V zásadě rozlišujeme dva druhy penetrací. První je hloubková, kterou charakterizuje velmi malá molekula polymeru ( $\leq 0,05 \mu\text{m}$ ) a proto je schopna se

notkách korun na metr čtvereční, přesto ale může někomu připadat lákavé uspořít nějakou částku volbou levnější penetrace. Musíme si ale uvědomit, že ve skutečnosti nejde jen o princip spojení dvou materiálů, ale také o rychlost a kvalitu spojení. Uvedme názorný příklad. Při omítání 1,5 cm vrstvy sádrové omítky v rodinném domě lze omítnout zhruba 90 až 120 m<sup>2</sup> zdíva za jeden den při dodržení správného technologického postupu včetně vhodného penetračního nátěru. Když ale řemeslníci zvolí levnější, a dodejme neodzkoušenou penetraci, mohou se setkat s jevem, kdy omítka nebude rovnoměrně prosychat a povrch

## NEZAPOMEŇ PENETRACE



nebude vizuálně optimální. Díky tomu bude nutné povrch omítky opakovaně upravovat, nemluvě o spolehlivosti přidrženosti omítky na podkladu. Co to znamená? Místo obvyklých 120 m<sup>2</sup> udělá stejná parta řemeslníků denně jen polovinu této plochy. Zdánlivá úspora se tak změní v noční můru. Je to podobné jako s výběrem pneumatik. Běžný vůz si ve většině situací vystačí s průměrnou pneumatikou, ale sportovní vůz s potenciálem rychlé jízdy potřebuje úplně jiné obutí, jinak by nebyla jízda bezpečná, anebo se pneumatiky velmi brzo

opoiřebují. A to je důvod, proč se Knauf věnuje problematice penetračních nátěrů velmi detailně. Podrobný přehled penetrací naleznete na [www.knauf.cz/produkty/penetrace](http://www.knauf.cz/produkty/penetrace).

## Nepodceňujeme ani přípravu podkladu

Správný výběr penetrace je ale pouze jeden krok. Vždy věnujeme pozornost také přípravě podkladu.

Aby totiž penetrace správně zafungovala, musí být povrch suchý a zbavený hrubých a volných nečistot. Podklad nesmí v žádném případě promrznout, stejně jako nesmí zmrznout vlastní penetrační nátěr. Doporučená teplota pro zpracování je 5 °C až 25 °C. Penetrační nátěry se nanášejí válečkem nebo štětkou. A pozor! Na penetrovaný povrch aplikujeme druhý materiál (omítku, lepidlo na obklad...) po jeho úplném zaschnutí, nejlépe tedy až druhý den!

## Co říci na závěr?

Abychom dosáhli vytouženého cíle, to znamená, aby například omítka dlouho a bezpečně držela, je třeba mít na paměti tři skutečnosti: **nejdůležitější je volba správné penetrace dle podkladu, dodržet předepsané ředění (i neředění) v závislosti na savosti podkladu (čím vyšší savost podkladu, tím vyšší ředění penetrace) a vždy nechat penetrační nátěr vyschnout.** O rozdílů mezi levnými a kvalitními penetracemi nemůže být pochyb. Věřte, že levná penetrace neobsahuje dostatečné množství disperzních složek a ty navíc mohou degradovat a zymědatit, zatímco kvalitní penetrace staví na polymerech, jen pro zajímavost, v některých případech i s příměsí vosku. Jestliže kvalitní penetrace zvyšuje přilnavost, tak levná naopak může snížit savost.

Vladimír Váňa

Pro výčet penetrací a jejich charakteristiku připravujeme samostatný prospekt, který bude od nového roku k dispozici na našich webových stránkách, proto nyní stručně připomeneme alespoň ty nejpoužívanější penetrační nátěry Knauf. Velmi oblíbená je **Knauf Hloubková penetrace**, která spolehlivě proniká do velmi savých a porézních podkladů, čímž zlepšuje přilnavost podkladu před lepením obkladů, dlažby, štuky apod. Často se používá ke snížení savosti a ke zpevnění řezaných hran sádrokartonu před základním tmelením, protože tím zajistí dokonalou pevnost spoje sádrokartonové desky a tmelu. Bestsellerem mezi penetracemi je **Betokontakt**, což je adhezni penetrační nátěr, který se používá pro nátěr betonových podkladů před aplikací sádrových omítek a sádrových stěrek. **Betokontakt** je růžově probarvený, čili snadno rozpoznatelný při aplikaci. Za účelem snížení

nasákavosti a zvýšení přilnavosti extrémně savých povrchů (vápenopískové cihly, pórobetonové tvárnice) používáme před aplikací sádrové omítky světle žlutou penetraci **Knauf Aufbrennsperre**. Její specifickou vlastností je vysoké povrchové napětí, které snižuje schopnost průniku vody do podkladu. **Aufbrennsperre** pomáhá zajistit postupnou krystalizaci sádrové omítky a tím dokonalejší spojení se savým podkladem. A nakonec ještě penetrace **Grundierung**, kterou použijeme na hladké a vyhlazené sádrové omítky před aplikací krycí malby. Jejím úkolem je sjednotit savost povrchu, který je po tmelení spár mezi deskami v tomto ohledu nejednotný. K dalším populárním penetračním materiálům patří například **TIEFENGRUND**, **HAFTEMULSION**, **SPEZIALHAFTGRUND**, **GRUNDIERMITTEL 60** apod.





# KRÁSA, KTEROU NEVIDÍTE. BOŘISLAVKA JE DIAMANT S POKLADEM UVNITŘ

Pozemek, na kterém dnes stojí významná dominanta Evropské třídy – Bořislavka Centrum, byl po dlouhou dobu pustý a prázdný. Jako by se nevědělo co s ním. Charakterizovala jej značná členitost terénu vklíněného mezi starou zástavbu, novou stanicí metra a rušnou Evropskou třídu. Nepravidelnost parcely se nakonec stala inspirací pro vytvoření nevšedního architektonického díla s nepravidelnými tvary – krystaly, jehož autorem je architektonické studio Aulík Fišer Architekti (AFA).



> Bořislavka Centrum je dnes významnou dominantou Evropské třídy

Investorem je společnost KKCG REG, která pozemek koupila již v roce 2012. Stavba v hodnotě zhruba 3,5 miliardy trvala tři roky a v loňském roce získala ocenění v rámci soutěže Best International Property Awards. Technické řešení opláštění fasád bylo jedním z mnoha oříšků, se kterými se musela náročná stavba vypořádat. Ale podařilo se, a čtyři vzájemně se prostupující „skleněné krystaly“, ve kterých se nacházejí kanceláře, retailové jednotky, obchodní prostory a odpovídající počet parkovacích míst, v Praze nikde jinde v této podobě nenajdete. Krystalický tvar budov poutá zaslouženou pozornost, ale mnoho zajímavého je také ukryto přímo uvnitř. Estetika a funkčnost zde nesoupeří, ale vzájemně se doplňují.

Nosná konstrukce byla zhotovena ze železobetonového monolitického skeletu ztuženého výtahovými a schodišťovými komunikačními jádry. Krystalický povrch byl vytvořen kombinací rastrové a blokové fasády lichoběžníkových a kosodélní-

kových tvarů. Naopak výsledný interiér si lze jen těžko představit bez suché výstavby. Jenže i ta se musela vypořádat s mnoha překážkami, které souvisely s filozofií velmi „živě pracující“ konstrukce. Zásadní roli nehrály jen nepravidelné tvary fasády, potažmo uspořádání interiéru, ale důležitá byla i akustika a požární bezpečnost složitě členité budovy.

## Protipožární opatření s několika unikátními řešeními

Každý ze čtyř nadzemních objektů má několik pater a společně jsou umístěny na jednom podzemním objektu. V prvním objektu jsou všechna patra propojena obrovskou šachtou v rozměru 6 x 4 metry. Tato šachta byla rozdělena do samostatných dílčích horizontálních šachet. Sem se musely vtěsnat všechny instalace, rozvody, vzduchotechnika apod. Jenže v této veliké šachtě, která tvořila jeden požární



> Pohled do šachty, která je přeplněná rozpínací protipožární maltou Knauf



> Těžké skleněné dveře integrované mezi podlahou a zavěšenými čely



> Náročná provedení zavěšených čel s mnoha instalacemi a kluzným napojením musí odolat značnému namáhání

Tím samozřejmě protipožární opatření zdaleka neskončila. V podzemních patrech bylo například nutné provést požární ochranu nosných konstrukcí, na kterých objekty v podstatě stojí. Takže betonová deska stropu se chránila podhledem typu D112a s jednoduchým rastroem kvůli úspoře místa, s požární odolností REI 60. Pro rozdělení požárních úseků pak posloužily až pětmetrové příčky W112, ve kterých se použily desky RED Piano (požadavek zněl EI 90 minut). Ty ovšem musely navíc unést zavěšené žlaby plné elektroinstalací. Proto se místy vyztužovaly profily UA, u kterých se musela spočítat a do-

ložít únosnost po celou dobu požární odolnosti. Pro rozdělení dalších požárních úseků či k protipožární ochraně jiných konstrukcí se používaly opět identické desky Knauf RED Piano.

### Zavěšená čela čelící značnému namáhání

Mohlo by se říci, že ve většině pater se sádrokartonové konstrukce, které vytvořily prostor kanceláří, prováděly ve standardní kvalitě. Mohlo by



úsek, bylo potřeba oddělit nulté patro od prvního, aby tak vznikly požární úseky dva. To byl velmi složitý problém, jenž nebylo možné, vzhledem ke stísněnému prostoru, řešit protipožární sádrokartonovou konstrukcí. Navíc se přepažení s požadavkem EI 90 muselo odehrát ve výšce 6 metrů. Nakonec technici firmy Knauf přišli s odvážným a dodejme jediným možným řešením. Použili rozpínací protipožární maltu Knauf FPM, která má tu vlastnost, že se doslova zakousne do instalací, které skrz ni procházejí. Malta je bez výtuhy sice samonosná, ale jen v rozměru 2400 x 1200 mm. Proto se musel průřez šachty rozdělit ocelovou konstrukcí. Současně musela dodatečná ocelová konstrukce ochránit vzduchotechnické potrubí velkých průměrů, aby nedošlo při rozpínání malty (zvětší se objem o cca 1 %) k jejich deformaci. Uprostřed šachty je rovněž svod dešťové vody, což je plastové potrubí o průměru 315 mm, které se muselo utěsnit Knauf protipožární zpěňující páskou, aby se v případě požáru a odhoření potrubí vzniklá „díra“ sama uzavřela. Chytré a současně velmi unikátní řešení této obří instalační šachty mělo úspěch.



> Některé zaoblené stěny byly nakonec obloženy MDF deskami s lakovaným nebo dýhovaným povrchem



> Napojení příček muselo být nejen kluzné, ale hlavně muselo splnit předepsanou vzduchovou neprůzvučnost, která byla někde velmi rozdílná



> Detail titanové lišty "vložené" do sádrokartonu



> Jedna z několika recepcí, kde je patrný motiv krystalu se zapouzdřenou titanovou lištou

se dokonce tvrdit, že se jednalo o rutinu. Možná při pohledu zvenčí. Jenže podívejme se na některé detaily podrobněji. Velké množství kanceláří má prosklené hliníkové příčky se vstupními dveřmi. Tyto příčky byly samozřejmě vyrobeny kdesi v továrně. Úkolem sádrokartonářů bylo vytvořit pod betonovým stropem zavěšená čela, do kterých se hliníkové příčky musely přesně spasovat, což vyžadovalo velkou zručnost a zkušenost. Ale těmito zavěšenými čely muselo navíc projít značné množství instalací, a každá z těchto instalací musela být z důvodu stavební akustiky utěsněna. Práce to byla náročná především na přesnost a také na tuhost celé konstrukce. Proto se na návrh techniků Knauf použily ke zpevnění zavěšených čel tzv. ocelové „hokejky“ instalované střídavě na obě strany čela. U rovných zavětro-

vacích čel to byla práce relativně jednodušší než u zaoblených, kterých je v Bořislavka Centru rovněž značné množství. V komunikačních chodbách nebo v recepcích byly postaveny například celé zaoblené stěny. Přiznejme, že v některých případech se situace zjednodušila tím, že dle návrhu architektů byly tyto oblé stěny ze sádrokartonu obloženy MDF deskami s lakovaným nebo dýhovaným povrchem.

### Kluzná napojení versus akustika

Železobetonová konstrukce se skleněnou fasádou je uprostřed slunečních dní po většinu času zatížena značnými tepelnými zisky. Nicméně je to v podstatě „živý“ organismus, který neustále nějakým způsobem pracuje. Pokud si k těmto faktům domyslíme

> V objektech Bořislavka Centrum jsou různé typy kanceláří a některé mají velké tmavé plochy s náročnou povrchovou úpravou





> Tmavé plochy sádrokartonu opatřené černou gletovanou stěrkou nasvícené shora na chodbách jednoho z objektů

také velké vnitřní rozměry, musí se sádrokartonář s tímto faktem umět vypořádat, aby nedošlo k popraskání či dokonce k deformaci konstrukcí. Tzv. Eurokod 1991-1 definuje průhyb konstrukce v podobě 1/250 rozpětí, což představuje na deseti metrech mezi sloupy průvlak 2,5 cm. Z toho vyplývá, že prakticky všechny sádrokartonové konstrukce musí mít kluzná napojení. To je jeden problém, se kterým ovšem technický list příček Knauf W112 počítá. V tomto případě jde hlavně o to, aby prováděcí firma udělala precizně všechno tak, jak list předepisuje. Další problém s tím spjatý je zachování požadovaných hodnot vzduchové neprůzvučnosti, o to víc náročnější u obličejových příček. Naštěstí má Knauf opět k dispozici chytré řešení k utěsnění detailů suché výstavby k navazující stavební konstrukci, a tím je speciální pružný tmel Trennwand-kit, který má velkou objemovou hmotnost, a to je z pohledu akustiky značná výhoda.

### Pocit soukromí a komfort v horních patrech

Centrum Bořislavka poskytuje zázemí mnoha firmám a tak kanceláře musí splnit rozdílné požadavky na komfort a soukromí. O zavěšených zavětrovacích člech již byla řeč. Většina příček mezi kanceláři byla postavena typu W112



a počet desek (převážně Knauf White) v konstrukci definoval základní hodnoty vzduchové neprůzvučnosti  $R_w$  (vodítkem je vždy norma ČSN 730532). Požadavkem byla vzduchová neprůzvučnost 45, respektive 37 dB. Z obrázků je patrná náročnost těchto konstrukcí, protože příčky jsou obecně rovné, ale skleněná fasáda třeba několikrát lomená, jak kopíruje tvar krystalu v různých patrech a dokonce na různých stranách budovy, takže bylo nutné se tomu přizpůsobit. (9B) Mějme na paměti, že vlivem rozdílu teplot fasáda v průběhu dne pracuje. Náročné napojení příček na takovou fasádu mělo dva důležité aspekty. Dodržení již zmíněné vzduchové neprůzvučnosti, čili precizní utěsnění kluzného napojení, a k tomu navíc vyřešení požární bezpečnosti, kterou musely příčky splnit (až těsně k fasádě) požadavek na klasifikaci EI 60. Podrobné řešení těchto detailů napojení sádrokartonových příček Knauf na prosklenou fasádu je popsáno v samostatném článku, který je možné nalézt v on-line magazínu knaufstyl.cz.

### Velké tmavé plochy a detail krystalu

V jedné z budov byly architektky navrženy tmavé (černé) plochy, a to nejen v případě příček kolmých na fasádu, ale také na komunikačních a předělových chodbách. Jak je možné vidět na obrázcích. Plochy sádrokartonu byly opatřeny

řeny černou gletovanou stěrkou, jenže tyto plochy jsou v chodbách nasvíceny shora, což znamená, že světlo odhaluje sebemenší nerovnost. Oříškem bylo dosáhnout požadovaného vzhledu, tedy nesměly být vidět spáry mezi deskami. Stěrka byla navíc voskovaná. Situaci ještě stěžovaly bezzárubňové dveře. Byla to náročná práce na „vyladění“ toho správného vzhledu povrchu příčky, k čemuž pomohl finální tmel Knauf Uniflott Finish. Ten totiž při následných úpravách držel i na pololesklé malbě a dal se vybrousit do ztracena. Zvlášť náročným detailem bylo zapouzdření titanové lišty (v každém podlaží objektu I) do takto tmavé plochy (viz obrázek). Lišta byla frézoaná do druhého základu a musela perfektně

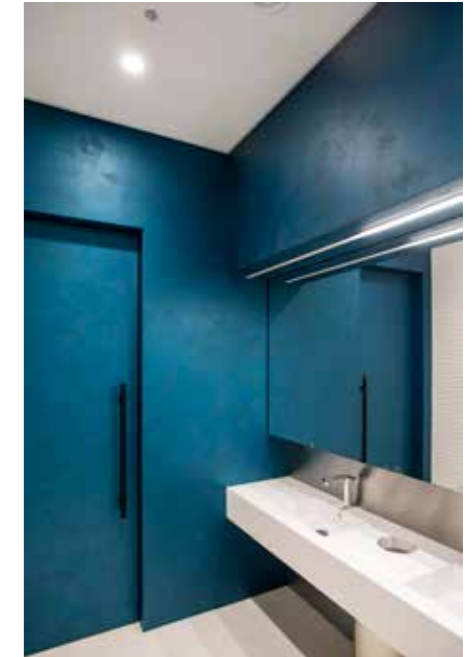
licovat. To vše opět s náročným požadavkem na vzhled povrchu tmavé stěny nasvícené shora. Dotáhnout tento detail k dokonalosti vyžadovalo doslova mravenčí práci. Tmavé plochy v kancelářích musely být celoplošně tmeleny do stupně kvality Q4, protože přírodní světlo od fasády by v opačném případě odhalilo rovněž všechny nedostatky.

### Toalety v netradiční úpravě

Že do prostor toalet patří impregnované desky Knauf Green, je každému zřejmé. Je to tradiční řešení, neboť desky jsou odolné vůči vlhkosti. Ve většině případů se předpokládá, že na postavené



> Design vnitřních prostor byl velmi důležitým faktorem architektonického návrhu



> Netradiční povrchová úprava sádrokartonových stěn na toaletách

příčky přijde keramický obklad. Ne však v Bořislavka Centru v objektech I a II. Toalety jsou „pouze“ opatřeny stěrkou a vše včetně tmelení je provedeno v jedné barvě (na podlaze je jiná barva), tak aby bylo docíleno kompaktního vzhledu, přesně podle návrhu architekta. Nejedná se o žádnou banální záležitost, protože aby byl výsledný efekt dokonalý, je opět nanejvýš důležitá precizní příprava povrchu.

Celé Bořislavka Centrum už mohou Pražané obdivovat v plné kráse. V našem článku jsme se snažili ukázat některé, a dodejme že zdaleka na všechny, technické zajímavosti, se kterými se musela stavba popasovat zvláště z pohledu suché výstavby. Je to unikátní příklad toho, jak zdánlivě jednoduché a na pohled krásné detaily jsou v kontextu požadavků investora a složitosti stavby náročné na provedení. Mnohdy záleží na zkušenostech a umu techniků Knauf, kteří musí řešit konkrétní provedení přímo na stavbě. Ale to je na tom asi to nejzajímavější.

Milan Švůgr  
Foto Ivan Sklenář

Název stavby	Bořislavka Centrum
Investor	KKCG REG
Architektonické řešení	Aulík Fišer Architekti
Zpracovatelé suché výstavby	Allegro, s.r.o., Farrao, s.r.o. a ML-Tech, s.r.o.
Použité materiály Knauf	White, RED Piano, Green, Topas, Imely, stěrky atd.



Rekonstrukce starých činžovních domů je pokaždé velké dobrodružství, protože jak jednou začnete, jste neustále konfrontováni s novými a většinou nenadálými překážkami. Nejsou to jen úřady, zejména když máte to štěstí nebo smůlu, že objekt patří do ochranného pásma památkové rezervace.



> Obývací pokoj spojený s kuchyní je bohatě prosvětlený

## ZDAŘILÁ REKONSTRUKCE NEDALEKO VRŠOVICKÉHO ĎOLÍČKU



> Tradiční sádrokartonové konstrukce na toaletách

Cesta k vysněnému cíli bývá trnitá, ale výsledek pak většinou stojí za to, protože bydlet v historickém domě se vším moderním komfortem je snem mnoha lidí. Takový je i příběh jednoho z posledních secesních domů postavených na začátku dvacátého století v pražských Vršovicích. Kdysi krásný dům se zdobenou a členitou fasádou dostával v průběhu let ránu za ranou. Naštěstí dnes má jednoho majitele, který se rozhodl jej rekonstruovat a současně zhodnotit půdní prostor do podoby dvou luxusních bytů.

Původní projekt se musel, jak se dalo čekat, několikrát předělávat a přizpůsobovat požadavkům památkářů a hlavně novým podmínkám, které vyplávaly na povrch. Největším oříškem byla statika, protože stropní konstrukce nevyhovovaly. Teprve po jejich odkrytí se zjistilo, co je únosné a kde je nutné hledat jiná řešení. „Celá půdní vestavba je

nakonec kombinací ocelové konstrukce a suché výstavby,“ vysvětlil Ing. arch. Srdan Markovič, autor architektonického návrhu. „Stropy tvoří nově ocelové nosníky, a na nich se z důvodu úspory prostoru realizovala skladba z OSB desek, zásypu Liapor a sádrokartonových desek Knauf,“ dodává Srdan Markovič.



> Kromě některých nosných zděných stěn jsou všechny ostatní příčky sádrokartonové včetně jedné mezibytové stěny

### Mezibytová příčka ze sádrokartonu?

Záměrem projektu bylo rozdělit prostor bývalé půdy na dva identické byty. „Kromě zděných nosných stěn jsou všechny ostatní příčky sádrokartonové konstrukce včetně jedné mezibytové příčky, která není nosná, protože se nachází mezi stropní konstrukcí a konstrukcí krovu,“ vysvětluje Tomáš Holler z firmy REANOLA, která stavbu provedla. „V tomto konkrétním případě se jedná o dvě příčky postavené vedle sebe s dvojitým záklopem, čili celkem čtyři desky Knauf RED Piano. Celé je to provedené takovým způsobem, aby příčky tvořily mezibytový předěl, ale nejsou mezi sebou propojené, protože jsme potřebovali vytvořit akustický předěl.“ Jako nosné prvky se použily také původní komíny, které již neslouží svému účelu. „Všechny sádrokartonové příčky mají vždy dvojitý záklop červenými nebo bílými deskami, ale někde



> Sádrokartonové konstrukce umožnily efektivně využít každý kout půdního prostoru



> Suchá podlaha Knauf Brio 18 mm v prostorách bytu

byl použit také Diamant.“ Akustika se vzhledem k umístění bytových jednotek neřešila, kromě té jedné již zmíněné mezibytové příčky. Sádrokarton pomohl využít každý kout a každou mezeru členitého podkroví, takže zde vznikly praktické úložné nebo technické prostory. V bytech nechybí protipožární podhledy, kde byly předepsané červené desky Knauf RED Piano, zatímco v koupelnách a na toaletách je naopak impregnovaná deska Green. Sádrokartonové příčky jsou vystěrkované do kvality povrchu Q3 a zakončené malbou. K tmelení se použil standardní tmel Uniflott a k zakončování Uniflott Finish.

### Když suchá podlaha, tak jedinečně Brio

Suchá podlaha se ukázala být nejnvhodnějším řešením, protože prvotní záměr ocelobetonového stropu by stávající konstrukci historického domu příliš zatížil. „Podlahu Knauf Brio jsme zvolili, protože s ní máme dobré zkušenosti na jiných stavbách, kde jsme museli rovněž realizovat suchým způsobem skladbu podlah. Používáme osvědčenou a relativně silnou skladbu, aby podlaha nepružila, a dosáhli jsme také potřebného útlumu kročejového hluku,“ dodává Srdan Markovič. Na ocelových nosnících



> Skvělou a ceněnou vlastností podlahy Knauf Brio je její zatížitelnost již v nepatrné vzdálenosti od okraje: bodové zatížení může být umístěno už 25 mm od okraje!

jsou křížem položeny dvě OSB desky, následuje separační fólie a podsyp z Liaporu, na něm je centimetr silná hobra, která tlumí hluk, a vše zakončuje sádrovláknitá deska Knauf Brio 18 mm. „Ona má tu výhodu, že je díky spojení na polodrážku pevnější ve spoji, ale také po obvodu kolem stěn, kam jsme například umísťovali spodní kuchyňské skříňky,“ dodal Tomáš Holler. Za finální nášlapnou vrstvu zvolil investor a majitel v jedné osobě lamino.

Vršovice, to není jen Bohemka či Slavie, ale také Havlíčkovy sady a mnoho architektonicky zajímavých objektů. V posledních letech je vidět, že se zájem o bydlení v této lokalitě zvyšuje a staré domy opět získávají svůj původní lesk. Oba nové byty, které jsme měli možnost poznat i během rekonstrukce, jsou velkou inspirací, protože nabízejí atraktivní bydlení se vším komfortem, k čemuž přispěla i suchá výstavba.

Ivan Sklenář  
Foto autor

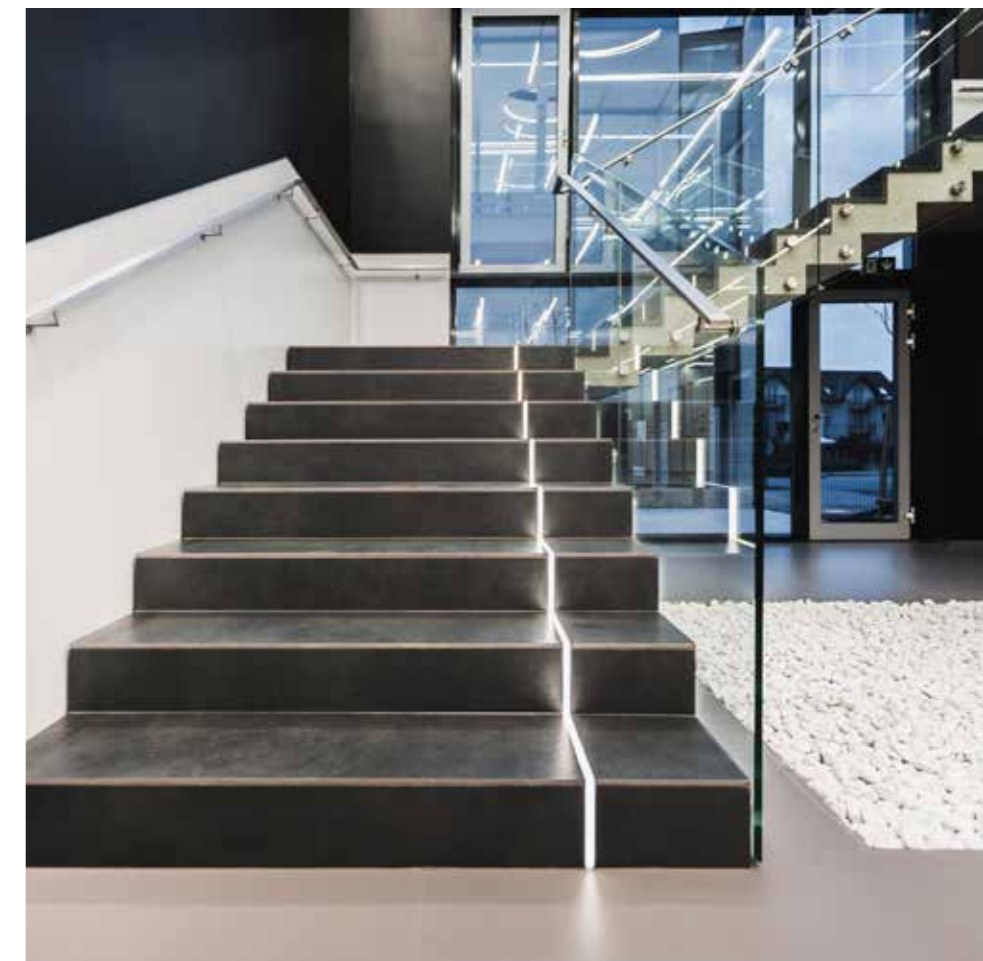


## NOVÁ CENTRÁLA FIRMY CLOOS DALA PROSTOR ZAJÍMAVÉ ARCHITEKTUŘE A SÁDROKARTONU

### Leitmotiv je tištěný spoj

Sofistikované robotické svařovací stroje a zařízení se logicky neobejdou bez množství elektroniky a k té patří množství tištěných spojů. Tahle skutečnost se stala inspirací pro projektanta, který motiv tištěného spoje promítl do interiéru. Celý interiérový včetně showroomu je sádrokartonovou konstrukcí, vyjma nosných stěn. Leitmotiv tištěného spoje byl přetvořen do stěn a podhledů ve většině případů jako LED osvětlení doplněné různě barevnou grafikou. Což na první pohled vypadá velmi efektně, ale nutno říci, že tento „detail“ udělal nejednu vrásku na čele sádrokartonáře. Dát k sobě dřevované desky Cleaneo, LED světla a plně desky tak, aby vše pasovalo s naprostou přesností, bylo mírně řečeno náročné. Nakonec určitých kompromisů bylo zapotřebí na všech stranách. Výsledek ale stojí za zhlédnutí.

Jestli existuje odborník na svařovací techniku, tak je to právě firma CLOOS. Svařuje všechny možné železné i neželezné materiály flexibilně konfigurovatelnými svařovacími stroji včetně vysoce automatizovaných řešení. Ne ovšem ledajakých, vše je na špičkové světové úrovni. Produkty a technologie firma vyváží do více než 40 zemí světa. Společnost založil již v roce 1919 Ing. Carl Cloos v německém Siegen-Weidenau. Dnes má 50 poboček po celém světě včetně České republiky. V Nupakách nedaleko Prahy vyrostla v letošním roce zbrusu nová hala včetně originálního showroomu. Není však svařovaný, jak by mohlo někoho napadnout, ale jedná se o montovanou betonovou konstrukci doplněnou o suchou výstavbu, kterou realizovala česká firma GIPSMONT.



## Příčky a akustické podhledy

U podobných staveb administrativních budov převládají v interiéru sádkartonové příčky W112. Pokud nejsou žádné extrémní požadavky, obvykle stačí dvojitý záklop deskou Knauf White. V případě budovy firmy CLOOS se v některých místnostech vystřídaly bílé desky s červenými (RED Piano). Červené desky se použily z důvodu protipožární ochrany. Vzhledem k tomu, že objekt má jedno patro a přízemí, nebylo nutné požární odolnost řešit nijak složitě. I když, najdou se tu rozdílné samostatné požární úseky, jako například strojovna vody, schodiště apod. I zde padl výběr na konstrukci W112 s deskami RED Piano a požadovanou požární odolností



60 minut. Většina „běžných“ příček se ovšem tyčila jen do výšky 4 metrů, a to znamenalo vystačit si s klasickou bílou deskou Knauf White.

U podhledů, až na výjimky, pozornost zasluhují děrované akustické desky Knauf Cleaneo s UFF hranou (čtvercové děrování 12/25). Zajímavé je, že desky se obešly bez tmelení, což znamená, že se k sobě pouze přirazily. Vyfrézované polodrážky v tomto případě do sebe zapadly. Po obvodě místností se místy doplňovala plná deska, ale ne vždy byla stejně široká, což vyplynulo z konkrétní situace. Plná deska tvořila borduru kolem podhledu a někde se kostičky desky Cleaneo špachtlovaly a tak se vytvořila souvislá plná bordura a minimalizovaly dořezy z desek Cleaneo. Pomocníkem při této jemné práci byl samozřejmě tmel Uniflott. Práce na děrovaném podhledu začínaly pokaždé uprostřed, což je vždy velmi náročné na proměření, jak kvůli designu, tak z důvodu malého prořezu. K tomu se muselo počítat se vzduchotechnikou, klimatizací a drážkami na svítidla.





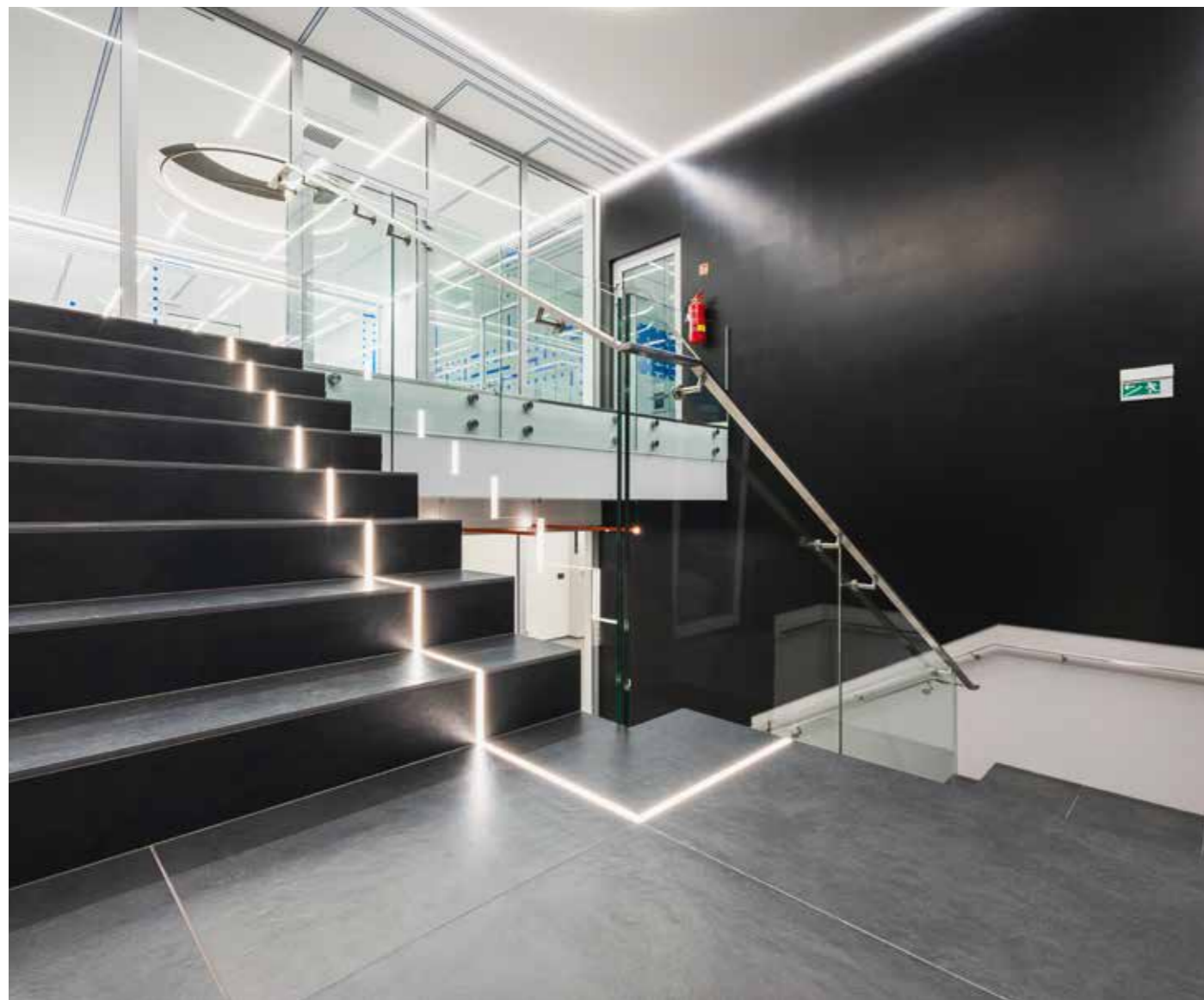
### Světelné lišty v podhledu ze sádkartonu

Největším oříškem sádkartonářů bylo vymyslet, jak do podhledů (děrovaných i plných) zapasovat LED světelné lišty, které byly 3,5 cm vysoké a někde šly napříč montážním rastrem. Nakonec se zvolila metoda vypořádání akustické desky dvěma páskami sádkartonu, tj 2,5 cm. Prořezání drážek na svítidla se realizovalo oscilační pilou tak, aby se neporušily rastry a samozřejmě linie kostiček. Když si člověk navíc představí, jak vypadá tištěný spoj, je mu jasné, že v některých místech byly tyto světelné lišty zhuštěné, tak aby kopírovaly obrysy „zploštělých vodičů“ a vytvářely dojem linií tištěného spoje. Vizualní efekt je ovšem perfektní a málokdo si dokáže představit tu neuvěřitelnou pracnost. Přidejme k tomu všemu ještě akustiku, která musela být rovněž respektována. Vždyť šlo o administrativní budovu s kance-

lářemi. Pro představu, jen příprava a rozkreslení těchto podhledů trvala dva měsíce, než došlo ke shodě na straně sádkartonářů a projektanta. Pro doplnění – podhledy v přízemí budovy a v některých dalších částech (například sanitární zařízení) jsou plné. Desek Cleaneo se spotřebovalo kolem 700 m<sup>2</sup>. Zajímavým detailem je také světlík umístěný v chodbě, který doplňuje estetickou podstatu administrativní budovy. Na obrázcích si nelze nevšimnout, že grafika a světelný efekt tištěného spoje je patrný i na dalších detailech mimo sádkarton, například na schodech.

Administrativní budova firmy CLOOS je skvělým reprezentantem nejen samotné firmy, ale také sádkartonářské práce, kde k sobě musely najít tu správnou cestu technické možnosti a originální architektonický návrh.

Ivan Sklenář  
Foto archiv firmy CLOOS



Název stavby	Centrála a sídlo firmy CLOOS
Investor	CLOOS Praha, spol. s r.o.
Generální dodavatel	GOLDBECK Bau, s.r.o.
Architektonický návrh	Atelier 6, s.r.o.
Projektant	ZIAH, s.r.o.
Realizace suché výstavby	GIPSMONT, s.r.o.
Použité materiály Knauf	SDK WHITE, RED Piano, GREEN, CLEANEO UFF, Uniflott



# PŘÍBĚH TŘÍ KOSTEK CUKRU

Kostky cukru začal vyrábět vůbec poprvé roku 1844 Jakub Kryštov Rad v Dačicích, jenž se sice narodil ve Švýcarsku a do Dačic přišel z Vídně, ale tuhle světovou premiéru Čechům už nikdo nevezme. Nicméně o sedmáct let později založil na předměstí Prahy Cukrovar Modřany Ferdinand Urbánek. Cukrovar projektovala a postavila firma stavitele Matěje Blechy a zařízení dodala Daňkova strojírna. Cukrovar, přestože byl po privatizaci v roce 2005 zbořen, se stal navždy symbolem Modřan. A právě kostky cukru se staly „leitmotiv“ nové modřanské radnice, která byla dokončena a slavnostně otevřena v červenci 2021.



Úkolem uchazečů, kteří se přihlásili do veřejné soutěže vyhlášené na konci roku 2016, bylo navrhnout a posléze postavit důstojnou, nikoliv okázalou radnici, do které se pod jednu střešku sestěhují roztržštěná pracoviště jak z Modřan, tak z Kamýku. Vítězem soutěže se nakonec stala společnost LOXIA, a. s. a generálním dodavatelem stavby firma GEOSAN GROUP a. s. a KLEMENT a. s. Nejen architektonické řešení, ale i provedení vlastního projektu poutá pozornost, neboť objekt radnice byl od začátku kompletně projektován metodou BIM, a to včetně TZB. To znamenalo, že všichni,

kdo na projektu pracovali, měli neustále k dispozici nejaktuálnější modely se všemi změnami, které byly provedeny. Pozemek, na kterém měla budova stát, byl, co se týká podloží, poměrně složitý, neboť dříve tu byla písčivá. Proto musel být objekt založen na vrtaných pilotách vetknutých do břidlic a navržen jako sloupový železobetonový skeletový systém. Nosné sloupky jsou rozmístěny v pravidelném rastru až na tři výjimky, konkrétně v prostoru vstupní haly, multifunkčního sálu a obřadní síně. Finální architektonický návrh představují tři vzájemně propojené kostky (cukru). Dvě kostky mají



čtyři podlaží a třetí dokonce pět. Obálku vytvořila skleněná fasáda a interiér je vlastně celý postaven metodou suché výstavby z materiálů Knauf.

Při pohledu na budovu upoutá pozornost zářivě bílá barva, což je vzhledem k odkazu bývalého cukrovaru celkem logické, a dvojce obří skleněné hodiny umístěné v rohu sloupovité konstrukce. Než ale návštěvník vstoupí do budovy, nemůže si nevšimnout velkolepě navržené piazzetty a také balkonu umístěného v posledním patře. I kdyby se ve vstupní hale odehrávalo cokoliv, pozornost na sebe strhne široce otevřený prostor s levitujícím schodištěm uprostřed. Vše pak zakrývá „nebe nad hlavou“ tvořené děrovanými deskami Knauf Cleaneo.

## Akustika a požární bezpečnost byla největším tématem

Přísně pravouhlý tvar tří budov včetně interiérů svědčí k tomu, myslet si, že suchá výstavba byla hlavně



řemeslná rutina. Do jisté míry ano, ale docela velkým tématem zde byla akustika. V jednotlivých patrech se nachází spousta kanceláří, přičemž často mají rozdílné požadavky na vzduchovou neprůzvučnost. U stropů (podhledů) bylo R'w od 47 do 55 dB, u příček od 37 do 50 dB, což velmi přesně popisuje pečlivě provedená výkresová dokumentace. Tomu se sádkartonáři museli přizpůsobit. Tloušťka stěn musela samozřejmě zůstat stejná, takže se akustika (vzduchová neprůzvučnost  $R_w$ ) v případě vyšších nároků doháněla akusticky kvalitnějšími deskami, to znamená Knauf RED Piano. U většiny kanceláří však postačily příčky W112 s bílými deskami a dvojítm záklopem. Vzhledem ke koncepci konstrukce (železobetonový skelet se skleněnou fasádou) muselo být napojení příček vždy kluzné. Pikantním detailem bylo napojení všech dělicích příček na relativně úzký paždik fasády, široký pouhých 50 mm. K provedení se použilo vlastní řešení Knauf v podobě „úzkého napojení na fasádu“, což detailně popisuje technický

list W112 – VO3. Princip řešení spočívá v použití štíhlých UD a CD profilů v detailu napojení, které místo obvyklých 3 cm mají jen 1,5 cm.

Kdo nevěří, ať si to změří! Komerové paždicky mají relativně velký boční akustický přenos a investor se obával, že vzduchová neprůzvučnost příček by nemusela být dodržena. Aby bylo v případě problému jasné, kdo „za to může“, postavila se nejprve zkušební příčka napojená tímto způsobem na betonovou stěnu. Kluzné úzké napojení, kterému nikdo neřekne jinak než slangově „žiletka“, je široké 45 mm a samozřejmě ubere podle technického listu na vzduchové neprůzvučnosti 3 dB. Výsledky akustického měření dopadly ovšem na výbornou, a tak bylo o technologii rozhodnuto jak u konstrukci s bílými, tak červenými deskami (podle toho, o jakou místnost se jednalo). Navíc, a to je na tomto detailu rovněž zajímavé, požární bezpečnost redukovaného napojení Knauf splňuje EI 60 minut.

Vzhledem k nízkým stropům (místnosti vysoké do 4 metrů) stačily pro splnění požárního požadavku EI 60 minut bílé desky. Pouze ve vstupní hale a u několika jiných místností s vyšším stropem se v příčkách použily desky RED Piano. Netradiční řešení protipožární bezpečnosti si vyžádala místnost, kde je umístěn ar-



chiv. Zde byl požadavek 180 minut, což přimělo stavbu použít v konstrukci tři desky Knauf RED Piano 15.

## Děrované podhledy Cleaneo

Jak již bylo zmíněno v úvodu, ve vstupní hale je podhled vyrobený kombinací děrovaných desek Knauf Cleaneo s hranou UFF a plných desek White. Rozptýlené děrování je na pohled efektní, ale přispívá

i k velmi dobré prostorové akustice prostoru, což byl také účel. Stejně řešení se povedlo udělat také v jednacích sálech nebo v obřadní síni. Čili, kde byl jen trochu důležitý požadavek na dobu dozvuku, tam jsou v podhledech děrované desky. Občas jsou děrované desky Cleaneo vidět také na chodbách, kde plní funkci spíše jen estetickou. Desky, které byly do podhledů navrženy, mají UFF hranu, která urychluje a usnadňuje napojení jedné desky na druhou. Protože je UFF

hrana již z výroby penetrovaná, tmelí se Uniflott bez rizika prasklin ve spojích, protože k tomu byla deska uzpůsobena. U větších ploch, například v multifunkčním sále, musela být dodatečně provedena dilatace, protože děrované desky a plné desky se vlivem teplot rozdílně roztahují a smršťují. Jen se muselo dávat pozor na to, aby dilatace „netrefila“ okna nebo větrací mřížky. U vstupní haly, kde jsou mnohačetná „čelička“ a víceúrovňová napojení, byly problémy s dilatací vyřešeny právě těmito výškovými odskoky, kde se pohyb konstrukce vyrovná. Jako celek působí „nebeské podhledy“ elegantním estetickým dojmem.

Nová radnice v Modřanech má předpoklady stát se architektonickou dominantou rozvíjející se pražské čtvrti, a pravděpodobně také kulturně-spoločenským centrem. Každopádně v Praze vznikla další pozoruhodná stavba a Knauf byl i tentokráté u toho.

Milan Švůgr  
Foto Ivan Sklenář

Název stavby	Nová radnice Modřany
Investor	Městská část Praha 12
Generální projektant	LOXIA a. s.
Generální dodavatel	GEOSAN GROUP a. s. a KLEMENT a. s.
Zpracovatel suché výstavby	SEFIKO, s. r. o.
Použité materiály Knauf	SDK White, GREEN, RED Piano, Cleaneo UFF, Uniflott
Realizace	4/2019 až 7/2021



# CESTA DO PRAVĚKU

Kdo pamatuje slavný film Karla Zemana z roku 1955 o cestě mladých dobrodruhů do pravěku, ze kterého byli nadšeni i v samotném Hollywoodu? Kromě tehdy neuvěřitelného stylu zpracování to byl vůbec první film, který krásným způsobem poodhalil, jak mohl život v pravěku vypadat. Dnešní generace si samozřejmě hned vybaví jiný film – Jurský park Stevena Spielberga, který přinesl do kin až úžasnou věrohodnost prostředí a pravěkých ještěřů. Jenže, co naplat, Karel Zeman byl první. Od té doby jako by se rozsypal pytel s dinosaury po celém světě. Některé staví jen na 3D modelech, jiné přidávají atraktivní multimediální 3D prostor, ve kterém sledujete nějaký příběh. Dinosauri prostě lákají všechny věkové kategorie již dlouhou řadu let. A my vám chceme představit jednu novinku.



## Dinosauria Museum Prague

Dinosaury potkáte v Čechách na několika místech – to je pravda. Ale nedávno otevřené nové Dinosauria Museum Prague nedaleko Tuchoměřic, konkrétně v nákupním centru POP Airport, je opravdu jen jedno. Tady můžete bez nadsázky zažít skutečně nevidané dobrodružství hodné cesty do pravěku. Jak to? Důvodů je hned několik. Pravděpodobně nejzajímavější k vidění jsou exponáty zachovalých kostí, které jsou ve vlastnictví jedné z největších soukromých sbírek na světě. Každá z ikonických kostí triceratopse, diplodoka či dvojice mosasaurů je zachována v naprosto jedinečné kvalitě, přičemž nejdelší kostra měří až 24 metrů! Vedle skutečných fosilií nechybí samozřejmě modely v životní velikosti, včetně 12 metrů dlouhého a 4 metry vysokého strašidelného T-Rexe. Velkým lákadlem je ovšem také virtuální realita nabízející nejmodernější technologii 5D efektů. Díky ní se ocitnete přímo uprostřed příběhu, který proživali před vámi hrdinové Cesty do pravěku nebo také Jurského parku. To byl výčet toho nejdůležitějšího, ale museum nabízí ještě mnohem více. Ale proč se o tom zmiňujeme právě v Knaufstylu? Odpověď je jednoduchá, protože museum bylo postaveno i za pomoci sádrokartonových konstrukcí, které realizovalo středisko SDK firmy SYNER.

## Ani dinosaurus to nezboří

Když se vydáte na prohlídku, málokomu dojde, že kromě betonového skeletu je prostor rozdělen do různých sekcí a místností, které by nevznikly nebýt šikovné práce sádrokartonářů a občas pořádně zamotané hlavy techniků SYNERu. Kdo by na to také myslel při pohledu do tlamy tyranosaura? Ale do ob-





lanka vyztužující konstrukci ve „spolupráci“ s betonovým skeletem, díky tmavé barvě vlastně nespátríte.

Není ani důležité, kolik sádrokartonových desek stavba spolykala, a v podstatě ani jaké typy desek se použily. Mnohem důležitější bylo vymyslet a zrealizovat skutečně atypickou stavbu, která byla sice náročná, ale na druhou stranu každého zúčastněného nesmír-

ně bavila. Kdo tedy zavítá do Dinosauria Museum Prague, nebude litovat, protože tak nevěšdní zážitek stojí za to, a dodejme, že Knauf je jeho nespornou součástí, a to i přesto, že ho dinosaurů stoprocentně neznali, stejně jako geniální Karel Zeman.

Ivan Sklenář  
Foto Ivan Sklenář, Jaroslav Appeltaufer  
a archiv firmy SYNER

louku tvarovaných stěn, které vás povedou vnitřním prostorem od jedné atrakce ke druhé, si nakonec povšimnout můžete. Konstrukce musely splnit nejedno nevěšdní přání zadavatele a nebyl to jen jejich tvar. Ve skutečnosti se většinou jednalo o volně stojící příčky a předstěny kotvené na stávající sendvičovou podlahu. Jenže jak to udělat, aby vše drželo, konstrukce nekmítala a vydržela tlak vzduchu třeba při průvanu? To byl oříšek hodný zkušeného profesionála. Inspirací mu sice byly typové konstrukce, ale mnoho věcí a detailů se muselo řešit kreativně přímo na stavbě. Stěžejní bylo dosáhnout odpovídající stability a tuhosti sádrokartonové konstrukce. Situaci navíc stěžoval fakt, že snad žádná příčka v muzeu není rovná. Pomohlo tedy několik netradičních řešení, ale výsledek je perfektní. Pomocníky, jako například ocelová







> STAGES HOTEL Prague v těsném sousedství O<sub>2</sub> areny a O<sub>2</sub> universum

# WELCOME ON STAGE!

Co vlastně znamená slovo stage? V angličtině má několik významů, ale jedním z nich je místo, kde kapely předvádějí své umění. Prostě jeviště, pódium, show aréna. Vlastně i prkna, která znamenají svět. Slovo „stage“ u nás možná zaznělo poprvé v roce 1990. Tehdy obří „stage“ vybudovala produkce kapely Rolling Stones a my měli možnost vidět první megakoncert slavné rockové skupiny. Dnes už napříč uměleckým světem slovo zcela zdomácnělo.

Jenomže STAGES HOTEL Prague je také název hotelu, který postavila firma Bestsport, patřící do skupiny PPF, a který se už v dubnu letošního roku zařadil do řetězce Marriott International a nyní se otevřel. Generálním dodavatelem stavby byla firma SYNER, a. s., autorem projektu architektonické studio ADR, s.r.o.

## Hudba spojovacím motivem

Hudba se stala základní inspirací pro vytvoření architektury hotelu. Kulatý půdorys hotelu již ledacos naznačuje, ale teprve v interiéru vstupní haly nabudete intenzivního dojmu, že jste se ocitli někde uprostřed hudební arény. Welcome On Stage vás vítá společně se světelnými rampami. Ostatně je jasné, že hotel míří tímto směrem. Už fakt, že stojí v bezprostředním sousedství O<sub>2</sub> areny a O<sub>2</sub> universum, kde se konají atraktivní koncerty a nejrůznější sportovní klání, je toho důkazem. Hudební motiv je k vidění také v 300 pokojích, které STAGES HOTEL Prague nabízí. Tak třeba místo klasické lampy zde zaujal místo reflektor nebo třeba divadelní zrcadlo.



## Ocel, beton, sádkarton a uprostřed šachta

Za vším tím krásným dojmem však stojí drsná stavební práce. Není překvapením, že základem konstrukce je železobetonový stěnový systém, ve kterém byl v zásadě suchou výstavbou realizován interiér. Jak to u takové stavby musí být, objekt je doslova prošípován mnoha technologiemi. Když jsme procházeli stavbou, zaujala nás jedna technická zajímavost, kterou již současný návštěvník neuvídí, pokud ovšem nevyleze na střechu. Jedná se o poměrně velkou šachtu vedoucí celým objektem odshora dolů, která má za úkol odkouření dieselagregátu a dále slouží jako centrální výfuk VZT. Šachta je vybudovaná zajímavou kombinací desek. Zatímco z jedné strany (uvnitř šachty) je použita cementová deska Knauf

AQUAPANEL, z druhé strany (uvnitř schodiště) je požární deska Knauf RED Piano. Konstrukce se kotvila ocelovými hmoždinkami z boku na schodišťová ramena pomocí UA profilů (50 mm), protože jiný rozměr profilu nedovolovalo místo. Postupovalo se směrem nahoru, a jak se šachta zužovala, obtížnost práce se zvyšovala. Šachta byla logicky jeden požární úsek (EI 90 minut) a schodiště druhý. I profily se musely požárně ochránit a k tomu se použily vyfrézované desky z Diamantu. Vnitřní plášť šachty tvoří tedy desky AQUAPANEL INDOOR rozměru 1200 x 2000 mm, které byly k sobě kladeny vertikálně. Prakticky na každém patře schodiště musela proběhnout také dilatace. Desky z AQUAPANELU se tmelily s příspěním bandáže speciálním tmelem Aquapanel Fugenspachtel - Grau, a protože nejsou pohledové, tak jiná povrchová úprava nebyla třeba.



> Pohled do šachty procházející celou budovou postavenou s pomocí Knauf AQUAPANELU

## Dokulata, nebo do kulata?

Jak jsme se již zmínili, objekt je kulatý. To znamená, že každý očekává, že vše uvnitř bude také kulaté. Tedy na první pohled se samozřejmě jedná o základní komunikační chodby, ze kterých se radiálně



> Dokulata tvarované chodby najdete v každém patře včetně barevného ladění jednotlivých etáží





> Luxusní pokoje v horním patře s pečlivě provedenými detaily a akustikou

rozbíhají pokoje, anebo v případě přízemí také přednáškové sály. Je zajímavé, že dokulata tvarované chodby byly postaveny dvojnásobným způsobem, na což běžný návštěvník určitě nepřijde. Zatímco první až třetí patro je dělané tak, že chodba je vytvořena polygonem, od třetího do šestého patra (kde jsou mimochodem nejluxusnější apartmány), jsou příčky



> Designový pohled na terasu a balkon z cementové desky Knauf AQUAPANEL musí odolat všem klimatickým podmínkám

postavené přímo do oblouku, a to za pomoci vyfrézovaných pásků sádrokartonu našroubovaných na nastříhané UW profily tvořící oblouk dle šablony. To celé se přišroubuje do stropu a příčka se pak může postavit. Vypadá to vcelku jednoduše, ale běžná sádrokartonářská rutina to rozhodně není. Navíc zpracovatel musí mít k dispozici CNC stroj, na kterém si pásky předem vyfrézuje. A to už vůbec není běžné. Ale ve všech případech se samozřejmě jedná o kluzné napojení příčky k betonové konstrukci, což je u zakulaceného tvaru v detailu napojení vždy trochu složitější než u „běžné“ kolmé příčky.

Nicméně sádrokartonářům je zde nápomocen technický list Knauf W112 a detail VO2, který vše vysvětluje.

Také v pokojích, zejména v koupelnách, se nacházejí různé ukryté instalace, například v instalačních šachtách. Ani tady nenajdete mnoho pravých úhlů. Složitost konstrukcí příček byla navíc umocněna požadavkem na vzduchovou neprůzvučnost, jak se u takového luxusního hotelu sluší a patří. Kluzné napojení dokulata si vyžádalo doladění detailu za pomoci speciálního tmelu Knauf Trennwandkitt, kte-

rým se utěšují detaily napojení sádrokartonových příček na betonové stavební konstrukce. Výsledkem byla reálně naměřená vzduchová neprůzvučnost 55 dB, která již bezpečně vyhověla požadavkům investora. Vše se ale nejprve vyzkoušelo u vzorového pokoje, ve kterém technici Knauf provedli speciální měření za pomoci tzv. bílého šumu, který se k tomuto účelu používá. Tak byla vcelku jednoduchým způsobem nalezena slabá místa, která se v dalších místnostech již předem eliminovala. Překvapením pro všechny bylo, že v momentě, kdy se do zkušebního reproduktoru pustilo 100 dB, tak sádrokartonová příčka silná 205 mm vibrovala stejně jako betonová stěna tl. 200 mm. To jen dokazuje, jak je sádrokartonová konstrukce ideální pro řešení všemožných akustických témat.

Musíme zmínit, že u většiny pokojů jsou sádrokartonové příčky v konstrukci W115 s CW 75 profily a klasickou deskou Knauf White. Stropy jsou vysoké jen do 4 metrů, což stačilo jak z pohledu požární odolnosti (EI 60 minut), tak z pohledu již zmíněné vzduchové neprůzvučnosti. V atypických horních apartmánech, kde bylo potřeba uspořít místo a zeštíhlit konstrukci, se u některých příček použila deska Knauf Diamant, která zajistila požadované akustické parametry. Ovšem na komunikačních a únikových chodbách jsou z důvodu požární bezpečnosti v konstrukcích W115 desky RED Piano (EI 90 minut). Jedním z důvodů byly dveře do pokojů, které samy musely splnit požární odolnost 60 minut.

### AQUAPANEL na balkonech

Každé apartmá má vlastní soukromou terasu, na kterou se vstupuje velkoformátovými posuvnými dveřmi, a v něm je venkovní sezení pro hosty. Z estetických důvodů bylo proto zapotřebí doladit design a zakrýt na podhledu vše, co není určeno očím návštěvníka. A protože zde budou panovat všechny možné klimatické podmínky, ale hlavně vysoká vlhkost, standardní desky by nestačily. Proto jsou v podhledu cementové desky Knauf AQUAPANEL, tentokrát v provedení OUTDOOR. Rozměr byl zvolen menší, čili 900 x 1200 mm. Nosný zhuštěný rastr je z modrých antikoročních profilů Knauf C5, které nezreznou ani při dlouhodobé 100% vzdušné vlhkosti. Venkovní podhledy se vymetly s jemnou bandáží a perlíčkou speciálním, k tomu určeným tmelem Knauf Fugenspachtel - Grau, který je velmi jemný a snadno zpracovatelný. Následovala sěrka a grafitově barevná omítka, což koresponduje s celkovým barevným nastavením objektu.



> Akustický podhled v přednáškovém sále a jeho perfektní provedení s Knauf Cleaneo a UFF hranou

### Přednáškové sály s Cleaneo akustickými deskami

Technicky zajímavé je rovněž foyer v přízemí s černým a hlavně tvarovaným stropem, který je vyroben ze sádrokartonového podhledu. Pamětníci bývalého hotelu Praha možná poznají původní lustry, které sem byly přeneseny a posléze nainstalovány. Povrchová úprava velké tmavé plochy a i reliéf podhledu si vyžádal náročnou sádrokartonářskou práci. Navazující tmavou chodbu bylo nutné dilatovat, protože v přechodu mezi velkou plochou foyer a viditelně užší chodbou by mohlo dojít vlivem „pracující“ konstrukce a rozdílné roztažnosti k nekontrolovatelnému napětí. Což rozhodně nebylo možné dopustit. Za povšimnutí stojí také rozdílná výška stropu, která zde přesahuje 4 metry. Z chodby se

vstupuje do přednáškových či společenských sálů, ve kterých jsou za účelem vytvoření odpovídající prostorové akustiky děrované akustické podhledy. Na bližším detailu je vidět pečlivé provedení podhledu a desky Knauf Cleaneo s UFF hranou, která se tmelí Uniflottom. Všechno pěkně lícuje a děrování je přesně v linii. U podobných sálů je ale také důležité věnovat se odhlučnění od komunikační chodby. Takže tu byly dva problémy najednou – požární odolnost vysokého stropu a stavební akustika příčky. Jaké tedy zvolit řešení? Byla to konstrukce, ve které se místo desek RED Piano použil Silentboard, čili ta nejlepší akustická deska co na trhu existuje, navíc s odpovídající požární odolností.

STAGES HOTEL Prague je možná z pohledu laika jen další z lifestyleových hotelů v Praze, ale z pohledu odborníka byla jeho konstrukce technicky náročná a provedení nebylo úplně jednoduché. Detaily, které nikdo nikdy nevidí, si vyžádaly často kreativní přístup k řešení problémů. Nicméně zdařilo se a hotel vyplnil určitou mezeru ve službách, které s touto lokalitou úzce souvisí. Takže se můžeme těšit na atraktivní koncerty, kulturní a sportovní události, a možná u baru hotelu po některém z koncertů potkáte i nějakou tu „hvězdu“.

Milan Švůgr

Foto Ivan Sklenář a archiv firmy Bestsport



> Přízemí s chodbou, ze které je vstup do konferenčních sálů. Zde byla použita špičková deska Knauf Silentboard

Název stavby	STAGES HOTEL Prague
Investor	Bestsport, a.s.
Generální dodavatel	SYNER, a.s.
Projektant	studio ADR, s.r.o.
Zpracovatel suché výstavby	SYNER, a.s. a EKOMONT, s.r.o.
Projektový management	NORMAN ROURKE PRYME, s.r.o.
Použité materiály Knauf	SDK White, RED Piano, Green, Diamant, Silentboard, AQUAPANEL Indoor a Outdoor, tmely a profily



> Office Hybernská 1 po citlivé rekonstrukci

# OCENĚNÁ REKONSTRUKCE NA NOVÉM MĚSTĚ: HYBERNSKÁ 1

Náměstí Republiky v historickém centru Prahy oděluje od ulice Hybernské objekt s novým názvem Office Hybernská 1. Dům byl původně barokní stavbou, která náležela ke klášteru Hybernů, jehož původ spadá až do 17. století. Později byl dům přestavěn v klasicistním stylu na třípodlažní dvoutraktový objekt se sedlovou střechou. V roce 2016 dům zakoupil majitel holdingu Eco-Investment a filantrop Milan Fišer, který současně podporuje provoz sousedícího divadla Hybernia, a který například zrekonstruoval Břevnovský klášter na Praze 6. Jeho záměrem bylo objekt kompletně revitalizovat a dodat mu nový život. Projektu se ujal Architektonický ateliér Radana Hubičky, dodavatelem stavby byla společnost SYNER s.r.o. a suchou výstavbu si vzala na starost firma FAR-

RAO, s.r.o., samozřejmě s odborným přispěním techniků a materiálů Knauf.

Stojíte-li na začátku ulice V Celnici, s pohledem upřeným směrem od náměstí Republiky k Masarykovu nádraží, vpravo se před vámi otevře prostor náměstíčka, jehož součástí je severní část zmíněného domu Office Hybernská 1. Z prvního dojmu je zřejmé, že se investorovi podařilo zachovat prakticky všechny architektonické atributy původní stavby včetně barevného ladění fasády. Ani nová, do náměstí odsazená přístavba tento pocit nijak nenarušuje. Ostatně není to přístavba samoučelná, jejím úkolem bylo integrovat do sebe všechny důležité páteřní instalace tak, aby se minimalizoval zásah do původní památkově chráněné stavby. Konstrukce

U rekonstrukcí historických objektů s významným památkovým odkazem je vždy nejdůležitější, jak citlivý přístup investor zvolí. Technicky i architektonicky vzato se vždy jedná o velmi náročný projekt. Centrum Prahy by mohlo na toto téma vyprávět dlouhé hodiny. Ale když se projekt podaří, radost mají nakonec všichni. To je také šťastný příběh objektu, jehož dokončenou rekonstrukci korunuje titul Stavba roku 2021.



> Podhledy v moderní přístavbě jsou odskočené do několika úrovní, aby se nad nimi vytvořil prostor pro instalace. Všechny detaily napojení jsou i zde provedeny se stínovou spárou.

by mohlo poutat pozornost. Tak tedy všechno, co vidíme, je sladěné k sobě a vytváří jednotný dojem, který je umocněný atraktivními pohledy skrz skleněnou fasádu. Jsme už ale ve čtvrtém patře. „Když jsme sem přišli, byla v prostoru jen betonová podlaha, dřevěné krovy a vyzděné komíny,“ vysvětluje Thomas Sklenský z firmy FARRAO. „Naším úkolem bylo vytvořit s pomocí sádrokartonu interiér, což znamenalo postavit zde podle projektu všechny potřebné příčky a podhledy.“ Nutno poznamenat, že v interiéru čtvrtého patra jsou přiznané všechny původní dřevěné krovy. „Prvním krokem bylo realizovat šikmé podhledy mezi krovy a pak teprve příčky. Na první pohled to vypadá jednoduše, ale musíme si představit,



> Vypadá to jednoduše, ale důležité bylo zachovat mezi sádrokartonem a krovy stejnou širokou optickou spáru (3–4 mm), a přitom nenarušit požární odolnost či akustiku.

> V případě zakrytí hambálku v rohu největší místnosti byl požadavek na požární odolnost REI 60 minut

ně se zcela odlišuje od historického objektu a její materiálové řešení (kov, sklo a beton) nevtravě kontrastuje s navazujícím originálem. Z pohledu suché výstavby nás pochopitelně zajímá, jakým způsobem se podařilo revitalizovat interiér. Naši prohlídku začínáme v posledním, čtvrtém patře, které je plné sádrokartonových konstrukcí.

## Sádrokarton, šikminy, sklo a krovy

Do čtvrtého patra stoupáme po schodišti přístavby, které je lemováno skleněnou fasádou. Mimochodem, nelze si nevšimnout skutečně zajímavého kontrastu hrubého betonu na straně jedné a prosklené plochy na straně druhé. Zároveň nad našimi hlavami jsou tvarované sádrokartonové podhledy. Doplněné jsou čilkami, kastlíky a nutami. V podhledech se ukrývají instalace, vzduchotechnika i osvětlovací prvky. Profily i detaily konstrukce byly z estetického důvodu černě nasíťkané tak, aby tmavá barva zakrývala vše, co





> Designový lamelový podhled a nad ním funkční podhled v stísněném prostoru po celém 4. patře

že historické krokve nebyly rovné, někde byly dokonce zakroucené.“ Důležité ovšem bylo zachovat mezi sádrokartonem a krokví stejně širokou optickou spáru (3–4 mm), a přitom nenarušit požární odolnost či akustiku. Proto se na profily dávaly 3 sádrokartonové pásy a pak teprve dvě požární sádrokartonové desky (Knauf RED Piano). Doladit rovnoměrnou linii spáry a tvar obkladu kolem krokví bylo skutečně náročné. Následně potom se začaly stavět příčky. Zajímavé bylo, že středovou podélnou příčku nebylo možné vsadit přímo do sedla střechy, ale bylo zapotřebí udělat akustický předěl – rovinu. Teprve potom se zakládaly pásy a následoval záklop příček.

> Teleskopické dveře, nad kterými je instalována svěšená příčka, kterou vyztužuje příhradová konstrukce instalovaná mezi trámy



> Teleskopické dveře se svěšenou příčkou a perfektní provedení detailů s optickou spárou kolem krokví

Protože prostor je vnímán jako jeden požární úsek, v příčkách jsou použité desky Knauf White. Pouze v případě zakrytí hambálku v rohu největší místnosti vyvstal požadavek na ochranu krovu v klasifikaci R 30. Ten byl vyřešen použitím bezbarvého protipožárního nátěru.

U všech příček se provádělo kluzné napojení za účelem umožnění dilatačních pohybů původního krovu. U příčky vedoucí ze šikminy krovu do paty se díky požárnímu požadavku EI 60 přidávala z jedné strany další deska záklopu 12,5 RED pro umožnění vytvoření stínové spáry, která na jedné straně přerušovala původní požární skladbu. Podobná situace se řešila i u příček s požární odolností, kde byla požadovaná stínová spára

u podlahy z obou stran. Tu tvořilo přerušení desek v posledním záklopu příček, a proto bylo zapotřebí do spodních vrstev z každé strany ještě jednu desku přidat, aby skladba záklopů potřebná pro požární odolnost zůstala celistvá. Výsledkem bylo, že původně příčky typu W 112 se díky nutám u podlahy staly z valné části příčkami typu W 113 se třemi záklopy. Normou předepsaná hodnota vzduchové neprůzvučnosti  $R_w$  45 pak byla díky těmto opatřením spolehlivě splněna i s jistou rezervou.

### Jak vznikl designový podhled?

V celém prostoru čtvrtého patra jsou instalovány designové podhledy, jejichž konstrukce byla nejnáročnější. To, co vidíme zespodu, jsou lamely podhledu Prima, které jsou pomocí omega příčniců uchyceny do druhého sádrokartonového podhledu černé barvy. To proto, aby za lamelo-

vým podhledem nebylo možné nic rozpoznat. Lamelový podhled je ukončen nerezovou lištou po obvodu. Co však bylo problematické provést, byla revizní dvířka, kterými se lze v případě potřeby dostat k technologiím nad podhledy. Vše je ale dokonale skryto nad lamelami spodního podhledu. A aby nebylo vidět na vedení technologií nad podhledem z boku kolem šikmin, byla na horním sádrokartonovém podhledu svěšena čílnka, která zabraňuje všem všetečným pohledům ze všech úhlů toto spatřit. Proto návštěvník, případně uživatel místnosti vlastně ani netuší, že se nějaké instalace, jako vzduchotechnické trasy, elektrické instalace a podobná zařízení nad podhledy vyskytují. Tam, kde bylo třeba, je vše natřeno černou barvou, která maskuje případné rušivé detaily. Nikdo



Název stavby	Rekonstrukce objektu Hyberská 1
Investor	Lageris, a.s., člen skupiny Eco-Investment
Generální dodavatel	SYNER s.r.o.
Projektant	Architektonický ateliér Radovana Hubičky s.r.o.
Zpracovatel suché výstavby	FARRAO, s.r.o.
Použité materiály Knauf	SDK White, RED Piano, tmely Uniflott

> Sádrokartonový podhled v nejděší chodbě. Atraktivní atmosféru přirozeného světla vytváří tubus s LED prosvíceným kamenem ONYX



si ani nevšimne, že na pruhu sádrokartonového podhledu širokém 1250 mm krytém lamelovým designovým podhledem jsou instalována revizní dvířka 60x60 cm a vzduchové výústky. Ovšem aby byla možnost na tak úzkém prostoru tyto revizní otvory a prostory pro koncové prvky provést, musel se celý podhled vynést na profilech UA, protože provedení standardního rastru podhledu by nosnou funkci při tolika rušeních rozhodně nesplnilo.

Na opačném konci čtvrtého patra je místnost oddělená od chodby teleskopickými dveřmi. V tomto místě musela být instalována svěšená příčka (výška 3 m), kterou vyztužuje příhradová konstrukce instalovaná mezi trámy. Cílem bylo, aby teleskopické dveře a svěšená příčka nebyly zavěšeny přímo do sedlové střechy na krokech. Ono to přece jen něco váží, vždyť dveře mají 3 posuvné části a jednu pevnou. Opět si všimáme detailního provedení podhledů kolem krokví s vsůdypřítomnou, perfektně provedenou optickou spárou..

### Dlouhé podhledy v dolních patrech

Ve druhém a třetím patře se nachází dlouhá chodba se sádrokartonovým podhledem nasvíceným ze strany zdíva a světelnou lištou uprostřed, která jej rozděluje. I zde najdeme nuty a čílnka, která jsou provede-

na tak, aby vše vypadalo kompaktně. Podhledy drží v celé délce perfektně rovnou linii i přesto, že délka je 40–50 metrů. Je jasné, že při takové délce bylo nutné myslet na dilatační spáru, kterou nemá kromě sádrokartonářů nikdo moc rád, ale aby podhledy



časem nepraskaly, jsou zde opravdu nutné. Ale který návštěvník si toho vlastně všimne? Povrchová úprava podhledu byla z důvodu estetiky provedena v kvalitě Q4. V nejširší části chodby je v podhledu instalován obdélníkový tubus, na jehož vrcholu je přirodní kámen onyx prosvícený LED svítidlem. Najdeme jej ostatně v každém patře. Tubus byl vyroben z frézovaných sádrokartonových desek. Vytváří atmosféru světlíku s přirozeným světlem, které vynikne zejména v momentě, kdy nebudou svítit ostatní světla na chodbě. Také tento detail byl složitý na provedení. Pro kámen onyx (váží okolo 50 kg) se musela vytvořit samostatná konstrukce, která je umístěna nad podhledem. V případě potřeby lze kámen odsunout stranou a dostat se tak ke svítidlu. Ve spojovací chodbě si ještě všimáme designového podhledu, nad kterým je také požární podhled, který chrání železobetonovou konstrukci s trapezovým plechem. To znamená, že zde byly použity požární desky Knauf RED Piano a na spodním podhledu standardní desky White.

Naše prohlídka tím končí. Neznalý obor by mohl nabyt dojmu, že se jednalo o běžnou rutinu. To je však velký omyl. Zejména provedení detailů si vyžádalo pečlivou práci a mnoho kreativního myšlení, aby výsledek odpovídal náročným požadavkům investora. O vydařeném díle ovšem svědčí udělený titul Stavba roku 2021.

Ivan Sklenář  
Foto autor

V Chrudimi, druhém největším městě Pardubického kraje, sídlí firma GIPSMONT, spol. s r. o., která se, jak název napovídá, zabývá suchou výstavbou. Kanceláře jsou situovány v nenápadné ulici, ale minout je nelze. U vchodu se totiž vyjímá, kromě názvu firmy, také světelná cedule s logem Knauf. Takže je na první pohled zřejmé, jakým materiálům dávají přednost. Nezbyvá než zjistit, co je na tom pravdy. Majiteli firmy jsou Ing. Aleš Čermák a Ing. František Koreček.



zkoušeli. Jenomže problémy na stavbách jsou v logistice a koordinaci technologií. Například u bytových domů. Můžete udělat perfektní příčky, které budou akusticky splňovat všechny požadavky, ale když po nás přijde elektrikář a začne natahovat dráty, může nastat spousta

problémů. Aby všechno fungovalo tak, jak má, musí se dořešit kolize mezi technologiemi, jinak dochází k tomu, že je akustika něčím narušená. To nejsou jen elektrikáři nebo instalatéři, ale i podlaháři, vzduchotechnika apod. V tom vidím stále trvajících problémů.



## ŽÁDNÁ STAVBA SE BEZ SÁDROKARTONÁŘŮ NEOBEJDE

Všiml jsem si, že všude máte logo Knauf. Jak dlouho trvá tahle spolupráce? S materiály Knauf jsem se poprvé setkal v roce 1992, ale to bylo v jiné firmě. Tenkrát se musel sádrokarton ještě dovážet z Rakouska. Od té doby s ním ale pracujeme, pokud je to možné a investor si nepřeje z nějakého důvodu něco jiného. Ta vzájemná spolupráce pokračovala i tehdy, když jsme se s kolegou osamostatnili a založili GIPSMONT.

**Od začátku vás zlákala suchá výstavba?** Ano, věnujeme se především suché výstavbě. Na začátku jsme měli malé zakázky pro menší firmy

v okolí a majitele rodinných domů. Postupně jsme ale rostli. Nedělali jsme si kromě této naší prodejny žádnou velkou reklamu, ale snažili jsme se to dělat tak, aby si lidé sami mezi sebou řekli, že tu jsou nějakí sádrokartonáři a něco umí. Čím víc bylo doporučení, tím bylo víc zakázek. První velká zakázka byla budova pojišťovny v Pardubicích, což bylo v roce 2000.

**Suchá výstavba trpí dlouhodobě nedostatkem lidí, je to i váš případ?**

Lidi prostě nejsou a asi ani nebudou. Měli jsme patnáct montérů a teď máme dva. Každý druhý měsíc dáváme inzerát, ale neúspěšně. Asi je vy-

potřebí udělat nějaký radikální řez, vždyť žádná stavba se bez sádrokartonářů dnes neobejde.

**Jaké téma nejčastěji řešíte na stavbách?**

Jednoznačně požární odolnost. To je opravdu nejčastější téma, se kterým se setkáváme. Mám ale na mysli jen suchou výstavbu, nikoliv třeba protipožární omítky nebo ucpávky. Ty neděláme. Většinou si tyto činnosti generální dodavatel řeší sám. Méně se zabýváme akustikou, a když už, tak řešíme především stavební akustiku, která je viditelně u sádrokartonových konstrukcí lepší než u zděných. To jsme si vy-



**Takže vylepšit posloupnost procesů...**

Někdy je na vině tlak na rychlost a pak se dělají chyby. Nemůžete například dělat sádrokartonové příčky do hrubé stavby bez omítek a čisté podlahy. To prostě nejde. Já vždy všem investorům říkám, že sádrokarton musí jít do sucha. Proto se pořád v bytové výstavbě upřednostňují zděné příčky, protože tam nejsou tak problematické kolize mezi řemesly. Trochu něco jiného jsou podkrovní, ta děláme celá v suché výstavbě a pak je to bez problému.

**Nedávno jste dokončili showroom firmy CLOOS, o němž se píše na předchozích stránkách, ale co jste ještě zajímavého realizovali v poslední době?**

Mezi zajímavé stavby patří z našeho pohledu logistická centra a stavby pro firmu GOLDBECK Bau, pobočky České spořitelny, centrum UPC v Tuchoňovicích apod. Většinou jsou to výrobní haly a sklady, případně administrativní budovy.

**Děkujeme za rozhovor.**

Ivan Sklenář  
Foto archiv firmy CLOOS



## KAŽDÁ STAVBA JE HLEDÁNÍ OPTIMÁLNÍ CESTY MEZI PROJEKTANTEM, ZHOTOVITELEM A INVESTOREM

Stavebně-inženýrská společnost SYNER patří v oboru pozemního stavitelství mezi nejvýznamnější subjekty v České republice. Firma byla založena již v roce 1991 a od roku 2007 je pilířem stavební a developerské skupiny SYNER GROUP. Za dobu své historie SYNER realizoval více než 700 staveb.



Patří k nim například výstavba projektu Premium Outlet Prague Airport převyšující jednu miliardu korun, unikátní medicínské zařízení Proton Therapy Center, O2 Universum v Praze, centrála ČSOB v Hradci Králové apod. SYNER je známý také jako stavitel několika sportovních center, například multifunkční arény v Liberci, Karlových Varech nebo v Třinci. SYNER získal také řadu ocenění, z nichž posledním je titul Stavba roku 2021 za rekonstrukci administrativního komplexu Hybernská 1. Skupina SYNER má dnes divizi a jednou z nich je divize sádrokartonových konstrukcí, kterou v současné době vede Michal Janeček. Spolupráce s firmou KNAUF na řadě projektů nás svedla ke společnému rozhovoru.

### Kdy vznikla divize sádrokartonových konstrukcí a jak dlouho již spolupracuje právě s firmou KNAUF?

Sředitisko SDK je součástí SYNERu od roku 1996. Vybudoval ho můj předchůdce Pavel Mrázek s Jiřím Nekvindou. Fungujeme v rámci SYNERu jako taková „firma ve firmě“: Většinu zakázek realizujeme pro mateřskou společnost jako generálního dodavatele, ale o práci si zasoutěžíme s konkurencí jako každý jiný subdodavatel, i když s nějakými výhodami. S firmou KNAUF spolupracujeme ve srovnání s ostatními dvěma dodavateli SDK systému relativně hodně. Důvodem je především cena, kvalita a vstřícný a aktivní přístup technické podpory KNAUFu. Z větších zakázek v poslední době vzpomenu STAGES HOTEL Prague a administrativní budovy v jeho sousedství – SO14 a SO15 a netypickou zakázku Dinosauria Museum Prague.

### Jak velké je vaše středisko a jak se vám daří naplňovat zakázky v době, kdy je na trhu zoufalý nedostatek lidí?

Sředitisko tvoří jedenáct lidí. Tři stavbyvedoucí, dva přípravní, pět montážníků a já. Velkou část montážních kapacit tedy tvoří živnostníci. S většinou z nich spolupracujeme dlouho a tak víme, co dokážou a že je na ně spoleh. Většina našich posledních realizací byly administrativní budovy, kde se neustále opakuje několik základních konstrukcí. Nicméně vždy zbydou nějaké detaily, na které projektant úplně nemyslel, a to je pak práce pro nás s podporou techniků například KNAUFu.

### Mám tomu rozumět, že projekty nebývají dokonalé?

To se nedá takhle říci. V průběhu stavby vyplyne mnoho změn daných přáními zákazníka, architekta, požadavky navazujících profesí atp. Vždycky je to o hledání nejvhodnějšího řešení a cesty k domluvě mezi projektantem, námi jako zhotovitelem a investorem, respektive generálním dodavatelem, protože změny mají často dopad na čas a peníze a obojího je vždy málo. Technické podklady KNAUF, o které opíráme



svá stanoviska, jsou na vysoké úrovni. Nic však není dokonalé a pak vyhledáme pomoc techniků KNAUFu a jsme rádi za jejich podporu v atypických případech.

### Která témata se v poslední době nejvíce na stavbách řeší?

Požární odolnost, akustika a požadavky architektů. Zatímco u hasičů a akustiky je to jasně dáno, u architektů to často bývá pro realizaci výzva.

### Máte pocit, že podíl suché výstavby se postupně zvyšuje?

Výhody a nevýhody suché výstavby jsou všeobecně známé, stejně jako ostatních, řekněme tradičních materiálů. Obojí má své zastánce i odpůrce a je nakonec na zákazníka, zda převáží technické vlastnosti, cena, nebo prostě jen pocit, že „cihla je cihla“. Zatímco v komerční a průmyslové výstavbě, kde jde především o čas a peníze, je využití suché výstavby široké, u bytových domů je ten prostor ke zvýšení podílu sádrokartonu ještě velký.

Děkuji za rozhovor.

Ivan Sklenář  
Foto autor

## Molo Lipno Residence



Kdo ještě nepodlehla kouzlu šumavských lesů, měl by to zkusit. Region se neustále rozvíjí a tak není divu, že tu vzniká řada zajímavých projektů doslova napříč celou Šumavou. Jedním z posledních příkladů je dokončovaný resort Molo Lipno Residence. Bytový komplex vyrostl v mírném svahu na břehu Lipna s orientací na západ, čímž se budoucím majitelům bytů nabízí jedinečný pohled na jezerní hla-

dinu. Investorem je MOLO Lipno Residence, s.r.o., architektonický návrh vznikl ve studiu Chapman Taylor Architects, s.r.o., a zhotovitelem stavby je firma STRABAG a.s. Suchou výstavbu realizuje firma PRETZELMAYER STAVBY, s.r.o. a to s materiály Knauf a také firma GIPS CENTRUM. Díky členění jednotlivých bytů měli sádkartónáři v tomto případě spoustu práce s detaily.



## Nemocnice následné péče Moravská Třebová



V Moravské Třebové se dokončuje výstavba nového objektu Nemocnice následné péče Moravská Třebová a výjezdové základny ZZS PAK, kterou financuje Pardubický kraj. Jedná se o novostavbu dvoupatrové nepodsklepené budovy, která je postavena z pórobetonových tvárnic 45 cm silných bez zateplení (na povrchu je tepelně-izolační omítka). Co nás ale zajímá, jsou dělicí interiérové přičky, stejně jako polovina podhledů a také požární předstěny (vše z materiálů Knauf). Nosné přičky z pórobetonových tvárnic jsou v interiéru strojně omítnuty sádkrovou omítkou Knauf MP 75. Dodejme, že projektantem stavby je firma SIEBERT + TALAŠ, spol. s r.o. a zhotovitelem je společnost VCES a.s.

## SUGAR PALACE

Cukrovarnický palác na rohu Senovážného náměstí a Vodičkovy ulice dostává už opravdu finální podobu. Při naší poslední návštěvě byla většina pokojů a vnitřních prostor ve fázi dokončování detailů a suchá výstavba byla v celém objektu téměř kompletně hotova. V té době byly v plném proudu především práce na společných prostorech, v recepci a na chodbách. Některé luxusní pokoje byly již vymalované a čekaly na zařizovací předměty. V příštím čísle přineseme podrobnější informace, protože technicky zajímavých detailů je to opravdu celá řada.



## Bytové domy na Rybníčku

V centru Liberce vyrůstají nové bytové domy. V jedné části z nich jsou ve vnitřních přičkách použity nejen desky Knauf Diamant, ale i sádkartónové desky Knauf Massivbauplatte. Tyto desky mají tloušťku 25 mm a v příčce tak mohou nahradit 2 vrstvy sádkartónových desek 12,5 mm. Montážní firma je Falco DD, s.r.o. a více o této stavbě v některém z příštích čísel.

## ČNB s novým interiérem

Budova České národní banky v Praze byla postavena v letech 1935 až 1942 podle projektu Františka

Roitha. Funkcionalistická budova byla původně určena pro potřeby Živnostenské banky. Nicméně



v roce 1950 se stala centrálou Státní banky československé a v roce 1993 již České národní banky. Pětipatrová stavba má v přízemí velkou dvoranu – halu služeb s bankovními přepážkami. Interiér dvorany se stal předmětem rekonstrukce, u které nechybí ani tentokrát Knauf. Ale co je na tom nejzajímavější? Je to jedna z prvních staveb, u které se realizoval akustický hladký podhled Knauf Cleaneo SYSTEMX. Technický popis novinky jsme prezentovali v minulém čísle Knaufstyly a nyní představujeme konkrétní realizaci. Dodejme, že v příštím čísle představíme stavbu podrobněji.

# BIM PLUGIN 1.0

V poslední době se svět kolem nás čím dál více odehrává ve virtuálním digitálním prostoru. Velká většina z nás má svoje digitální alter ego na sociálních sítích a v budoucnosti se v digitálním světě budou odehrávat věci, u kterých si to dnes jen těžko dokážeme představit. Digitalizace je nastartovaná a bude ovlivňovat naše životy čím dál více.

Jedním ze zásadních kroků do světa digitalizace bylo vytvoření softwarové utility určené architektům a projektantům. Jedná se o plugin do projekčních programů Revit, což je čistě projekční software BIM a ArchiCAD, který kombinuje CAD a BIM projektování. Knauf BIM Plugin doplňuje do uvedených projekčních programů knihovny konstrukcí příček, předsazených stěn a podhledů Knauf. V současné době obsahuje plugin 235 variant příček, 181 variant šachtových a předsazených stěn a 66 variant podhledů.

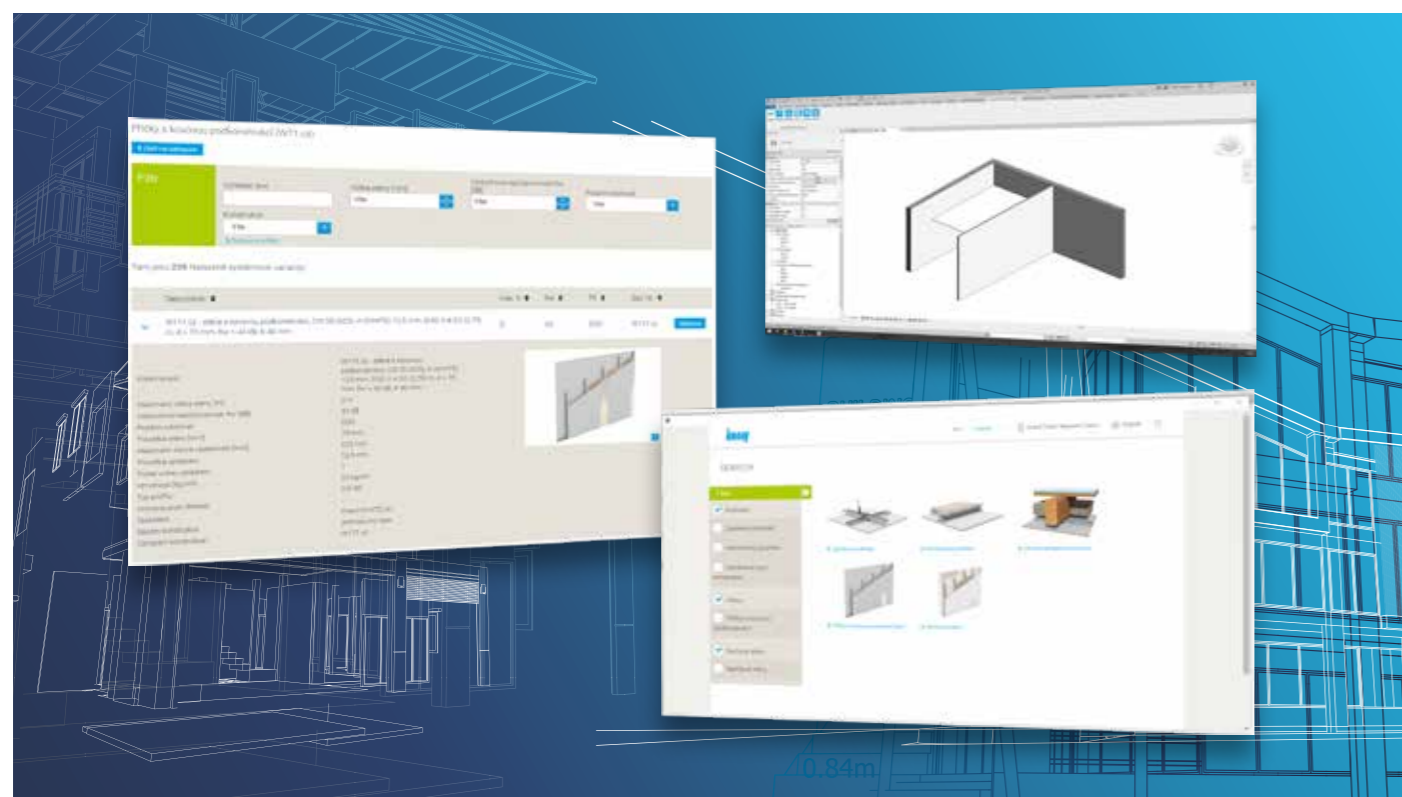
Výběr konstrukce provede projektant tlačítkem Search a následně pomocí filtrů zvolí požadované parametry konstrukce. Filtrovat lze parametry

jako požární odolnost, maximální výška konstrukce, vzduchová neprůzvučnost, typ profilu, typ opláštění a spoustu dalších. Z výše uvedeného vyplývá, že Knauf BIM Plugin dokáže ušetřit projektantovi hodně času při výběru požadované konstrukce. Po výběru konstrukci jednoduše jedním kliknutím na tlačítko Import nahraje do svého aktuálního projektu a může ji libovolně používat. Nemusí tedy složitě a zdlouhavě listovat v technických podkladech a hledat požadovanou konstrukci, Knauf BIM Plugin udělá práci za něj. V hlavním menu najdete ještě další funkci skrytou pod tlačítkem Update, které slouží k aktualizaci již načtených konstrukcí v projektu podle poslední verze pluginu.

Jak jsem již zmínil na začátku, Knauf BIM Plugin obsahuje knihovnu konstrukcí BIM (Building Information Model), tudíž každá konstrukce v sobě nese informace uložené v databázi. Jedná se například o popis konstrukce, spotřebu materiálu a také to, jak se bude v projektu konkrétní konstrukce graficky vykreslovat (typ čáry, typ šrafy...). S těmito informacemi lze dále v rámci tvorby projektové dokumentace pracovat. Lze pomocí nich vytvářet seznamy skladeb konstrukcí s podrobným popisem, výkazy spotřeby materiálu pro jednotlivé konstrukce velice jednoduše a efektivně. Výkazy spotřeby materiálu lze exportovat do formátů pdf i xls.

Knauf BIM Plugin bude od ledna zdarma ke stažení na našich webových stránkách a pravidelně aktualizovaný, aby byla zaručena kompatibilita s posledními verzemi projekčních programů Revit a ArchiCAD. Postupně se bude databáze konstrukcí rozšiřovat tak, abychom pokryli co nejvíce požadavků uživatelů pluginu. V současné době je plugin kompatibilní s následujícími verzemi programů: Revit 2020, Revit 2021, Revit 2022 a ArchiCAD 2020, ArchiCAD 2021, ArchiCAD 2022.

Aleš Novák



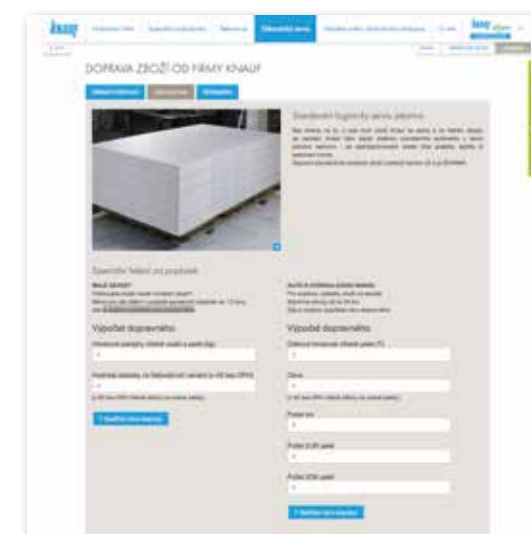
## LOGISTICKÝ SERVIS KNAUF PRO NAŠE ZÁKAZNÍKY

- > Standardní dodávky ucelených kamionů
- > Dodávky materiálu přímo na stavbu zdarma
- > Osobní přístup ke každé zakázce

### SPECIÁLNÍ ŘEŠENÍ ZA POPLATEK:

- > Malé závozy u expresních dodávek do 1,5 tun
- > Auto s hydraulickou rukou
- > Fóliování palet

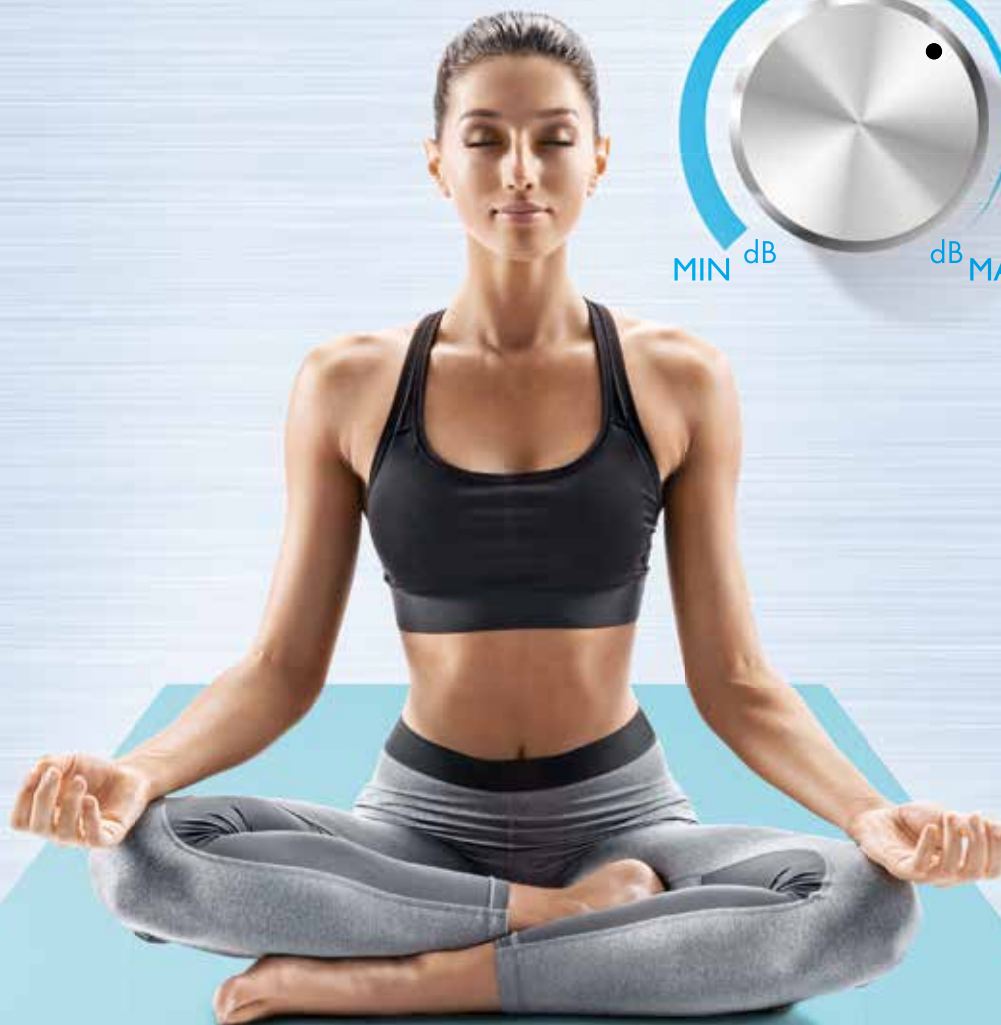
Cenu dopravy vypočítáte jednoduše na [www.knauf.cz/logistika](http://www.knauf.cz/logistika)





# NOVÁ MODRÁ KNAUF BLUE AKUSTIK

NOVINKA mezi akustickými deskami



## KNAUF přichází s novou modrou akustickou deskou!

KNAUF Blue Akustik, která tlumí hluk lépe než zdivo, rozšiřuje řadu existujících akustických desek KNAUF. Použití modré sádkartonové desky KNAUF Blue Akustik je jedním z nejúčinnějších a nejlevnějších prostředků, jak redukovat hluk.

[www.zesilteticho.cz](http://www.zesilteticho.cz)

**KNAUF**