

EKOLOGICKÝ ASPEKT TOPNÝCH SYSTÉMŮ S OHLEDEM NA OCHRANU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

Vzhledem k vysoké energetické účinnosti a nízkým investičním a provozním nákladům uvedená studie doporučuje přičíst sálavé vytápění Wellina do zcela nové speciální kategorie „sálavého vytápění“, která se od klasických konvekčních topných systémů výrazným způsobem odlišuje.

S tímto zřetelem a také v kombinaci s fotovoltaikou, musíme nahlížet na sálavé vytápění Wellina nejen v ekologické oblasti, ale také v oblasti ochrany životního prostředí jako na absolutní novátory v oboru s vysokou budoucí přidanou hodnotou.

ENERGETICKÁ ÚČINNOST

Na základě výsledků mezinárodní studie energetické účinnosti sálavého vytápění Wellina je prokázáno, že infrapanely Wellina potřebují o cca 35–45 % méně příkonu oproti konvekčnímu topnému systému (za předpokladu, že je plášt budovy dobře izolován).

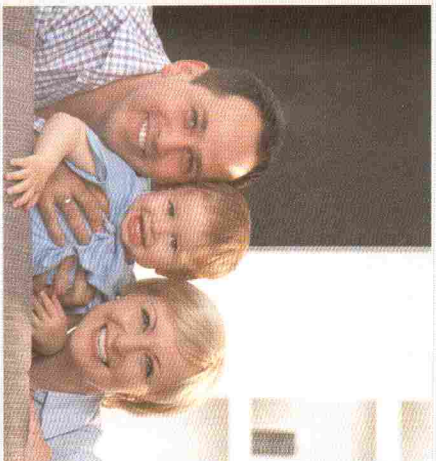
Vycházíme ze součtu všech výhod principu sálavého vytápění a patentované konstrukce infrapanelů Wellina s karborovým vláknem, akumulacím jádrem z drceného lávového kamene s optimálním poměrem sálati/konvekce a výhod umístění infrapanelů v optimálních pozicích na stěně zdi.

Výsledky studie jsou platné pouze pro infrapanely Wellina a jejich konstrukci a není možné je použít pro jiné typy infrapanelů na trhu s odlišnou konstrukcí, technickými parametry a tím pádem i odlišnou účinností!



PROTOŽE NAŠIM VÝROBKŮM VĚŘÍME

chtěli bychom Vám ukázat, že jste zakoupením infrapanelů Wellina získali skvělý výrobek, ke kterému Vám navíc nabízáme spořádanou záruku 60 měsíců od data Vašeho nákupu.



ZÁVĚR

Souhrnně můžeme na základě konečných výsledků srovnávací studie konstatovat, že sálavé vytápění Wellina se zřetelem na všechny srovnávací parametry – energetickou účinnost/úspornost/tepelnou pohodu – se nachází na předním místě ve svém oboru, ne-li na jeho špičce v porovnání s ostatními srovnávanými topnými systémy.

V kombinaci s fotovoltaikou nedosáhneme u žádného jiného topného systému takové energetické účinnosti, úspornosti a návratnosti investice jako u sálavého vytápění infrapanelů Wellina.

Také co se týká tepelné pohody, není možné u žádného jiného topného systému dosáhnout takových optimálních prostorových klimatických podmínek, jako je tomu u sálavého vytápění infrapanelů Wellina.



WELLINA SROVNÁVACÍ STUDIE

Infračervené topné systémy
v porovnání
s konvenčními topnými systémy



Na základě studie provedené na
Aristotelově univerzitě v Thessaloniki



TEPELNÁ POHODA

Sálavé vytápění Wellina se vyznačuje vytvářením příjemného klimatu v prostředí, ve kterém žijete. To vzniká z principu sálavého vytápění a při umístění infrapanelů na stěnách zdech v optimálním místě a kdy se tak primárně ohřívají povrchy stěn, stropů a podlah v místnosti až o 2 °C oproti teplotě vzduchu. Vzduch v místnosti proudí s minimální, prakticky zanedbatelnou rychlostí. Vzduch v obytném prostoru neobsahuje prach ani bakterie a udržuje si konstantní vlhkost.

Způsob sálavého vytápění infrapanely Wellina přispívá k dobrému pocitu v místnosti a také ke zlepšení zdraví osob. Písrně, hniloby a podobně levy, které se vyskytují na vlhkých zdech, nemají během provozu sálavého vytápění infrapanely Wellina žádnou šanci.

ÚSPORNOST

Jak u novostaveb, tak u rekonstruovaných staveb předstávají sálavé infrapanely Wellina ekonomicky příznivou a lehce realizovatelnou variantu. Přitom vychází najevo, že pouze varianta plynového vytápění (vycházíme z cen zemního plynu z roku 2010 bez ohledu na aktuální zvýšení cen) se blíží ekonomicky příznivé variantě infrapanelů Wellina. Částka z investičních a provozních nákladů (během 20letého provozu) je nicméně u infrapanelů nejnižší ze všech testovaných systémů a to se týká jak novostaveb, tak rekonstruovaných staveb (viz tabulka 1). Je tak doloženo, že infrapanely Wellina dosahují nejvyšší míry návratnosti investice při zachování minimálního zařízení životního prostředí.

WELLINA JE ZÁRUKOU KVALITY

Pokud vlastnitel certifikované infrapanely Wellina – vlastnitel vysoce hodnotný, kvalitní výrobek, který můžete používat bezpečně a s radostí každý den.



STANOVENÍ CÍLE STUDIE

V rámci výzkumného projektu firmy Redwell Manufaktur GmbH provedli vědci ze strojírenské fakulty Aristotelovy univerzity v Thessaloniki v laboratorii pro přenos tepla a techniky výzkum, jehož cílem bylo porovnat sálavé infrapanely Wellina se všemi běžnými topnými systémy na thru:

- Infrapanely Wellina rakouského výrobce Redwell Manufaktur GmbH
- Tepelná čerpadla vzduch/voda (v kombinaci s podlahovým vytápěním)
- Tepelná čerpadla voda/voda (v kombinaci s podlahovým vytápěním)
- Elektrický přímotop
- Olejový kotel (v kombinaci s konvektivními radiátory)
- Plynový topení/kotel (v kombinaci s konvektivními radiátory)

PODKLADY A PRŮBĚH STUDIE

Podklady pro studii tvořily německé směrnice ENEV z roku 2009 (směrnice o nařízení energetických úspor), příslušné normy (DIN V 4701-10, EN ISO 7730-2006) a speciální vypočetní a simulační software, který zahrnoval podstatná stavebně-fyzikální pravidla. Pro všechny vypočty a porovnání byl dále založen referenční dům se sídlem ve Frankfurtu nad Mohanem.

DŮLEŽITÉ VÝSLEDKY STUDIE

- Ze studie vychází jasné výsledky ohledně následujících parametrů a jednotlivých porovnání v těchto oblastech:
- Náklady na energii sálavého vytápění Wellina
- Primární spotřeba energie u všech měřených topných systémů
- Analýza hospodárnosti těchto topných systémů
- Tepelná pohoda těchto topných systémů



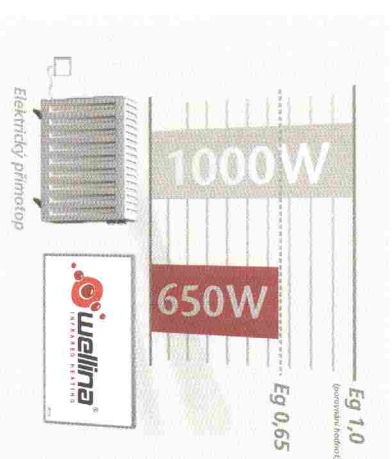
CO TO ZNAMENÁ, KDYŽ JSOU NÁKLADY NA ENERGIÍ Eg=0,65 ?

Na základě izolačních předpisů o pláři budovy podle německé směrnice ENEV2009 vychází pro sálavé vytápění Wellina náklady na energii Eg=0,65. V lepe izolovaných prostorách se mohou náklady na energii snížit až na Eg=0,55 (u nízkoengetických nebo pasivních domů jsou náklady na energii ještě nižší).

Přičemž náklady na energii Eg=0,65 znamenají, že prostor, který je vytápěn elektrickým přímotopem s příkonem o 1000 wattů, může být nahrazen sálavým infrapanelem Wellina o příkonu 650 wattů (1000 wattů x 0,65) při dosažení stejné tepelné pohody.

Důvody pro tuto vysokou energetickou účinnost jsou dány principem sálavého vytápění a patentovanou konstrukcí infrapanelů Wellina. Konkrétně se jedná o tyto faktory:

- snížení tepelné ztráty (TZ) prostupem tepla konstrukcí a okny (zmenšenou umístitelní infrapanelů v prostoru)
- minimální tepelný spád mezi podlahou a stropem do 1–2 °C (minimální konvekční proudění)
- lepší tepelná pohoda při nižší teplotě vzduchu v místnosti (primární ohřátí všech povrchů)
- vysouší zdvo (zlepšení tepelně-izolačních vlastností – snížení TZ)
- přesná regulace (decentralizované řízení teploty v každé místnosti).

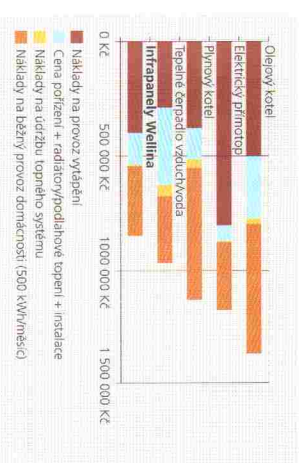


Porovnání nákladů na vynaloženou energii – vlevo elektrický přímotop, vpravo sálavý panel Wellina.

Vynaložené náklady na energii sálavého vytápění Wellina, kde Eg = 0,65 vyplývá ze součtu všech faktorů, zvyšují energetickou účinnost sálavého vytápění Wellina.

POROVNÁNÍ NÁKLADŮ

Pro představu úspornosti jednotlivých topných systémů byly zohledněny, jak náklady na pořízení, tak i na jejich provoz a údržbu a také náklady na průměrný provoz elektrospotřebičů v domácnosti (v průběhu 20 let), s přihlédnutím na možné zvýšení cen jednotlivých zdrojů energie dle typu vytápění.



Tabulka 1

Porovnání úspornosti – model novostavby RD.

Doba používání topného systému. Nižší hodnota znamená nižší náklady na pořízení a provoz.

Také zde se odvíjí vysoká úspornost sálavého vytápění Wellina z pohledu celkových nákladů po 20 letech provozu jednotlivých topných systémů.

POROVNÁNÍ NÁKLADŮ NA VÝROBU, ÚDRŽBU, PROVOZ A LIKVIDACI TOPNÝCH SYSTÉMŮ

Jako primární energii označujeme energii, která je nutná k tomu, aby výroba reálně využitelnou energii. Porovnává energetickou náročnost na výrobu a skladování topného zařízení, náklady na jeho provoz, spotřebu energie pro výrobu tepla a náročnost jeho likvidace. Na základě tzv. roční primární spotřeby energie a vytápěné plochy v m² můžeme přehledně porovnat odlišné výnosy energií u různých topných systémů vzhledem k jejich energetické účinnosti.

V následující tabulce, která ukazuje výkon a životní cyklus, jsou zřetelně neurozišně číselné hodnoty (čísla bez dimenze), podle kterých se určuje výše primární energetické spotřeby stejně jako náklady na celkovou životnost topného systému.

Při tomto porovnání se všemi současnými topnými systémy, s výjimkou plynového topení, které využívá fosilní zemní plyn, je zřejmé, že sálavé vytápění Wellina, vykazuje nejvyšší primární spotřebu energie.

V kombinaci s fotovoltaikou vykazují infrapanely Wellina primární energetickou účinnost, které nemohou dosáhnout žádná jiná topná tělesa.

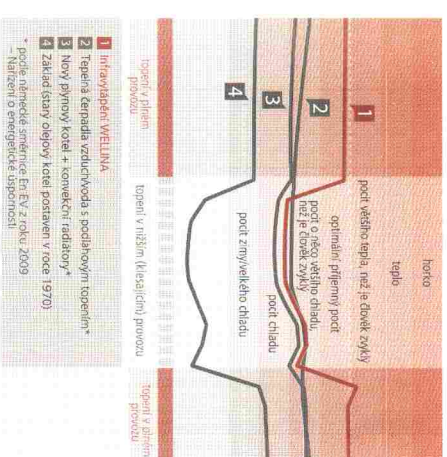
MODEL	VÝKONŽIVOTNOST
Infrapanely Wellina	89
Infrapanely Wellina + solární kolektory + fotovoltaika	37
Tepelná čerpadla na vzduch/vodu s podlahovým vytápěním	92
Tepelná čerpadla na voda/vodu s podlahovým vytápěním	113
Elektrický přímotop	115
Nový olejový kotel + konvektivní radiátory	86
Nový plynový kotel + konvektivní radiátory	75

Čím nižší je faktor výkon/zivotnost, tím je topný systém účinnější.

Primární spotřeba energie – faktor výkonu popř. životnosti.

VÝSLEDKY TÝKAJÍCÍ SE TEPELNÉ POHODY

Stanovení tepelné pohody do značné míry/znacně závisí na osobním pocitu každého jednotlivce/každého člověka, proto použijeme v tomto případě na platnou normu, která nám podle statistické a vědecké metody určí optimální tepelnou pohodu (EN ISO 7730:2006). Podle této normy byly určeny tepelné podmínky jednotlivých odlišných topných systémů. Při měření se ukázalo, že pouze sálavé vytápění Wellina dosáhlo optimálních tepelných podmínek a nejvyšší míry spokojených zákazníků.



podle německé směrnice EN ENE z roku 2009

Tabulka 1a energetická účinnost