

Zdravé bydlení
s minimálními
provozními náklady



**Stavět chytře, bydlet chytřeji.
SMARTPANEL řeší to,
co jiné materiály maskují.**

Dnes jsme se setkali s **Miroslavem Florkem**, zakladatelem a hlavním inovátorem stavebního systému **SMARTPANEL**. Florek, který má za sebou více než **13 let praxe jako stavební poradce**, vytvořil tento systém jako odpověď na problémy, se kterými se na stavbách pravidelně setkával.

V rozhovoru nám Miroslav Florek přibližuje, jak jeho systém funguje, jaké problémy řeší a jak vypadá budoucnost stavebnictví z jeho pohledu.



1.

“Co je to SMARTPANEL, čím je tak výjimečný a co takové vrtání do tak tenkých stěn?”

SMARTPANEL je stavební systém nové generace, tvořený přesně vyrobenými železobetonovými panely a doplněný o řadu patentovaných detailů. Funguje jako přesná skládačka, která **umožňuje rychlou a kvalitní výstavbu bez nutnosti improvizace na stavbě.**

Prefabrikáty jsou vyrobeny ve vysokém stupni dokončení, takže na stavbě zbývá jen minimum práce. Díky tomu je celý proces výstavby výrazně rychlejší a zároveň přesnější, tedy **minimum improvizace a minimum možných chyb!**

Z výroby jsou navíc prefabrikáty opatřeny tepelnou izolací, která eliminuje tepelné mosty, a výsledkem je energeticky úsporná stavba s čistým designem a zdravým vnitřním prostředím.

Využití SMARTPANELU můžete vidět například u nového developerského projektu **Rezidence U Tvrze** v pražských **Malešicích**, kde tento systém tvoří nosné i mezibytové konstrukce. **Vnitřní příčky mezi místnostmi jsou zde řešeny sádrovláknitými deskami,** které oproti běžnému sádrokartonu **jsou téměř dvakrát těžší, šestkrát pevnější a mají výrazně lepší akustické vlastnosti.** Konkrétně: **akustický útlum našich příček dosahuje 44–48 dB,** zatímco norma požaduje pouze 42 dB. Konstrukce se skládá z ocelového roštu s akustickou izolací, opláštěného deskami, které jsou navíc slepené na tupých hranách a zmonolitněné, bez rizika prasklin. **Výsledkem jsou pevné, tiché a snadno upravitelné stěny, na které lze bezpečně kotvit běžné vybavení bytu.**

Co se týče vrtání:

- Do nosných stěn ze SMARTPANELU lze bez problémů vrtat běžnou SDS vrtačkou.
- Do příček ze sádrovláknitých desek stačí obyčejné vruty, bez hmoždinek unesou až 15 kg, s hmožděnkami až 50 kg.



2.

“Často slyšíme o „rychlostavbách“, které mohou mít nízkou kvalitu. Jak je možné, že SMARTPANEL umožňuje rychlou výstavbu bez kompromisů na kvalitě?”

Za nekvalitní výstavbou nestojí její rychlost, ale jiné faktory.

Obecně u běžných novostaveb často dochází ke kompromisům při samotné stavbě. Je to z důvodu například nepřesných spojů, prasklin, špatné těsnosti nebo problému s akustikou.

SMARTPANEL funguje jinak. Klíčem je kombinace strojírenské přesnosti a důkladné přípravy: každý prvek je vyráběn s přesností na desetinu milimetru a při montáži je pomocí speciálních kotev naváděn z jeřábu **s přesností $\pm 0,5$ mm.**

Tato úroveň přesnosti eliminuje kompromisy na stavbě, lidské chyby a zajišťuje **dokonalé napojení všech dílů bez nutnosti dodatečných úprav. Praktickým důkazem je například rodinný dům v Kolomutech, kde samotná hrubá stavba trvala pouhých 10 hodin.**

[Video z průběhu stavby si přehrajte ZDE ►](#)

Dalším příkladem je **developerský projekt Rezidence U Tvrze v pražských Malešicích, který zahrnuje 9 jednotek s podzemními garážemi. Hrubá stavba včetně podzemních garáží bude dokončena za přibližně 4 měsíce, tedy tempem jedno patro za měsíc.** To jasně ukazuje, že SMARTPANEL je efektivní i při výstavbě větších obytných projektů.

Další výhodou je samotný materiál – **železobetonové panely, které se nedeformují vlivem vlhkosti nebo teplot.** Na rozdíl od běžných materiálů (například sádkokartonu nebo dřeva), které „pracují“ a způsobují praskání spojů, SMARTPANEL drží pevně a čistě, **bez potřeby maskovat spoje lištami nebo přiznanými spárami.**

Všechny panely se po montáži zalijí speciální cementovou zálivkou, která celý dům zmonolitní do jednoho celku. Výsledkem je pevná a stabilní konstrukce, která nepraská ani při zatížení a vydrží generace.



3.

“A co SMARTPANEL a sedání si půdy pod základ staveb?

Což je také jeden z důvodů, proč například spoje mezi stropem a zdí praskají.”

Praskání spojů kvůli sedání půdy je běžný problém, ale k němu dochází jen za určitých podmínek. **Vzniká především tehdy, když je půda pod základy nestabilní nebo se stlačuje nerovnoměrně.** Pokud základy nejsou z dobře provázaných železobetonových prefabrikátů nebo monolitického betonu, vznikají mezi jednotlivými prvky smykové síly. Jedna část stavby klesá více než druhá, což způsobuje trhliny ve spojih i v omítce.

Dalším hlavním důvodem problému bývá **technologická nekázeň při provádění základů.** Statik u každého projektu spočítá potřebnou únosnost základové spáry, tedy povrchu zeminy, na který jsou základy položeny. Pokud se zjistí, že půda není dostatečně únosná, je nutné buď kopat hlouběji, nebo ji jinak zpevnit. Jenže to je nákladné, a tak se tento krok často obchází.

Problém může být i složitější: půda pod stavbou může mít různou bobtnavost na různých místech. To se projevuje zejména při sezónních změnách hladiny podzemní vody a jejím následném vysušování a zvlhčování. Nerovnoměrně rozložené vrstvy půdy pak způsobují neustálé pohyby stavby. Pokud se těmto rizikům má předejít, je nutné provést důkladný geologický průzkum ještě před stavbou.

Další **častou chybou je ponechání základové spáry promoknout, například kvůli dešti nebo spodní vodě.** Obzvlášť problematické jsou jílovité horniny, které při navlhnutí bobtnají a při vysychání se smršťují. Pokud se taková situace neřeší, vzniká nestabilní podloží, které následně způsobuje praskliny.



U systému SMARTPANEL je riziko praskání minimalizováno hned z několika důvodů:

1. Konstrukce je monolitická nebo zmonolitněná, což zajišťuje **maximální pevnost**.
2. Stropy jsou vyhotoveny jako celistvé, což dodává stavbě **tuhost**.
3. Železobetonové **prefabrikáty se po sestavení zalévají cementovou zálivkou, která vše spojí do jednoho celku**.
4. Základová spára je vždy pečlivě kontrolována a připravena podle předepsaných požadavků.



Fotografie ze stavby rodinného domu

Konkrétním příkladem je **projekt Residence U Tvrze v Malešicích**, kde:

- Geologický **průzkum byl proveden před stavbou**.
- Základová **spára se nachází na suché a stabilní skále**.
- Použita byla **monolitická železobetonová deska o tloušťce 60 cm**, která podpírá celý objekt v jedné úrovni.
- Celý objekt je vybudován ze SMARTPANELU.



4.

“Jak je možné, že SMARTPANEL udržuje ideální vlhkost v interiéru? Skutečně nehrozí rosení oken a vznik plísní?”

Orosená okna, vznik plísní, to je velmi častý problém většiny starších i nových staveb.

Doporučeno je pravidelné větrání a topení, což řeší aktuální problém, ne jeho podstatu, problém je totiž v základu samotné stavby.

Většina vlhkosti v interiéru totiž vzniká kvůli studeným povrchům, na kterých kondenzuje teplý vzduch. Podobně jako když se v létě na sklenici studeného nápoje sráží voda. **Pokud stěny nejsou dostatečně izolované nebo mají tepelné mosty,** vlhkost se na nich sráží a může způsobovat plísně.

U běžných staveb se často spoléhá na vysoký difúzní prostup vodní páry, tedy že se vlhkost nějakým způsobem „vysuší“ skrz stěny ven. To ale způsobuje **suchý a nezdavý vzduch v interiéru.** V zimě pak lidé často trpí na podrážděné sliznice a další zdravotní problémy.

Tradičně doporučovaná relativní vlhkost vzduchu v interiéru je **60 %**, což se považuje za kompromis mezi zdravím stavby a jejích obyvatel. V létě, kdy se člověku dýchá nejlépe, bývá vlhkost vzduchu až **90 %**. Taková hodnota je pro člověka nejzdravější, ale běžné stavby by v topné sezóně při takové vlhkosti degradovaly, plísně by se rozvíjely přímo na stěnách.

Nedávné vědecké výzkumy v souvislosti s pandemiemi COVID 19 ukázaly, že **většina patogenů, jako jsou viry a bakterie, ztrácejí svou virulenci mnohem rychleji při relativní vlhkosti 90 %.**

Důvodem je, že kapénky, které infikovaní lidé šíří do okolí, v suchém vzduchu rychle vyschnou a suché patogeny se stávají nesmrtelnými. Naopak ve vlhčím prostředí se patogeny udrží déle v kapénkách, kde jim prostředí nevyhovuje a jejich životaschopnost klesá. To znamená, že vysoká vlhkost není jen zdravější pro člověka, ale i **účinnější v boji proti šíření nemoci.**



U SMARTPANELU řešíme vlhkost pomocí čtyř pilířů:

- **Tepelná izolace z exteriéru:** Železobetonové panely jsou vždy na vnější straně zatepleny, což zajišťuje, že jejich povrch je teplý a nedochází ke kondenzaci vlhkosti.
- **Eliminace tepelných mostů:** Díky propracovaným detailům, jako je předsazená montáž oken nebo napojení balkonů bez ochlazovaných žebér, dochází k maximálnímu oddělení vnitřního a vnějšího prostředí.
- **Vysoký difúzní odpor:** Panely mají vysoký difúzní odpor, což znamená, že vlhkost se z interiéru neodvádí ven rychleji, než ta, která vzniká provozem a pobytem ji zvládá doplňovat. Potřebná vlhkost tak zůstává v prostředí, v úrovni nezbytné pro zdravé dýchání.
- **Stabilní vnitřní klima:** Vlhkost vzduchu se naakumuluje do nosných konstrukcí a v případě potřeby náhlého větrání během topné sezóny a rychlé výměny vzduchu za venkovní suchý se chybějící vlhkost do nového vzduchu opět doplní z těchto konstrukcí.

Stabilita vnitřního prostředí v systému SMARTPANEL funguje díky tomu, že nosná konstrukce je kompletně v teplém, vytápěném prostoru a je zvenčí zabalená do izolační vrstvy. Tento jednoduchý, ale účinný princip zajišťuje, že celá konstrukce má teplotu blízkou teplotě interiéru. Všechny povrchy jsou tedy dostatečně teplé na to, aby nedocházelo ke kondenzaci vlhkosti.



5.

“Jedním z hlavních benefitů SMARTPANELu je jeho vynikající izolace. Jak je možné, že v zimě téměř není potřeba vytápět a v létě se interiér nepřehřívá?”

SMARTPANEL dosahuje skvělé teplotní stability díky **železobetonovým panelům s vysokou hmotností a vnějšímu zateplení. Těžký materiál akumuluje teplo a postupně ho uvolňuje.** Tím stabilizuje teplotu v průběhu dne. Silná tepelná izolace bez tepelných mostů v zimě omezuje tepelné ztráty, v létě brání přehřívání.

Okna s meziskelními žaluziemi chrání interiér před přehříváním. Díky tomu si SMARTPANEL udržuje stabilní teplotu bez velkých výkyvů po celý rok.



Fotografie ze stavby rodinného domu



6.

“Lidé se také často ptají na akustickou izolaci moderních staveb. Jak si SMARTPANEL stojí v tomto ohledu?”

Je potřeba oddělit samotný systém SMARTPANEL (tedy železobetonové konstrukce) a vnitřní bytové příčky, které jsou řešeny technologií suché výstavby.

SMARTPANEL poskytuje nadstandardní akustickou izolaci díky vysoké hmotnosti konstrukcí a dobře provedených detailů – například oddělených stoupačkových šachet a poctivé skladbě stropů a podlah.

Díky použití **sádrovláknitých desek**, které výrazně převyšují běžné sádrokartonové příčky, akustický útlum dosahuje **44–48 dB**, což spolehlivě překonává normu pro mezibytové stěny (**42 dB**).

Oproti klasickému sádrokartonu (**30–35 dB**) jsou **sádrovláknité desky téměř dvakrát těžší a šestkrát pevnější**, takže lépe tlumí hluk a odolávají vibracím. Jejich monolitické spojení navíc zajišťuje, že nevznikají praskliny a nedochází ke ztrátě akustických vlastností.

V projektu **Rezidence U Tvrze v Malešicích** byly tyto příčky použity právě kvůli své **vysoké akustické izolaci a pevnosti**, což umožňuje nerušené bydlení i v rušné domácnosti.

Všechny použité nosné a dělicí konstrukce přesahují normový požadavek o 6 až 10 decibelů což znamená čtyřikrát až desetkrát vyšší útlum energie zvuku, než vyžaduje norma.



7.

“Jak vypadá budoucnost stavebnictví?

Myslíte, že se SMARTPANEL může stát dominantním materiálem pro moderní výstavbu?”

Budoucnost stavebnictví směřuje k **rychlejšímu, přesnějším a ekologičtějším technologiím**. Klíčové bude omezit plýtvání materiálem, snížit energetickou náročnost a zajistit zdravé a komfortní bydlení pro uživatele.

SMARTPANEL už dnes přináší řešení, která jsou v souladu s těmito požadavky, **rychlá a přesná výstavba, minimální tepelné ztráty, absence tepelných mostů a dlouhá životnost bez nutnosti oprav**. Navíc se osvědčuje nejen u rodinných domů, ale i ve větších projektech, jako je **Rezidence U Tvrze v Malešicích**.

Systém SMARTPANEL splňuje ty **nejnáročnější požadavky uživatelů**, a to jak z hlediska **estetického, tak uživatelského**. Luxusní design čistých linií je v České republice stále ještě neobvyklý. Když jsem ovšem výsledný vzhled našich staveb ukazoval například **architektům v Saint-Tropez nebo Itálii**, byli nadšení. Pro českého stavitele může být SMARTPANEL zatím trochu nadčasový, ale na lepší se zvyká rychle.

V budoucnu očekávám, že se **předpřipravené prefabrikáty jako SMARTPANEL stanou standardem**, zejména tam, kde je potřeba rychlá a kvalitní výstavba bez kompromisů. Automatizace výroby, moderní materiály a lepší izolace budou hrát hlavní roli v tom, aby stavby byly **komfortní, odolné a zároveň šetrné k životnímu prostředí**.

SMARTPANEL má v tomto ohledu obrovský potenciál, už dnes ukazuje, že dokáže reagovat na požadavky moderního stavebnictví efektivněji než tradiční metody.



