

## VYUŽITÍ VÝHOD DENNÍHO OSVĚTLENÍ, SOLÁRNÍCH ZISKŮ, PROTISLUNEČNÍ OCHRANY, PŘIROZENÉHO VĚTRÁNÍ A DALŠÍCH

### Využití přínosu denního osvětlení, tepelný komfort a kvalita vnitřního vzduchu

Balíček opatření Čistá energie představený na konci roku 2016 nastartoval nový legislativní rámec, který by měl naplnit cíle EU, týkající se nízkouhlíkového hospodářství, do roku 2050. Po 12 měsících intenzivního politického procesu byl dokončen a publikován první legislativní dokument, jmenovitě Směrnice (EU) 2018/844, pozměňující Směrnici o energetické náročnosti budov (dále jako směrnice EPBD pozměněná v roce 2018).

Asociace EuroWindoor vítá holistický přístup, který bere v potaz potenciál energetické účinnosti, zdravé vnitřní prostory, a pozitivní dopad na životní prostředí. Zásadně důležité je teď implementovat Směrnici o energetické náročnosti, která byla v roce 2018 pozměněna, do národní legislativy.

Při implementaci směrnice EPBD upravené v roce 2018 je klíčové<sup>1</sup>:

- 1. Zvýšit množství vyměňovaných oken v rámci dlouhodobé strategie renovace budov.**
- 2. Zdůraznit význam denního světla, aspekty vnitřního klimatu, a dynamické vlastnosti opláštění budovy s cílem zajistit, aby občané Evropy žili a pracovali ve zdravějších budovách.**
- 3. Vymezení principu energetické bilance v konkrétních klimatických podmínkách pro vytápění a chlazení za účelem posouzení energetické náročnosti oken.**

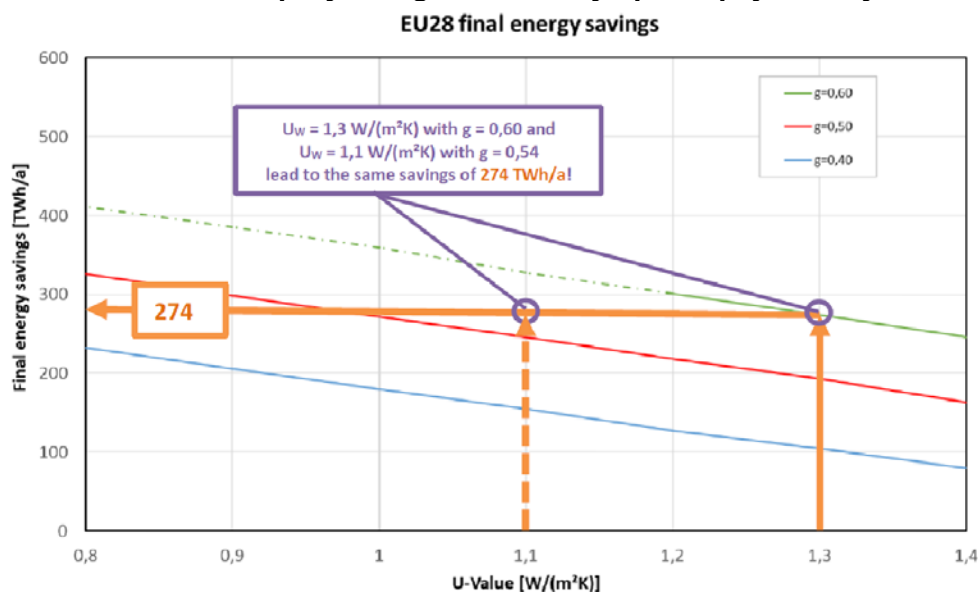
#### **I. Zvýšit množství vyměňovaných oken v rámci dlouhodobé strategie renovace budov.**

Evropský fond budov - bytových a nebytových, je původcem 40% evropské primární spotřeby energie a 36% emisí CO<sub>2</sub>, přičemž 75% stavebního fondu je stále nevhodné. Tempo renovace budov je pomalé - pod 1,2% za rok. Předchozí směrnice EPBD pomohla vylepšit energetickou účinnost nových budov, ale výrazně nepomohla ke zlepšení pláště stávajících budov.

Tempo renovace musí vzrůst na 3% za rok. Zároveň se tak vytvoří 1 milion nových pracovních míst. Povzbuzení renovací v Evropě je klíčem k obrovskému snížení energie spotřebované v budovách, a výměna oken při dosažení tohoto cíle hraje zásadní roli.

Nová studie od [Ingenieurbüro Hauser \(IBH\) s názvem "Panevropské výsledky úspory energie díky výměně \(2018\)"](#) ukazuje, že strategie výměny oken založená na bilančním přístupu, může vyústit ve velké úspory energie. Obrázek 1 ukazuje, že náhrada starých oken - v tomto případě oken s dvojitým sklem bez pokovení za okna optimalizovaná z pohledu tepelných ztrát a solárních zisků (např. hodnota  $U$  je 1,3 W/m<sup>2</sup>K a hodnota  $g$  je 0,60) může ušetřit až 274 TWh energie za rok. Studie udává podobná zjištění pro další evropské země. Přesto je třeba zdůraznit, že studie pouze zahrnuje úspory energie v rámci vytápění, a téma přehřívání a využití energie k chlazení musí být zhodnoceno ve specifických podmínkách. Přičemž správné řešení výměny oken se liší podle klimatických podmínek.

<sup>1</sup> [Tato zpráva o stanovisku je pokračováním zprávy o stanovisku asociace EuroWindoor „Výhody zasklených ploch“ EuroWindoor position paper \(2016\)](#)

**Obr. 1: Potenciální úspory energie nutné k vytápění spojené s výměnou oken**

Zdroj: [Ingenieurbüro Prof. Dr. Hauser GmbH \(IBH 2018\)](#)

Poznámka: Graf zobrazuje rozdílné výpočty tepelné bilance včetně typu budovy, klimatu, a různých variant hodnot  $U_w$  a  $g$ . Obsahuje pouze úspory energie spojené s vytápěním.

Úspory energie jsou důležitou součástí renovace budov. Z mnoha zákaznických průzkumů a další komunikace se zákazníky víme, že klíčovým pohonem renovace jsou také (a to možná do velké míry) otázky, jako prodloužená doba denního osvětlení, zamezení přehřívání, nový design (včetně vizuálního výraz, budovy, bezpečnost a dostupnost užívání, protihluková ochrana, odolnost proti vloupání atd.), a samozřejmě v neposlední řadě zvážení nákladů.

- ✓ Implementace směrnice EPBD pozměněné v roce 2018 by měla vytvářet pobídky k renovaci stávajícího fondu budov nákladově efektivním způsobem. Nejlevnější energie je energie nepoužitá, a budovy by měly být vnímány jakou součástí energetického systému, ne jako izolované ostrovy (v souladu s principem “Energetická účinnost především”).
- ✓ Dlouhodobé národní strategie renovace a dlouhodobé, definované úrovně požadavků na optimální náklady zakládající se na přístupu energetické bilance zvýší jistotu investic a inovace v tomto odvětví.
- ✓ Implementace směrnice EPBD ve znění z roku 2018 by měla odrážet fakt, že spouštěče inovace se neomezují pouze na úspory, ale také k zajištění pohodlných, lepších a modernizovaných budov.

**Klíčové body, články atd. v aktualizované směrnici EPBD z roku 2018 podporují renovace s důrazem na energetickou účinnost a zdraví obyvatel:**

- Bod 14 (2018/844 / EU) a konkrétně článek 2a o strategiích dlouhodobé obnovy žádá členské státy EU, aby zavedly dlouhodobé strategie obnovy na podporu renovace bytového fondu. Zahnuje kromě jiných prvků také odhad založený na očekávaných úsporách energie a širších výhodách, jako jsou ty, které se týkají zdraví, bezpečnosti a kvality ovzduší.

- V návaznosti na výše uvedené platí při stanovení obecného rámce pro výpočet energetické náročnosti budov článek 7 (pátý odstavec) a příloha I bod 2, které objasňují, že všechny energetické potřeby (vytápění a chlazení prostoru, teplá voda, větrání, osvětlení atd.) musí být navrženy tak, aby optimalizovaly zdravé prostředí, kvalitu vzduchu v místnosti a pohodlí.



## **II. Zdůraznit význam denního světla, aspekty vnitřního klimatu, a dynamické vlastnosti opláštění budovy s cílem zajistit, aby občané Evropy žili a pracovali ve zdravějších budovách.**

Celkem 90% našeho času trávíme uvnitř a studie ukazují, že více než 30% veškerého evropského fondu budov je špatně větráno, jsou často vlhké bez denního světla, což vede k chronickým nemocem (Fraunhofer, 2016). Strategie proto musí zlepšit komfort uvnitř budov.

Zvyšující se energetická účinnost v budovách by měla, a může, jít ruku v ruce s dobrými podmínkami pro denní osvětlení a se zdravým prostředím interiéru pouze v případě, že nastavení těchto požadavků bude věnována dostatečná pozornost. Doposud členské státy implementovaly požadavky na denní světlo a na pohodlí vnitřního prostředí velice rozdílně, a často ve velmi malém rozsahu. V tomto ohledu aktuální směrnice z roku 2018 o Energetické náročnosti budov (EPBD) nabízí členským státům Evropské unie nové implementační nástroje, které znásobí výhody koncepce budoucích schémat renovace, s cílem optimalizovat zdravotní aspekty, kvalitu vnitřního vzduchu, a komfort obyvatel (Příloha I). Aby toto zajistila, směrnice EPBD podporuje budovy, které poskytují příhodné denní světlo a vnitřní klima. Pokud členským státům budou poskytnuty výslovné pokyny, mohou začlenit normy EU.

Zvýšení energetické účinnosti během léta a zimy se může dosáhnout například optimalizací pláště budovy osazením dynamickými produkty jako jsou chytrá okna a produkty na ochranu před sluncem (potenciálně automatizované), které zcela berou v úvahu potřeby uživatele ve specifickém kontextu vytápění a chlazení. Systémy založené na čidlech mohou ještě zvýšit energetickou účinnost.

Je nezbytné prosazovat systémy a řešení, které zvýší hladinu denního světla a kvalitu vnitřního prostředí, komfort, a sníží spotřebu energie při implementaci směrnice EPBD pozměněné v roce 2018 v rámci jednotlivých trhů:

- ✓ Dostatečně přesné výpočty konkrétního prostředí a v něm denního osvětlení (činitel denní osvětlenosti), a vnitřního klimatu (teplotní komfort, kvalita vnitřního vzduchu, větrání), by měly tvořit součást energetické náročnosti v létě a v zimě, aby umožnily přesné předpovědi využití energie.
- ✓ Ohodnocení například denního osvětlení, dynamického pláště budovy, přehřívání a chlazení větráním nástroji, které zajišťují soulad ve více členských státech EU.
- ✓ Implementace směrnice EPBD pozměněné v roce 2018 by měla zahrnovat nastavení požadavků na denní osvětlení a vnitřní klima ve stavebních předpisech, na základě norem na denní osvětlení budov (EN 17037), vnitřního klimatu, a výpočty přirozeného větrání.
- ✓ Certifikáty energetické náročnosti budov byly zásadní při zvyšování povědomí o energetické náročnosti budov. Energetické služby se zárukou (EPC) se však musí dále rozvinout, aby obsahovaly hodnocení denního osvětlení a vnitřního klimatu. Tím mohou vlastníkům domů a nájemníkům přinést přidanou hodnotu.
- ✓ Přístroje s čidly měřící energii a vnitřní klima mohou pomoci optimalizovat dům ve smyslu vnitřního klimatu a energetické účinnosti.

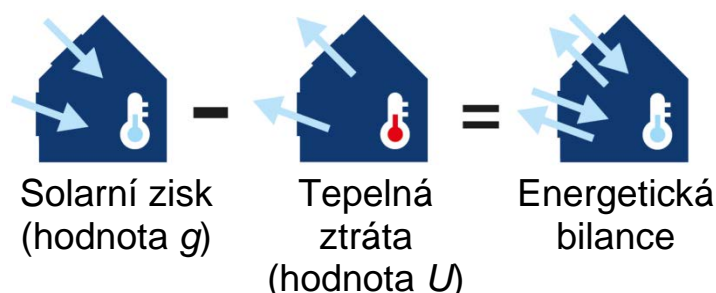
### **Klíčové body, články atd. v aktualizované směrnici EPBD z roku 2018 podporují zdravé vnitřní klima v budovách.**

• Jak je uvedeno výše, článek 7 (pátý odstavec) požaduje, aby členské státy vypočítaly energetickou účinnost budov tak, aby rovněž optimalizovaly kvalitu zdraví a kvalitu vnitřního ovzduší. Kromě toho dva nové body odůvodnění (14 a 19 v 2018/844 / EU) a nový bod 2 v příloze I to podporují. Příloha I obecně stále poukazuje na potřebu širších holistických úvah, protože pohodlí a zdraví představují 2/8 hlavních parametrů metodiky výpočtu.

• Bod 30 (2018/844 / EU), článek 8 a příloha IA představují novou koncepci indikátoru inteligentní připravenosti. Kvalita vnitřního ovzduší a zdravé stavby jsou již zakomponovány, tj. V bodě 2.b, kde je zdůrazněno, že metodika musí reagovat na potřeby svých obyvatel při zachování zdravých vnitřních klimatických podmínek.

### III. Vymezení principu energetické bilance v konkrétních klimatických podmínkách pro vytápění a chlazení za účelem posouzení energetické náročnosti oken.

V současné době členské státy regulují okna hlavně pomocí hodnot  $U_w$  (tepelná ztráta). Ale pokud je vynechán efekt solárního zisku, není tak reflektována reálná energetická náročnost, což není v souladu s cíli udržitelného rozvoje, případně ohodnocením reálného příspěvku okna do energetické náročnosti pláště budovy.



Přijetí takzvané energetické bilance by poskytlo správnější obrázek o energetické náročnosti prvku budovy, a ovlivnilo by aktuální energetickou náročnost budov. Ukázalo by, že okna mohou mít pozitivní efekt na pláště budov, jako zdroje obnovitelné energie.

[Studie IBH 2018](#) ukazuje, že výměna oken může velice jednoduše ušetřit více než 15% veškeré potřeby vytápění stávajícího fondu budov. Navíc tohoto zásadního příspěvku se může dosáhnout, pokud jsou strategie založeny na požadavcích energetické bilance tím, že kombinují jak minimální solární zisky (=minimální solární koeficient "hodnota g") a maximální tepelné ztráty (=maximální hodnota  $U_w$ ) v celkovém "požadavku na energetickou bilanci", viz Obr. 1 výše.

Přístup založený na energetické bilanci byl součástí předchozí směrnice EPBD a byl dále posílen EPBD pozměněnou v roce 2018. Vyžaduje od členských států, aby využívaly metodologii pro výpočet energetické náročnosti budov a jejich prvků, které tvoří plášť budovy. Tato metodologie má zahrnovat i například pasivní solární příjmy. Přístup založený na energetické bilanci byl zatím co se týče renovací a výměn implementován v několika málo členských státech, (například ve Spojeném království a Dánsku).

Článek, úvodní ustanovení a příloha I směrnice EPBD z roku 2018 objasňují, jak její základní prvky podporují implementaci směrnice, a zdůrazňují důležitost souladu s propracovaným přístupem založeným na energetické bilanci, (nejen u nových budov a velkých renovací, ale také u prvků pláště budovy jako jsou okna).

S rozdílnými klimatickými podmínkami souvisí rozdílné úrovně energetické účinnosti, což vede k různým optimalizačním cílům (např. na severu tepelná ochrana a na jihu prevence přehřívání). Členské státy mají nastavit rovnováhu mezi např. vytápěním a chlazením ve svých nařízeních a vytvořit co nejlepší spojení mezi specifickým klimatickým kontextem a další relevantní, regulovanou energetickou náročností budov nebo produktů. Přesto tentýž typ konceptu může být přijímán přes hranice států Evropy.

- ✓ Strategie výměny oken založená na jediné hodnotě  $U_w$  by měla být nahrazena požadavky energetické bilance, která optimalizuje a zajišťuje jejich účinnost.
- ✓ Rovnice energetické bilance by měly být definovány na národní úrovni, která bude počítat s místními klimatickými podmínkami. Koncept diferencované energetické bilance ( $U_w$ ,  $g_w$ , propustnost vzduchu a sluneční ochrana) má být tedy definován podle specifického kontextu vytápění, chlazení, klimatu jednotlivých členských států.

- ✓ Požadavky na energetickou bilanci by měly být založeny na optimalizaci nákladů.
- ✓ V klimatických podmínkách, kde převládá chlazení, by strategie měly zahrnovat očekávané úspory chlazení, protože se velkou měrou podílejí na energetické spotřebě budov.
- ✓ Metodický dokument k implementaci aktuální verze směrnice EPBD, který by měl podpořit správnou implementaci EPBD, by měl obsahovat přístup energetické balance, jako jeden z implementačních nástrojů.

**Klíčové body, články atd. v aktualizované verzi EPBD z roku 2018 podporují přístup k energetické bilanci**

- Bod 15 (2018/844 / EU), 9. bod (2010/31 / EU) a příloha I ve Společném obecném rámci pro výpočet energetické náročnosti budov požaduje, aby členské státy EU zahrnovaly pasivní solární systémy a ochranu proti slunečnímu záření.
- V souladu s výše uvedeným, příloha I rovněž uvádí, že členské státy EU BY MĚLY (nově) zahrnout pozitivní vliv místních podmínek slunečního záření, aktivních solárních systémů a přirozeného osvětlení.

**O EuroWindoor AISBL** – Seskupení EuroWindoor AISBL bylo nedávno založeno jako mezinárodní nezisková asociace s cílem reprezentovat zájmy evropského sektoru výroby oken, dveří a fasád, (obvodových plášťů). Jejich 17 členů, 17 národních asociací mluví za vše. Podporují evropské výrobce oken, dveří a fasád, kteří jsou v přímém kontaktu se zákazníky, a mají tak velký přehled o tom, jaké jsou jejich požadavky a očekávání. Stojíme v čele spolupráce a komunikace s obchodníky, montéry a zákazníky, kteří si okna a dveře kupují, a společnostmi, které spolupracují s těmito asociacemi v rámci celé Evropy.

**.AGORIA**

**ANFAJE** je  
Associação Nacional dos Fabricantes de Janelas Eficientes

**ANFIT**

  
**ASSOVETRO**

**BF**

**lep**  
ČESKÁ KOMORA  
LEHKÝCH OBVODOVÝCH PLÁŠŤŮ

Fachverband  
der Holzindustrie  
Österreichs

 Finnish Woodworking Industries

**NBvT**  
Nederlandse  
Branchevereniging  
voor de Timmerindustrie

**Norsk  
trevare**

look out to the future  
 SZFF  
CSFF

**tmf**  
SWEDISH FEDERATION OF  
WOOD & FURNITURE INDUSTRY

 tmi Træ- og  
Møbelindustrien

**ufme**  
UNION DES FABRICANTS DE MENUISERIES

**VFF**  
Verband Fenster + Fassade

**VINDUES  
INDUSTRIEN**

**VKG**

EuroWindoor AISBL  
Schuman Business Center, 40, Rue Breydel, 1040 Bruxelles / Belgium  
or  
Walter-Kolb-Str. 1-7, 60594 Frankfurt am Main / Germany  
Internet: [www.EuroWindoor.eu](http://www.EuroWindoor.eu)