



ZATEPLUJEME A RENOVUJEME

bytové domy

OBSAH

- | | |
|--|---|
| 03 Nová zelená úsporám | 12 Plochá střecha, zateplení a FVE |
| 04 Snižování energetické náročnosti bytového domu | 13 Renovace střech polyuretanovým nátěrem |
| 06 Přínos zateplení | 14 Výhody vegetačních střech |
| 07 Rekonstrukce fasády | 15 Investice do ovzduší v interiéru |
| 08 Ošetření podlah společných prostor, garáží a sklepů | 16 Nejčastější chyby při zateplování fasády |
| 09 Zateplení garáží | 18 Větráme pro zdravé vnitřní prostředí |
| 10 Renovace balkonů a lodžii | |
| 11 I soki ovlivňuje spotřebu energií | |

Rekonstrujete? Jste ve fázi návrhu či realizace stavby?

Rádi vám poradíme.



NOVÁ ZELENÁ ÚSPORÁM

nová

zelená

úsporám

V České republice žije téměř jedna třetina obyvatel v panelových domech. Dům takové konstrukce může mít životnost i více než sto let, ale podmínkou je, že se majitelé o něj musí starat. S tím například souvisí práce, které mají za cíl jednak ochranu obálky budovy před okolními vlivy, ale také zlepšení tepelné izolačních vlastností objektů.

Saint-Gobain se od samého vstupu na český trh trvale věnuje materiálům a technologiím, které se úspěšně využívají při rekonstrukcích bytových domů. Nicméně pro stavební práce je vždy potřeba mít zajištěný dostatečný objem financí a u oprav panelových objektů to platí dvojnásob. Proto jsme společně s jejich majiteli uvítali pomocnou ruku státu v podobě finančních prostředků a možnosti alespoň částečně dotovat stavební práce.

A máme s tím více než bohaté zkušenosti, protože jsme stáli a aktivně podporovali stavby, které využívaly pomoci státu již více než před dvaceti lety. Ať se jednalo o Programy typu Panel, Panel 2013+, nebo všechny typy jednoho z nejrozsáhlejších programů pro podporu bytového fondu Zelená úsporám, Nová zelená úsporám.

Bez nadsázky, naše materiály jsou úspěšně aplikovány na tisícovkách bytových domů a věříme, že při řádné údržbě budou jejich majitelům dlouho sloužit.

Musíme připomenout, že podporu našich materiálů a technologií prezentují materiály, které jsou nahlášeny v **Seznamu výrobků a technologií (SVT) programu Nová zelená úsporám** svt.sfzp.cz.

Tak může každý využít ve své žádosti registrovaný kód zateplovacího systému a nemusí ke každému materiálu dokládat jeho programem požadované parametry. V případě, že žadatel hodlá využít bonusu za materiály s environmentálním prohlášením může využít našeho seznamu, který je k dispozici na weber-panel.cz/projektant/epd.php.

Potřebujete spočítat dotaci či PENB?

<https://www.v-system.cz/produkty/dotace/>

Další informace
naleznete zde:



Praktické
informace můžete
shlednout v tomto
webináři:



Výběr
vhodného
materiálu



Návrh
skladby
konstrukce



Obecný
postup
montáže



Vyhledání
technické
dokumentace



Volba
realizační firmy
či řemeslníka

CENTRUM TECHNICKÉ A OBCHODNÍ PODPORY
pondělí-pátek 7:30-16:30

telefon: +420 226 292 223
podpora@saint-gobain.com

www.saint-gobain.cz/cop



JAK POSTUPOVAT při snižování energetické náročnosti bytového domu

Základem každého efektivního řešení je správný postup. Projekt snížení energetické náročnosti proto začíná kontrolou stavby, při níž se vyhodnotí technický stav a provede se energetické posouzení z něhož vyplýne návrh řešení. Pak mohou začít projekční práce a výběr realizační firmy. Často opomíjeným krokem, ale z pohledu výsledku zásadním, je stavební dozor, který provádí průběžnou kontrolu od výběru řešení až do předání stavby.



OKNA A DVEŘE

Moderní okna nejsou stejná, nemají stejné vlastnosti, ani schopnosti. Není jen dvojsklo a trojsklo. Pro efektivní využití je důležitá orientace ke světovým stranám, požadavky na akustiku (hluk z okolí) i bezpečnost (krádež, užívání dětmi).



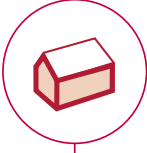
STŘECHA

Renovace střechy přináší nejen snížení energetické náročnosti, ale i nové možnosti ve finalizaci povrchu. Izoluje se ze strany interiéru nebo exteriéru. Moderní je aplikace zelené střechy a užití PUR materiálů.



ZÁKLADY A PODLAHY

Dobré podlahy a základy musí být izolované nejen tepelně ale i vodovzdorně. Případné chyby v provedení se jen obtížně a nákladně napravují. Používají se nejen hydroizolační pásy, ale také stěrkové materiály a injektáže.



FASÁDA, ZATEPLOVACÍ SYSTÉM

Existují různé typy zateplení, důležitý je aby to byl systém s označením ETICS. I omítek je mnoho druhů. Zásadní ale je správné provedení detailů, například napojení střechy, oken, dveří, zakládání kotvení, nároží atd.



TECHNOLOGIE OBJEKTU

Ať jde o solární panely, čerpadla, rekuperace, podlahové topení, klimatizace, ohřev teplé vody, vždy platí, že jen v symbióze s ostatními opatřeními dosáhneme požadovaného výsledku.



PRAVIDLA REALIZACE

Pro dosažení požadovaných vlastností je třeba užití systémových řešení a materiálů s certifikací. Záměna materiálů vede k ztrátě dobrých vlastností výrobku, ale také záruky od výrobce. Realizační firma by měla mít proškolení na materiály a technologie výrobce.



PROVOZ OBJEKTU

Ekonomičnost provozu lze docílit pouze užíváním objektu a jeho součástí, jako jsou okna, dveře nebo fasáda dle návodu výrobce. Důležitý je i pravidelný servis zařízení budovy.



VEDENÍ DOKUMENTACE

Archivace dokumentů od stavby a zařízení předchází komplikacím při reklamačním řízení a usnadňuje servis a opravy. Veškerá administrativa spojená s objektem bude jednodušší (pro stavební úřad, projektování atd.).



NA CO SE ZAMĚŘUJEME

- okna, dveře (stavební otvory)
- střechu
- základy, podlahy
- fasádu
- technologie budovy (solární panely, čerpadla, rekuperace, podlahové topení)

PŘÍKLAD

BYTOVÝ DŮM
V MORAVSKOSLEZSKÉM KRAJI

výchozí stav v celkové dodané energii
382,095 MWh

VÝMĚNY STAVEBNÍCH ČÁSTÍ BUDOVY	DOSAŽENÉ ÚSPORY
výplně stavebních otvorů	10 %
výplně stavebních otvorů zateplení obvodových stěn EPS 200 mm	30 %
výplně stavebních otvorů zateplení obvodových stěn EPS 200 mm zateplení střechy EPS 300 mm	43 %
výplně stavebních otvorů zateplení obvodových stěn EPS 200 mm zateplení střechy EPS 300 mm zateplení stropu suterénu EPS 80 mm	58 %
výplně stavebních otvorů zateplení obvodových stěn EPS 200 mm zateplení střechy EPS 300 mm zateplení stropu suterénu EPS 80 mm rekuperace	67 %

ZATEPLENÍ SE OPRAVDU VYPLATÍ

Ceny energií se neustále zvyšují a do budoucna lze předpokládat jejich další zvyšování. Rozhodnutí investovat do rekonstrukce, a zejména do zateplení stavby, je ekonomicky nezbytné. Nezateplenou fasádou uniká kolem třetiny tepla a podobně je na tom střecha. Zbytek ztrát připadá na okna a dveře. Tyto tepelné ztráty ale můžete správným zateplením jednou provždy snížit.



okolo
30 %
tepla uniká
fasádou



dalších
30 %
tepla uniká
střechou



Kontaktujte naše
Centrum technické
podpory.

Výhody zatepleného domu

- **Zdravější prostředí v interiéru.** Zateplení výrazně snižuje riziko kondenzace vlhkosti a tím i vzniku plísní. Doma budete dýchat zdravější vzduch.
- **Odolnější konstrukce stavby.** Povětrnostní vlivy nebudou mít na váš dům tak negativní vliv, jako by měly na stavbu bez zateplení.
- **Delší životnost otopné soustavy.** V zatepleném domě stačí topit méně, takže otopná soustava se nebude tolik opotřebovávat.
- **Vyšší hodnota nemovitosti.** Dobře zateplené stavby stojí víc než domy bez zateplení. Nemovitost tak lze v případě potřeby prodat draž.
- **Snazší splnění energetické náročnosti.** Kritéria se budou do budoucna ještě zpřísnovat a zateplení vám pomůže je splnit.

Pokud se rozhodnete pro rekonstrukci, snažte se ji provést co nejlépe. Vhodně zvolená cesta je renovace zateplení směrem k pasivnímu standardu. Obvykle se udává životnost stavebních hmot až 50 let, morální životnost je však často menší, někdy i jen 20 let. Proto je vhodné spolu s renovací budovu také modernizovat za účelem snížení tepelných ztrát budovy. V případě zateplení lze využít také finanční podporu z celé řady dotačních programů, například Nová zelená úsporám. Velký podíl z celkově vynaložených finančních prostředků tak můžete získat zpět ve formě dotace. Aktuální podmínky najdete na novazelenausporam.cz/bytove-domy

Zadat poptávku
můžete zde:



Jak začít?

Prvním krokem při rekonstrukci by mělo být vždy kompletní či alespoň částečné zateplení obálky budovy. Změna způsobu vytápění, ventilace či klimatizace by měla být vždy realizována až po dokončení zateplení. V případě opačného řešení je soustava často špatně dimenzována a dochází k navržení předimenzovaného otopného systému či dalších částí technického zařízení budovy, což vede k neekonomickému řešení. Oslovte odborníka a nechte si zpracovat projekt. Ten je důležitý jak pro samotné stavění, tak i stavební dozor ke kontrole prováděných prací.

Použijte kvalitní materiály a nešetřete na nesprávných místech. Kvalita materiálu do velké míry rozhoduje nejen o tom, jak bude výsledek vypadat, ale hlavně, zda bude řešení správně fungovat a dlouho vydrží. Jak tedy najít vhodné materiály? Kontaktujte tým specialistů: Centrum technické a obchodní podpory Saint-Gobain. Z projektu umí vyčíst veškerý potřebný materiál, spočítat jeho množství i nabídnout orientační cenu. Tato služba je zdarma a můžete ji využít jak v případě kompletní rekonstrukce, tak pro dílčí práce – např. pro zateplení, sádkartonové konstrukce, podlahy, omítky nebo vnitřní nátěry.

Realizace

Vybírejte osvědčené realizační firmy, nejlépe na doporučení. Pokud doporučení od známých neseženete, vyzkoušejte portál NejŘemeslníci. Ten je totiž založený na referencích od zákazníků. Stačí zadat bezplatnou poptávku, stručně popsat plánovanou práci a řemeslníci z okolí vám pošlou svoje nabídky. Vy si pak sami vyberte, komu zakázku svěříte, aby to dobře dopadlo.



I zateplení domu se může poškodit. Někdy jde jen o drobné defekty v podobě vlasových trhlin nebo lokální změny barevnosti, jindy může jít o praskliny v ploše způsobené chybami při provádění zateplení.

Do poškozeného zateplení vniká netěsnostmi povrchu vlhkost. Ta snižuje jeho tepelně izolační schopnost zateplení a má vliv i na jeho životnost. Poškozené vnější souvrství zateplení lze opravit systémem **weber retex**.

Jak zesílit stávající zateplení domu?

Častý problém je také nedostatečné zateplení. Týká se hlavně budov zateplených v 90. letech. Izolanty nemají dostatečnou tloušťku, takže systém nesplňuje současné požadavky na energetickou náročnost budov. Tento problém řeší systém **ETICS weber therm elastik SAN**, který se instaluje na stávající nevyhovující zateplení a má národní certifikát. Pokud je původní zateplení staticky nestabilní, lze použít systém **ETICS weber therm elastik SAN SA**, který využívá injektovaného kotvení.

Kolik to bude stát?

Pro předběžnou kalkulaci nákladů navštivte weber kalkulačku na stránce www.weber-kalkulator.cz

Jak bude nová fasáda vypadat?

V aplikaci webercolor architect můžete vyzkoušet svému domu jednoduše a rychle novou barevnou tvář. Program vás provede několika snadnými kroky od vyznačení ploch přes barevné řešení až po závěrečnou vizualizaci se shrnující tabulkou všech použitých barev, které jste svému projektu vybrali. Aplikaci najdete na adrese www.navrhni-si-fasadu.cz

Údržba a ochrana fasády

Renovace fasády bytových domů zahrnuje tři základní části, které se často vzájemně doplňují.

- odstranění biotického napadení povrchu (likvidace mikroorganismů, plísní, mechtů a lišejníků na fasádě)
- mytí povrchu a odstranění atmosférických nečistot (mytí fasády tlakovým mycím zařízením za použití čistícího prostředku)
- provedení renovačního nátěru (aplikace fasádního nátěru, výběr z velké barevné škály)

Bolestí bytových domů se zateplenou fasádou z 90. let se stal velký výskyt řas, mechtů a plísní. Není to jen

problém fasád, ale i střeš v prostředí zatěžovaném městským smogem či domů v blízkosti lesů a parků. V dnešní době je možné tomuto jevu předcházet a již při stavbě či rekonstrukci domu využít možnosti použití „chytrých omítek“, díky kterým čeká majitele domu do budoucna daleko méně starostí s jeho údržbou.

Jak se bránit řasám a houbám na fasádě uvidíte zde:



Pro již zateplené fasády ale existuje také řešení, jak se řas, mechtů, plísní a nečistot zbavit a za **použití fasádních nátěrů Weber** správně do budoucna ošetřit.

Jak se renovuje kontaktní zateplení uvidíte zde:



REKONSTRUKCE FASÁDY

OŠETŘENÍ PODLAH SPOLEČNÝCH PROSTOR, GARÁŽÍ A SKLEPŮ

Bezespárovost, hygieničnost a snadná údržba podlah, široká barevná a designová škála, uživatelský komfort, snadná aplikace, možnost lokálních oprav, velmi příznivý poměr mezi užitnou hodnotou a cenou, mechanická i chemická odolnost. To vše jsou výhody epoxidových a polyuretanových podlah.

Díky těmto výhodám můžeme epoxidové a polyuretanové podlahy v široké míře navrhovat a aplikovat do různých prostor jako jsou:

- Sklepní a půdní prostory
- Chodby, podesty, komunikační prostory
- Garáže a parkovací stání
- Technické místnosti
- Interiéry bytových a administrativních prostor

Vždy je možné zvolit i systémové řešení tzv. na míru, tedy s ohledem na barevnost a design prostoru i na funkční vlastnosti jako je zvýšený protiskluz, konkrétní chemická odolnost, či systémová řešení s hydroizolační membránou, která zabezpečí neprůchodnost vlhkosti v podlahových konstrukcích prostor pro stání automobilů.

Sanace vlhkého zdiva sklepních prostor

Vlhkost, zejména v kapalně formě, dokáže výrazným způsobem změnit stavebně-fyzikální vlastnosti stavebních

hmot. Již krátkodobé nasycení obvodové konstrukce domu vztlínající či srážkovou vlhkostí významně zhorší její tepelně-izolační vlastnosti. Při dlouhodobém působení vody na zdivo pak dochází ke snížení jeho tlakové pevnosti a degradaci samotného stavebního materiálu krystalizací vodorozpuštěných solí. Abychom těmto negativním jevům zabránili, je nutné věnovat důkladnou pozornost odpovídajícím hydroizolačním opatřením při realizaci stavby nebo při sanaci takto poškozené konstrukce.

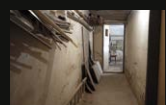
Sanace vlhkého zdiva je soubor komplexních opatření, skládajících se vždy z vícero technologií, které spolu úzce souvisí. Nikdy zde nevystačíme s jednou technologií.

Pro úspěšnost a spolehlivost sanačních opatření je nejdůležitější krokem podrobný stavební průzkum výchozího stavu. Na základě analýzy jeho výsledků lze navrhnout potřebná a optimální sanační opatření, která jsou vhodná pro konkrétní stavbu. Bez tohoto postupu jsou sanační práce bez záruky, spolehlivé funkčnosti a dlouhodobé trvanlivosti.

Možnosti vyhřívání společných prostor a venkovních ploch najdete zde.



Jak na podlahu ve vlhkých prostorech můžete shlédnout v tomto videu:



Možná jste již někdy řešili situaci, jak zateplit podhled v místnostech jako je sklep, kotelna, podzemní garáž či podobné suterénní místnosti, kde jde hlavně o účelnost zateplení, rychlost provedení a v některých případech i o splnění požadavků na nehořlavost. I tak musí ale podhled splnit určité nároky na estetiku. Přesně do těchto situací se hodí zateplení podhledu minerální – kamennou izolací z kolmého vlákna.

ZATEPLENÍ GARÁŽÍ



Více o produktu Isover TOP V Final naleznete zde.

Zateplení stropu kontaktně nalepenou minerální vlnou není nic nového. Již v minulosti se pro zateplení stropu často používalo kolmé vlákno určené na fasády, které se jen přilepilo na podklad fasádním lepidlem bez kotvení a bez dalších povrchových úprav. Izolace vyráběná s kolmou orientací vláken (bráno k podkladu) se dodává ve formě pásů, takzvaných lamel. Kolmá orientace má efekt v tom, že každé vlákno lamely je spojeno při plnoplošném lepení s podkladem. Takto nalepená lamela drží i bez nutnosti podepření a následného kotvení. Naproti tomu podélné vlákno se musí kotvit téměř vždy.

Použití fasádních lamel bylo tedy velice účelné, ale pro vyšší estetický standard bylo potřeba povrch desek následně upravovat – přebírušovat. Desky totiž na sebe často nenavazovaly z důvodu místy lehce nerovného podkladu, který se projevil v návaznosti hran. Naštěstí kolmé vlákno (oproti tomu běžnějšímu podélnému) se dá jednoduše brousit v ploše a opticky tak sjednotit povrch. Byla to však práce navíc.

Proto přišla první generace přímo určená na izolaci podhledů se sraženou hranou Isover **NF 333 V** a následně druhá generace, již vylehčená a s lepšími izolačními vlastnostmi s názvem **Isover TOP V**, která se stále vyrábí. Formát této lamely je 1000x333 mm (tzn. 3 lamely do m²), což umožňuje o 40 % rychlejší aplikaci než u jiných typů lamel menších formátů.

Sražená hrana v konečném tvaru „V“ opticky rozbije plochu zateplení a skryje nerovnosti, takže již není nutné ji přebírušovat. Navíc tímto vznikne bosážový efekt. Pro vyšší estetické nároky je možné **Isover TOP V** také přestříkat akrylátovou barvou různých odstínů.

Třetí generace zateplení, vše v jednom kroku

Nároky investorů na estetiku a realizačních firem na efektivitu aplikace však postupně rostly. Investoři chtěli povrchovou úpravu vyšší kvality a realizační firmy by ocenily rychlejší montáž a povrchovou úpravu v jednom kroku. Proto byla vyvinuta třetí generace lamely s názvem **Isover TOP V Final**. Ta se dodává s přednástříkem bílé barvy. Proto není nutné povrch následně upravovat. Pokud však architekt trvá na jiné barvě, lze jednoduše povrch přestříkat dle libosti. Přednástřík zároveň snižuje prašnost při aplikaci a i s ním splňuje tato lamela požadavky na nehořlavost a třídu reakce na oheň A1.

Navíc se tento výrobek dodává ve větším formátu, 1200x333 mm, jenž umožňuje v jednom kroku zateplit větší plochu. To už činí z tohoto způsobu zateplení nepoměrně rychlejší a levnější způsob vytvoření podhledu například oproti klasickým zavěšeným rastrovým podhledům se sádkokartonem. Výsledkem je tedy rychlý a efektivní způsob zateplení podhledu v prostorech, kde není nutné mít klasický podhled, ale jde nám o účelné zateplení s jednoduchou a rychlou aplikací, vysokou estetikou, které je navíc požárně odolné.

RENOVACE BALKONŮ A LODŽIÍ

V průběhu roku trávíme na balkonech a lodžích hodně času, takže si můžeme všimnout, že někde zatéká nebo povrch není hezký.

Částečné opravy se u balkonů a lodžii nevyplácí. Jsou zdoluhavé, nevedou k cíli a většinou nás ve výsledku stojí i mnohem více peněz než jednorázová komplexní důkladná rekonstrukce.

Nejprve je nutné provést základní diagnostiku. Zjistit, kde problém vzniká, jestli jsou v nepořádku pouze nášlapné vrstvy, nebo jestli nám protéká až do nosné konstrukce. A podle toho zvolit způsob rekonstrukce. Pokud nefunguje hydroizolace na nášlapné ploše, je bohužel nutné přistoupit k bourání. Ač je to nepříjemné, bez odbourání postižených částí není možné provést úspěšnou a funkční opravu.

Nejprve je nutné odbourat stávající nášlapnou vrstvu a obnažit původní izolace, pokud existují, a následně pak připravit nosnou konstrukci na aplikaci jednotlivých vrstev. Jedná se o vyrovnání a penetrační vrstvu, která připraví nosnou konstrukci na aplikaci hydroizolační stěrky. Teprve na aplikovanou hydroizolační stěrku se následně pokládá krytina, nejčastěji formou lepení dlažby.

Jakkoliv je kvalitní hydroizolační stěrka pro správnou funkčnost zcela nezbytná, nesmíme zapomínat na detaily. Detaily u balkonu jsou totiž většinou tím základním problematickým místem. S velkým důrazem a pozorností bychom měli především zkontrolovat okapnice a jejich

napojení na hydroizolaci na spádové ploše.

Ohlídat si správný spád je sice zásadní, ale dalším okruhem je problematika dilatací a napojení hydroizolace na svislou plochu, tedy na stěny. To vše jsou místa, která potenciálně skýtají možnost vniknutí vlhkosti do konstrukce a najít je dodatečně, je velmi obtížné. Netěsnosti bohužel zjistíme až v rámci používání balkonu, kdy se ukáží vlhkostní mapy. To už je samozřejmě pozdě. Proto je aplikace hydroizolačních vrstev velmi zodpovědnou prací a je třeba na ni klást velký důraz.

Dlažba nebo stěrka?

Hydroizolace je sice skutečný základ celé rekonstrukce, ovšem to platí hlavně v případě pokládky dlažby. Dlažba má sice své výhody, především estetické, ale rovněž i nevýhody. Aplikace dlažby má totiž své velké úskalí. Při pokládce je zcela rozhodující kvalitní oboustranné nalepení a zaspárování, aby do balkonu neteklo.

Jako alternativu můžeme použít i pokrytí nosné konstrukce pomocí povlakových vrstev. Jedná se o moderní materiály na principu polyuretanových nátěrů nebo stěrek. Mají výhodu v tom, že jsou bezspáré. V rámci polyuretanových systémů se pak hydroizolace řeší jako jeden z dílčích kroků celého systému a je pak umístěná mezi penetrační a nášlapnou vrstvou.

I SOKL OVLIVŇUJE SPOTŘEBU ENERGÍ

Kromě efektivního zateplení stěn, podlah a střechy a použití kvalitních oken je třeba dbát i na zdánlivé detaily. Jedním z takových detailů, který může celkovou spotřebu energie výrazně ovlivnit, je zateplení soklu, respektive napojení stěny na terén nebo jinou vodorovnou konstrukci.



Více o designových omítkách Weber naleznete zde.

Designová řešení soklů

I módní trendy v oblasti vzhledu fasády se díky novým technologiím začínají vyvíjet. Pryč jsou doby s pastelovými barvami. Odrazem dneška je čistý jednoduchý styl, návrat k přirozenosti a funkčnosti. Komfort nejmodernějších technologií, ve spojení s tradičním vzhledem přírodních materiálů to nabízí designové a dekorativní **omítky a stěrky Weber**. Díky nim dosáhnete realistické imitace keramických obkladů, pohledového betonu, kamenných kvádrů či dřeva. Možností je velmi mnoho. Stačí si vybrat z nabídky designových omítek a pomocí obkladových pásků, šablon či fládrování vykouzlit vzhled podle vlastních představ. Stačí si vybrat.



Antigrafitti systém

Existuje i přípravek pro odstranění graffiti i preventivní ochranný nátěr soklu a fasád před graffiti, umožňuje odstranit graffiti pouze vodou.

Co by měl sokl splňovat

Provedení soklu budovy by mělo mít především dostatečnou pevnost, odolnost proti působení vody, mrazu a odolnost proti agresivnímu prostředí rozpuštěných solí. Také musí mít mechanickou odolnost vůči pravidelnému čištění.

Vedle těchto vlastností je to pak dostatečná tepelně izolační schopnost celého detailu a jeho ekonomická výhodnost. Zateplení soklu se standardně používá u jednovrstvých zděných stěn i u zateplených sendvičových konstrukcí a plní hned několik funkcí.

Zabraňuje promrzání obvodových základů a části terénu pod stavbou. Tak podstatně snižuje tepelné ztráty v detailu, tj. zvyšuje vnitřní povrchovou teplotu detailu, a tím zamezuje vzniku plísni a výrazně omezuje kondenzaci v detailu napojení základu na zdivo. Zamezuje také transportu vlhkosti do vyšších částí nad terénem.

Tím, jak se základová část dostává do chráněné nezámrzné oblasti, se prodlužuje její životnost. V takto provedeném soklu je možné jednoduché a spolehlivé ukončení hydroizolace a umožňuje také souvislé omítnutí pod úroveň terénu.



PLOCHÁ STŘECHA, ZATEPLENÍ A FVE

Při renovaci plochých střech se často mění jen hydroizolační vrstva. Přitom je vhodné, spolu s renovací provést i zateplení ploché střechy. To se zde sice neobejde bez dalších investic, nicméně jejich návratnost je v řádu několika let.

Fotovoltaika pro bytové domy.



Díky provedenímu zateplení střechy tak po pár letech začínáme šetřit, a snižovat účty o náklady za teplo, které by bez provedených úprav unikalo nedostatečně zateplenou střechou. Investoři v poslední době často realizují na ploché střeše i fotovoltaické panely.

Ze sluncem vyrobené elektřiny můžete pokrýt spotřebu energie společných prostor – osvětlení, ohřát vodu či sdílet mezi sousedy. Výkon FVE do 50 kWp je pro běžný chod bytového domu dostačující a na instalaci tak velké elektrárny nepotřebujete stavební povolení.

Jaká mohou být úskalí realizace?

FVE a podkladní konstrukce ploché střechy

FVE se standardně navrhuje pomocí speciálních programů, které neberou v potaz pevnostní parametry podkladu a považují jej za ideálně tuhý. Pro FVE neexistují platné normy pro zatěžování podkladu při stanovení max. deformace. FVE montují především elektrofirmy, které často nemají základní znalosti o plochých střechách,

kteří jsou extra citlivé na poškození tenké povlakové hydroizolace (nejčastěji 1,5 mm) a prošlapání tepelných izolací. Montáž FVE vyžaduje zvýšený provoz po střeše. Pokládka např. po OSB deskách, jako je běžná u montáže světlíků, se neprovádí.

FVE a požární bezpečnost

Současný požadavek na střešní plášť z hlediska nešíření požáru B ROOF (t3) se jeví jako zcela nedostatečný. Důvodem je v testu použitý zdroj požáru, který je zcela nedostatečný vzhledem k očekávanému teplotnímu zatížení pláště při požáru FVE. Z tohoto důvodu se předpokládá změna požadavku na přísnější, který by i metodikou zkoušení odpovídal tepelným výkonům při požáru FVE. V návaznosti se také předpokládá pod FVE nezbytnost požárního uzavření střešních skladeb nehořlavou izolací třídy reakce na oheň A minimální tloušťky 50 mm.

Požáry FVE jsou zcela ojedinělé. Podstatným rizikem při požáru FVE není vlastní FVE, ale možnost zapálení navazující hydroizolace střešní konstrukce.

Isover XH – minerální desky pro ploché střechy s FVE

Zvýšené požadavky na skladby plochých střech pod FVE z hlediska zejména pevnostních parametrů při zachování nehořlavosti, tj. třídy reakce na oheň A1 si vyžádaly vývoj zcela nového typu minerální izolace, která překonává v několika ohledech vše, na co jsme dosud byli zvyklí. Nové horní minerální desky **Isover XH** (eXtra Hard) přinášejí do střešních skladeb pod FVE celou řadu výhod:

- Pevnost v tlaku 100 kPa a bodová zatížitelnost 1000 N minimalizuje poškození tepelné izolace při pohybu pracovníků po střešním plášti během provozu a údržby.
- Zajišťuje nejmenší možnou deformaci pod zakládací patkou, nebo liniovým profilem nosné konstrukce. Rozdíl mezi zatíženou a nezatíženou částí střechy je totiž častým zdrojem poruch povlakových hydroizolací.
- Zajišťuje roznesení tlakových napětí od konstrukce solární elektrárny na plochu nosné konstrukce střechy, a výrazně snižuje deformace střešního pláště.
- Reakce na oheň třídy A1 tj. zcela nehořlavá zajišťuje splnění přísných protipožárních požadavků, nezbytných pro bezpečné fungování FVE.

Použití minerálních desek **Isover XH** a vysoce kvalitní povlakové hydroizolace je zárukou nejdelší bezporuchové životnosti střešního pláště pod FVE. To je zcela zásadní, protože případné opravy pod FVE jsou extrémně nákladné a komplikované.

Vlivem povětrnosti a UV záření dochází ke křehnutí a ztrátě elasticity jak u bitumenových pásů, tak u měkčeného PVC a TPO folií. Navíc veškeré spoje jsou možným zdrojem defektu, čímž je narušena funkce ploché střechy a dochází k pronikání vlhkosti do konstrukce. Takto poškozené střechy můžeme renovovat pomocí PUR technologie – za studena nanášené hydroizolační membrány.

Dominantním řešením hydroizolace plochých střech byla od 50. let minulého století asfaltová lepenka a její různé varianty a modifikace. Spojovala se natavením pomocí plynových hořáků, nebo v úplných počátcích pokládáním do rozlitého horkého asfaltu. V 90. letech 20. století se začala rozšiřovat technologie folií změkčeného PVC spojovaných horkým vzduchem. Obě tyto technologie mají několik výrazných nedostatků.

- Potřeba profesionálního nářadí.
- Obtížně řešitelné střešní detaily a napojení na přilehlé konstrukce.
- Křehnutí a ztráta elasticity vlivem povětrnosti a UV záření (asfaltové pásy).
- Křehnutí a ztráta elasticity vlivem sublimace změkčovadel (PVC).
- Spoje (možný zdroj defektu) po každém 1 metru.

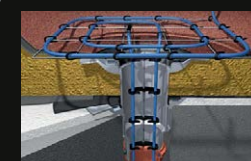
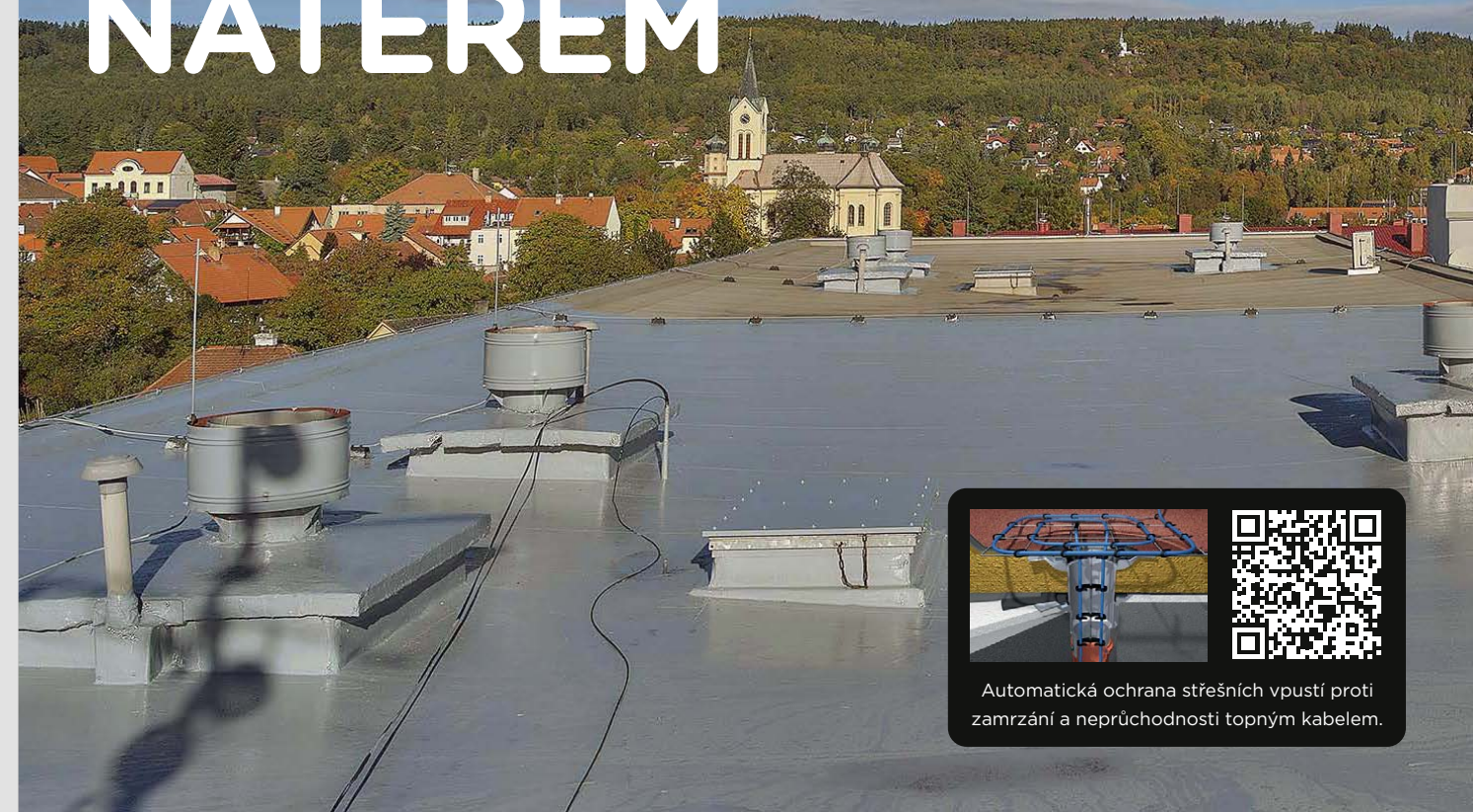
Z výše uvedených důvodů získávají stále větší popularitu polyuretanové membrány, nanášené za studena formou vrstvených nátěrů.

Výhody polyuretanové membrány

Není nutné specializované nářadí, pomocí válečku nebo airless stříkáním a trvale elastický materiál neobsahuje změkčovadla a je odolný vůči UV záření. Nátěr má jako 100% bezešvá technologie nulové riziko poškození ve spojích a nabízí jednoduché a spolehlivé řešení detailů. Povrch je možný zatěžovat chůzí i pojezdem automobilů

Tato technologie je proto vhodná pro renovace plochých střech z asfaltových pásů, folií z měkčeného PVC, TPO folií nebo plechových střech.

RENOVACE STŘECH POLYURETANOVÝM NÁTĚREM



Automatická ochrana střešních vpustí proti zamrznutí a neprůchodnosti topným kabelem.

VÝHODY VEGETAČNÍCH STŘECH

Vegetační nebo zelené střechy nejsou pouze pohledným doplňkem moderní architektury, mají celou řadu praktických výhod a vlastností. Mění mikroklima ve svém okolí, snižují ve městech prašnost, produkují kyslík a zadržují dešťovou vodu. Ozeleněná střecha navíc pomáhá vyrovnávat vnitřní teplotu v budovách, v létě snižuje přehřívání budovy, v zimě snižuje tepelné ztráty. Na realizaci vegetační střechy lze získat i dotaci, například z programu Nová zelená úsporám.

Poskytují prostor pro relaxaci a zvyšují atraktivitu bydlení

Vegetační střechy vrací zeleň do měst, mají pozitivní psychologické účinky na jejich obyvatele a poskytují prostor pro relaxaci. Kromě sociálních a ekologických aspektů zvyšují i atraktivitu bydlení. U bytových projektů může být zelená střecha součástí terasy domu a tvořit společný prostor pro odpočinek.

Zlepšují akustiku

Majitelé střešních zahrad si mohou dopřát klidný odpočinek bez ruchu velkoměsta, protože střešní zahrady dokážou pohlcovat hluk z venkovního prostředí. Zlepšení vzduchové neprůzvučnosti oproti střeše bez ozelenění je 6 dB, a to je velmi vysoká hodnota. Například rozdíl 10 dB vnímá člověk jako zvuk s poloviční hlasitostí.

Redukují městské tepelné ostrovy

Budovy, betonové a asfaltové povrchy ulic totiž absorbují přes den obrovské množství tepla ze slunce. Teplota v centru měst je díky tomuto efektu o 1–3 °C vyšší oproti lesní krajině. Ve večerních hodinách může tento rozdíl činit až 10 °C. Městské tepelné ostrovy mají nejen negativní vliv na lidi, kteří v nich žijí, ale zvyšují i náklady na chlazení budov. Výrazné zvýšení teploty následně ovlivňuje i množství srážek ve městě a jeho okolí. Přehřívání vede navíc ke stoupání teplého vzduchu, který s sebou ze země zvedá prach a další nečistoty, které pak následně

dýcháme. Vyšší teplota vzduchu spolu se znečišťujícími látkami urychluje tvorbu smogu a dále zhoršuje teplotní zatížení města. Městská zeleň v parcích, na zelených střechách a stěnách tak výrazně tvorbu smogu snižuje.

Zlepšují životní prostředí v daném místě

Oproti lesnímu prostředí je ve městech 10krát vyšší koncentrace oxidu siřičitého SO₂, 20krát vyšší koncentrace oxidu uhličitého CO₂ a 30krát vyšší koncentrace oxidu uhelnatého CO a prachu. Zeleň na střechách pomáhá výrazně redukovat toto znečištění městského vzduchu. Fotosyntézou rostliny geniálně spotřebovávají oxid uhličitý a vrací čistý kyslík. Jeho množství je závislé na druhu a velikosti vegetace, která je na střechu vysazena. Čím hustší je vegetace, tím větší je produkce kyslíku. Hustota olistění také určuje schopnost zachytávat prach a škodliviny z ovzduší. Střešní vegetace zpomaluje pohyb vzduchu. Prach a znečištění, které ulpívá nejen na listech, ale i celém povrchu rostlin, se při dešti dostává zpět do vegetační vrstvy. Kromě okysličování vzduchu zvyšuje vegetace i jeho vlhkost, čímž pozitivně ovlivňuje jeho kvalitu.

Pomáhají k lepšímu hospodaření s vodou

Odtok dešťové vody z běžné betonové střechy s hydroizolací se pohybuje mezi 95 a 100 %, zelená střecha dokáže toto množství snížit průměrně na 50 %. Existují ale i typy zelených střech, které umí odtok vody snížit na pouhých 5 %. Takto zachycená voda na střeše pomáhá výparem ochlazovat interiér v budově ale i v jejím okolí. Nezachycená voda jinak odtéká bez užítu do systému kanalizace, který tím přetěžuje. Nejenom že je nutné tuto vodu odvádět, ale musí se dále i čistit.

Tématikou kvality vnitřního prostředí se podrobně zabývá pojem SBS – Sick Building Syndrome – Syndrom Nezdravých Budov, což je obsáhlé téma, označující zdravotní potíže, plynoucí z nezdravého mikroklimatu nebo nevyhovujícího interiéru.

Lidé tráví více jak 90% života právě v interiéru, proto je dobré vědět, jak přímo ovlivnit kvalitu ovzduší v interiéru a to klidně i bez stavebních úprav a s minimální investicí!

Plísňě, prach a alergen

Weber přináší mnohá řešení ať už se jedná o interiéry napadené plísní – výrobek **Proti plísni Likvidace**, nebo preventivní ochranu – výrobek **Proti plísni Prevence** a to velice šetrnou formou k životnímu prostředí.



Dalším významným výrobkem je například polymerová disperzní stěrka **webermur rudin fine**, která je unikátní nejen tím že její výroba je ekologicky přívětivější, ale i tím že svým dokonale hladkým povrchem neumožňuje usazování alergenů jako je pyl a prach!

Formaldehyd ve vzduchu

Jasnou volbou je potom malířský nátěr **weberdeco fresh**, který dokáže významně snížit koncentraci formaldehydu ve vzduchu o téměř 92%, jak nám potvrdily výsledky testů SGR (Saint-Gobain Research) ve Francii. Svou schopností aktivně odstraňovat formaldehyd z prostředí je unikátní stejně jako systém **Rigips Activ'Air®**! Sádkartonová deska s unikátní technologií Activ'Air®, která rozkládá emise formaldehydu, který je obsažen např.: v nátěrech, nábytku, kobercích, lepidlech, osvěžovačích vzduchu, cigaretovém kouři, atd.

Jak snadno lze přidat do malířského nátěru preventivní prostředek proti plísni, vymalovat nebo sjednotit stěny či strop interiérovou stěrkou, tak snadno lze docílit kvalitnějšího ovzduší v interiéru.

Více o nátěru
weberdeco fresh
proti formaldehydu
najdete zde.



INVESTICE DO OVZDUŠÍ V INTERIÉRU

Nad optimální kvalitou vnitřního prostředí se lze zamyslet z mnoha směrů počínaje správnou teplotou vzduchu, přes jeho vlhkost, až k dostatečnému proudění, či jeho výměny.

Zateplení fasády domu je jednou z nejčastějších renovací, do které se lidé pustí. Jedná se o poměrně velký a relativně nákladný zásah, proto je dobré provést ji pořádně a správně. Zde platí dvojnásob pravidlo: dvakrát měř, jednou řež. Nejenom technologická nekážení na stavbě, ale i nepřesné, nebo chybně navržené řešení ze strany projektanta, bývají hlavními příčinami nevydařeného zateplení fasád. Jaké jsou nejčastější nedostatky, jak jim předcházet a případně jak je napravit?

NEJČASTĚJŠÍ CHYBY PŘI ZATEPLOVÁNÍ FASÁDY

Nevhodný/neupravený podklad stěny pro zateplování

Podklad pro vnější fasádní zateplovací systém (ETICS) musí být vyzrálý, bez prachu, mastnot, výkvětů, puchýřů a odlupujících se míst, biotického napadení a aktivních trhlin. Doporučuje se například omytí tlakovou vodou. Starou nesoudržnou omítku je nutné odstranit, stabilní omítky stačí napenetrovat. Rovinnost podkladu by neměla být horší než 20 mm/m u lepení na rámeček a 3 body, nebo 10 mm/m u celoplošného lepení. Pozor také na lepení izolantu na izolant. Pravidla pro montáž ETICS v technologickém postupu montáže jsou nadřazena normě ČSN 732910 pro montáž zateplovacích systémů. Zateplovací systém nenahrazuje hydroizolaci ani sanační systém, nicméně například výrazně snižuje množství zkondenzované vlhkosti v konstrukci.

Špatné založení ETICS

Chyba bývá zvláště u nerovných fasád rekonstruovaných domů. Ke správnému založení se používají certifikované zakládací profily s okapničkou. K jejich případnému vyrovnání se použijí distanční podložky (tl. 1-10 mm). Staré, ale stále ještě často používané, hliníkové lišty způsobují značný liniový tepelný most, tak je vhodnější použít modernější plastovou variantu. Tyto profily mají velkou výhodu v tom, že výrazně nedilatuji. Je možné založení i na dřevěnou lištu, nebo použití zakládací sady.

Vedle správného zakládacího prvku je nutné také dbát na materiálovou vhodnost izolace. Do výšky 300 mm od upraveného terénu je zásadně nutné používat nenasákové izolanty například perimetrický polystyren se sníženou nasákavostí. U vícepodlažních staveb je nutné dodržet i požární požadavky v souladu s ČSN 730810, včetně požadavků na správné protipožární založení.

Nedostatečná tloušťka izolace

Tloušťka tepelné izolace by měla splňovat aktuální požadavky uvedené v závazných normách a vyhláškách.

Špatné lepení tepelné izolace

Chybu je možné udělat při nanášení lepidla, ale také při lepení izolantu při nevhodných podmínkách (zima, nebo naopak přímé slunce).

Standardní lepení izolantu se zpravidla provádí nanesením rámečku lepidla po obvodu desek a do 3 vnitřních bodů. Základní plocha lepidla činí min. 40 % plochy desky. V oblasti soklu s keramickým obkladem, nebo tam, kde je uvažováno s progresivním kotvením hmoždinek pouze do plochy desky, se základní lepicí plocha navyšuje na 60 %. U minerálních vln s kolmou orientací vláken se používá celoplošného lepení, vždy ale dle pokynů konkrétního výrobce zateplovacích systému.

Lepení běžným cementovým lepidlem je možné při teplotách +5 až +25 °C. Při nižších teplotách je nutné použít speciální lepidlo. Vylepšená cementová lepidla zvládnou teplotní rozmezí +1 až +15 °C. Vždy je možno používat lepidla, která jsou certifikovaná v příslušném zateplovacím systému. Použití jiných výrobků je nepřipustné tj. na celý systém by již neplatily žádné záruky.

Nedostatečné kotvení

V krajním případě se může stát, že všechny vrstvy kontaktního zateplovacího systému popadají, nevydrží nápor sání větru, nebo jejich vlastní tíhu (v případě těžkých obkladů). Počet hmoždinek by měl být v souladu s normou a měl by respektovat kvalitu a nosnost zateplované stěny a umístění objektu v terénu. Jinak se bude chovat fasáda městského domu v Praze a jinak fasáda chalupy na horách, která je navíc v otevřeném terénu s velkým prouděním vzduchu. Počet hmoždinek zpravidla začíná na počtu 6-8 kusů na metr čtverečný. Před návrhem počtu hmoždinek je třeba udělat výtažné zkoušky na stavbě.

Velmi důležité je také rozmístění hmoždinek na izolantu. U izolačních desek z pěnového polystyrenu a izolačních desek z minerální vlny s podélnou orientací vláken se osazují hmoždinky do plochy desky a do T spojů desek. Odolnost minerálních izolací vůči protlačení hlavy hmoždinky dovnitř izolantu je větší v ploše desky než na jejich hranách.

V případě kotvení desek z minerální vlny je nutné zkontrolovat také doporučení na velikost talířku hmoždinky. Materiály pevnostní třídy TR15 se kotví standardní hmoždinkou s talířkem o průměru 60 mm. Materiály pevnostní třídy TR10 talířkem 60-90 mm, materiály pevnostní třídy TR7,5 talířkem 90-110 mm a minerální vlny s kolmým vláknem s talířkem o velikosti 140 mm.

Špatné provedení kotvení bývá vůbec nejčastější a nejviditelnější vadou fasádních zateplovacích systémů. Někdy je nutné použít termokameru, jindy bohužel stačí pouhý pohled a i laik vidí, že zde není všechno v pořádku.

Prokreslování hmoždinek lze výrazně omezit i zápustnou montáží. Zapouští se pouze šroubovací hmoždinky. Hmoždinky se montují pomocí nástrojů určených pro zapuštěnou montáž hmoždinek. Zatlučovací hmoždinky nejsou určeny na zapuštěnou montáž.

Nedodržování technologického postupu

Jednoduchou pomůckou pro běžného stavebníka i firmu je si nechat zaslat technologický postup konkrétního zateplovacího systému. Tam jsou všechny základní kroky přiměřeným způsobem popsány a stavební firma je povinná je dodržovat. Dodržení uvedeného technologického postupu je také zcela zásadní pro přiznání záruky na zateplení.

Znáte seriál Izolační inspektoři? Ne? Tak se podívejte sem:



VĚTRÁME PRO ZDRAVÉ VNITŘNÍ PROSTŘEDÍ

Řízené větrání zajišťuje permanentní přívod venkovního čerstvého vzduchu do interiéru a současně odvod vzduchu odpadního s minimálními tepelnými ztrátami díky rekuperačnímu výměníku. Hlavními komponenty systému jsou automatická větrací jednotka s výměníkem tepla, rozvody vzduchu a zakončovací prvky.

v-system
ELEKTRO



ÚSPORA ENERGIE
ročně ušetříte průměrně 1/3 nákladů



STÁLE VYVĚTRÁNO
24 hodin denně / 7 dní v týdnu / 365 dní v roce



ZDRAVÉ MIKROKLIMA
bez problémů s vlhkostí, plísni a vydýchaným vzduchem



ŘEŠENÍ PRO ALERGIKY
pylové a prachové částice zůstanou venku



ČISTÝ VZDUCH
bez těkavých látek a radonu



PODPORA PROGRAMU
dotací Nová zelená úsporám

Rekuperace Vám také „pomůže se štitkem“, nebo-li průkazem energetické náročnosti budovy – PENB, který pro Vás rádi připravíme a navrhne kombinaci technologií tak, aby vzájemně dávaly smysl.

Poradí si s radonem

Patříme k zemím s vysokou koncentrací radonu, všudypřítomného přírodního radioaktivního plynu. Ten vzniká postupnou přeměnou uranu, který je v různých množstvích přítomen ve všech materiálech zemské kůry. Při vdechování se zachycuje v dýchacích cestách a ozařuje je, může způsobovat vážná onemocnění jako např. rakovinu. Často tento problém nebyl řešen nebo protiradonová izolace nebyla dobře udělána. Řešením tohoto závažného problému je řízené větrání.

Kam instalovat řízené větrání s rekuperací

Řízené větrání lze instalovat téměř kamkoliv. Pokud Vám na zdravém prostředí opravdu záleží, centrální řízené větrání využijete v novostavbě i při rekonstrukci a oceníte řešení nadměrné vlhkosti vnitřního prostředí a odvětrávání radonu. Rozhodně má své místo v každém domě bez ohledu na použitý materiál stavby.

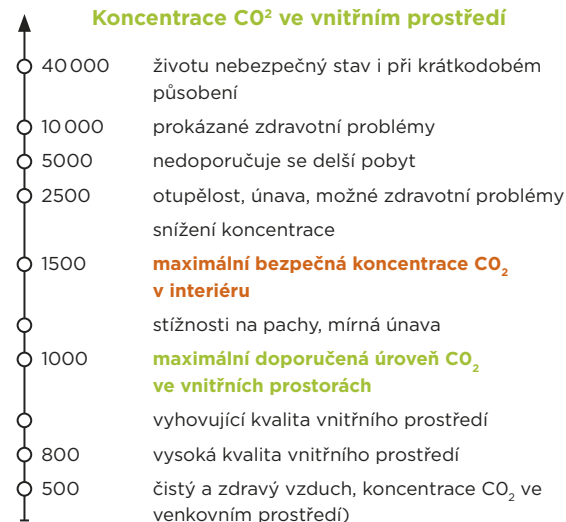
Co je řízené větrání

Řízené větrání je systém zajišťující permanentní přívod čerstvého venkovního vzduchu. Pro maximalizaci úspor energie a v případě potřeby je venkovní vzduch ohřátý teplem vzduchu odváděného z domu ven. Hlavní prvky systému zajišťujícího průběžné automatické provětrávání jsou větrací jednotka s výměníkem tepla vybavená jemnými filtry částic, rozvody vzduchu a pohledovými zakončovací prvky (venkovní mřížky a interiérové vyústky). Systém zajišťuje větrání v domě bez tepelných ztrát ve dne, v noci, v létě i v zimě a zajišťuje tak zdravé mikroklima, s nízkou koncentrací škodlivin a optimální vlhkostí.

Proč chtít rekuperaci

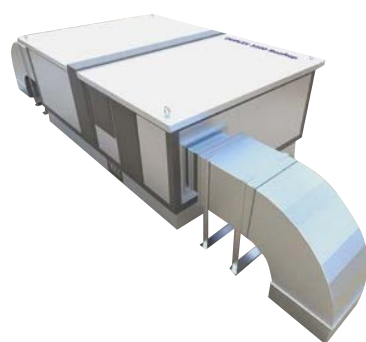
Zdravé prostředí je tam, kde je dobře vyvětráno. Bez pravidelného větrání rychle narůstá koncentrace oxidu uhličitého, prachu, pylů a jiných škodlivin, které škodí zdraví. Díky řízenému větrání s účinnou filtrací a výměníkem tepla budete mít doma neustále čerstvý a zdravý vzduch bez škodlivin, nepříjemných pachů a hluků zvenčí aniž byste větráním přicházeli o teplo.

Koncentrace CO₂ ve vnitřním prostředí



ppm (parts per milion) je počet objemových jednotek CO₂ v milionu objemových jednotek vzduchu

ŘEŠENÍ VĚTRÁNÍ VHODNÁ PRO BYTOVÉ DOMY



Centrální systém pro celý bytový dům. Velká centrální jednotka umístěná na střeše bytového domu.

Centrální systém pro byt. Preferované řešení, komfortní pro uživatele.



Decentrální systém pro jeden byt. Nízkonákladové řešení, bez potřeby rozvodů.

Rekuperace pro bytové domy.

