



# NEMOVITOSTI

---

Cesta ke klimatické neutralitě



INTERNATIONAL SUSTAINABLE  
FINANCE CENTRE

Březen 2024

# Obsah

Úvod.....	2
Případová studie .....	17
Nástroje a metody sběru dat .....	19
Případová studie .....	24
Další vývoj.....	26

# Shrnutí

Realitní průmysl je pod tlakem, aby se přizpůsobil cílům klimatické neutrality. To vyžaduje ambiciózní tranziční a dekarbonizační plány, strategie založené na datech a mistrné zvládnutí regulačních a vykazovacích požadavků. **Úspěch závisí na vystavění znalostí o politikách, interním rozšíření schopností a podpoře spolupráce mezi odděleními a sektory.** Pro dosažení klimatické neutrality je nezbytný prozíravý přístup a využití technik práce s daty, jež zahrnují energetické modelování, posouzení životního cyklu a možných scénářů. Standardizace informací a zefektivnění datových toků jsou důležité pro soulad s politikami EU, jako je Směrnice o podávání zpráv o udržitelnosti podniků (CSRD) a EU taxonomie. Přístupy s komplexními modely nabízí výhody lepší optimalizace a zajištění perspektivnosti stavebního fondu, což přispívá k zachování hodnoty a vyššímu ocenění. **Řešení výzev v oblasti dat pohání inovace, účinné snižování emisí uhlíku a zároveň vede k dobré orientaci ve vyvíjejícím se poli regulací a energetických trhů.**

Dosažení klimatické neutrality vyžaduje nejen technologické a strukturální změny, ale také **fundamentální změny v rozhodovacích procesech a kompetencích na úrovni představenstva.** Vzhledem ke komplexnosti otázky klimatické neutrality u budov, je klíčový holistický přístup: strategie a rozhodovací procesy potřebují integrovat dlouhodobé udržitelné cíle v kombinaci s krátkodobějšími měřitelnými cíli.

Výzvy spojené s dekarbonizací budov souvisí zejména s velkým množstvím již existujících, stále využívaných, budov, které představují vysoké náklady na renovaci v porovnání s novou výstavbou. Již existující budovy navíc přináší složitost sběru dat o jejich uhlíkové náročnosti. Další výzva spočívá v různorodosti a velkému počtu stakeholderů. To vyžaduje zjednodušený přístup, který je přizpůsobený celkové strategii firmy a požadavkům na reporting.

Klíčové faktory, jež přispívají k obtížnosti dekarbonizování budov, zahrnují:

1. Životnost existujících budov
2. Využití primární energie a propojení politik
3. Provozní spotřeba energie
4. Zohlednění nákladů
5. Výzvy v oblasti dat a metodiky

K řešení těchto výzev je nutný komplexní přístup, který zahrnuje přehodnocení strategií a vnitřních procesů (včetně odpovědností a rolí), změny v politikách, zlepšení vykazovacích postupů a správy dat a investice do technologického vývoje a rozvoje dovedností. Regulace, jako například EU taxonomie, se snaží klasifikovat udržitelné ekonomické aktivity a při dobrém využití mohou realitní průmysl vést k harmonizaci s cíli klimatické neutrality. Standardizace, vhodnější metody sběru dat a technologická řešení jsou nezbytná pro informování rozhodovacích procesů a podporu strategií udržitelné renovace v realitním průmyslu.

**01**

**Úvod**

# Úvod

Realitní průmysl hraje klíčovou roli v rámci celosvětové snahy v boji s klimatickou změnou. Spolu s tím, jak se svět snaží dosáhnout klimatické<sup>1</sup> neutrality, se realitní průmysl více zaměřuje na udržitelnost a osvojuje si strategie na snížení své uhlíkové stopy. Tento dokument zkoumá nové trendy a přístupy v realitním sektoru, které žnou tranzici, a také změny, které vyvstávají z většího pochopení klimatických rizik ve finančním sektoru (banky, správci aktiv, finanční zprostředkovatelé a držitelé aktiv).

- Správa dat
- Řízení životního cyklu
- Komplexní modelování a dlouhodobé strategie
- Technologický pokrok
- Harmonizace rámců klimatické neutrality
- Ekonomické kompromisy
- Komunikace a zapojení zúčastněných stran

Cílem dokumentu je poskytnutí přehledu a analýzy dostupných nástrojů, hodnocení existujících přístupů se zaměřením na techniky založené na datech a posouzení role offsetů.

---

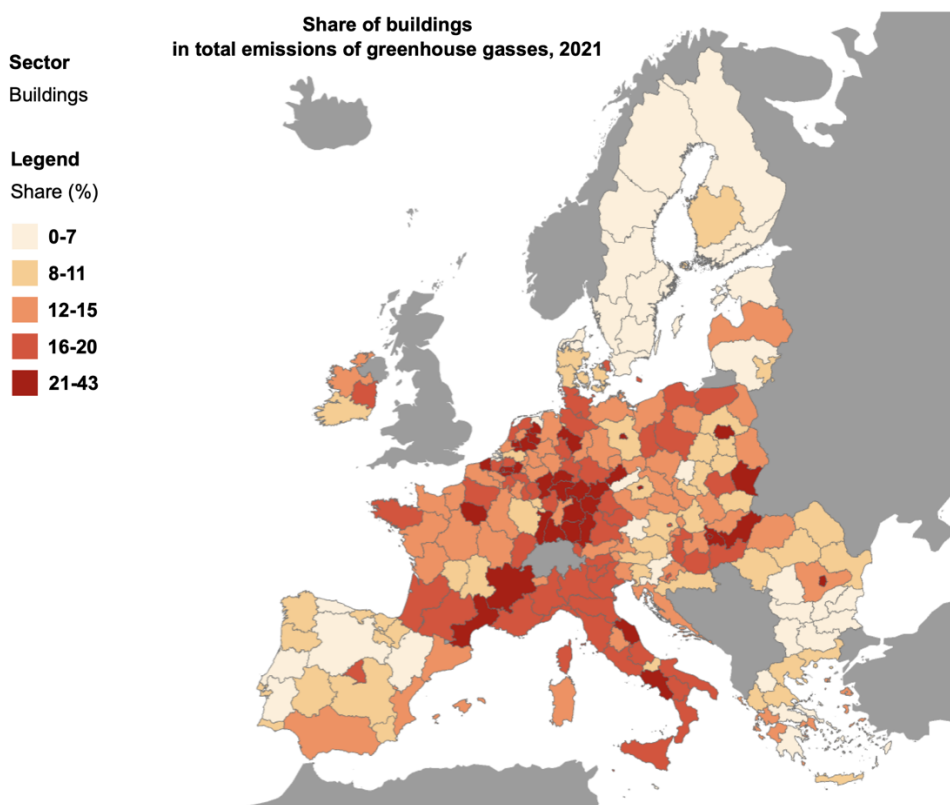
<sup>1</sup> Referuje na pojem net-zero, to znamená, že zahrnuje všechny skleníkové plyny

## Definice

Jestliže není uvedeno jinak, pojem emise odkazuje na skleníkové plyny (GHG). Užívání pojmů emise, GHG, GHG emise a CO<sub>2</sub> je zaměnitelné. Avšak konkrétní čísla nemusí být v souladu, vzhledem k rozdílným zdrojům emisí a metodám jejich sběru a odhadu. Terminologie obsažených a zabudovaných emisí/uhlíků se používá zaměnitelně.

## Emise z budov a potenciál budov ke zmírnění dopadů

V roce 2022, byly budovy zodpovědné za 30 % celosvětové spotřeby energie a 26 % celosvětových emisí souvisejících s energií<sup>2</sup> (8 % přímé emise v budovách a 18 % nepřímé emise z produkce elektřiny a užívání vytápění v budovách).<sup>3</sup> Je důležité poznamenat, že přesný podíl budov na emisích skleníkových plynů se může lišit v závislosti na různých faktorech, jako je typ budovy, její umístění, používané zdroje energie atd. I když jsou však obecně emise skleníkových plynů z budov v rozvíjejících se ekonomikách mnohem vyšší než na rozvinutých trzích, existují velké rozdíly mezi národními a vnitrostátními úrovněmi, jak ilustruje níže uvedený příklad celkových emisí skleníkových plynů v EU. Z tohoto důvodu vznikají problémy v oblasti investic a předpisů, protože musí tyto rozdíly zohlednit.



**Zdroj:** [EU regional GHG emissions pathways to net-zero](#). Zásluhy: [GHG Emissions at sub-national level](#)

<sup>2</sup> Emise CO<sub>2</sub> v energetice zahrnují emise ze spalování energie a průmyslových procesů.

<sup>3</sup> IEA: Buildings: <https://www.iea.org/energy-system/buildings>

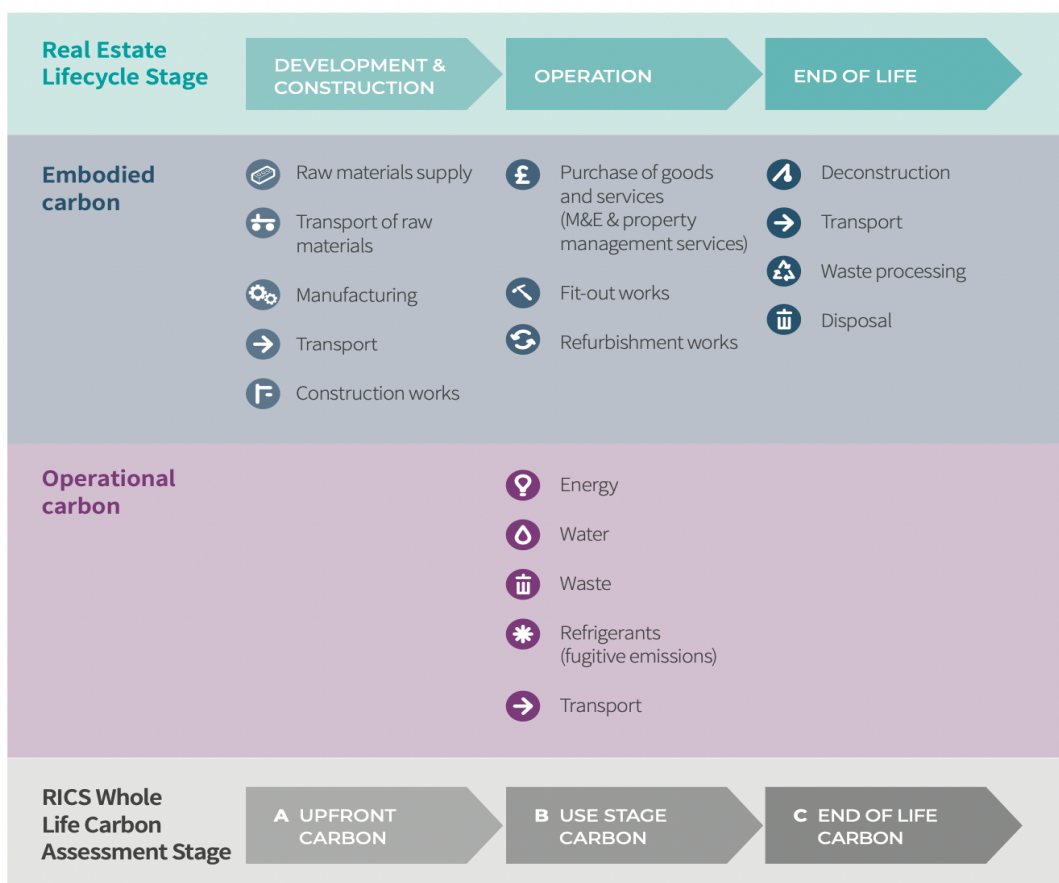


## Porozumění emisím v oblasti nemovitostí

Existují dvě kategorie emisí, které pokrývají celý životní cyklus budov a lze je rozdělit do scope 1-3: provozní a zabudované emise.

**Provozní emise**, jak je uvedeno níže, jsou všechny emise, které byly vyprodukovány během celého životního cyklu budov, tedy emise spojené s provozem budov a procesy vytápění, chlazení, ohřevu vody, ventilace, atd. Tyto emise momentálně stojí za většinou emisí, které jsou v budovách vyprodukovány, ale toto by se mělo v budoucnu pomalu měnit.<sup>7</sup> Více informací o tom, jak by se měla tato data shromažďovat, je uvedeno v následující části.

**Zabudované emise** jsou primárně ty, které souvisí s procesem výstavby a vyřazování z provozu. Rozdělují se na zabudované emise na začátku (výrobek a proces výroby), během používání a na konci používání (konec životnosti). Vzhledem k tomu, že tyto emise jsou spíše výsledkem jednorázových procesů, spíše než soustavných, je mnohem obtížnější je kvantifikovat a redukovat. Další podrobnosti o výzvách a metodikách sběru dat budou uvedeny v následujícím oddíle.

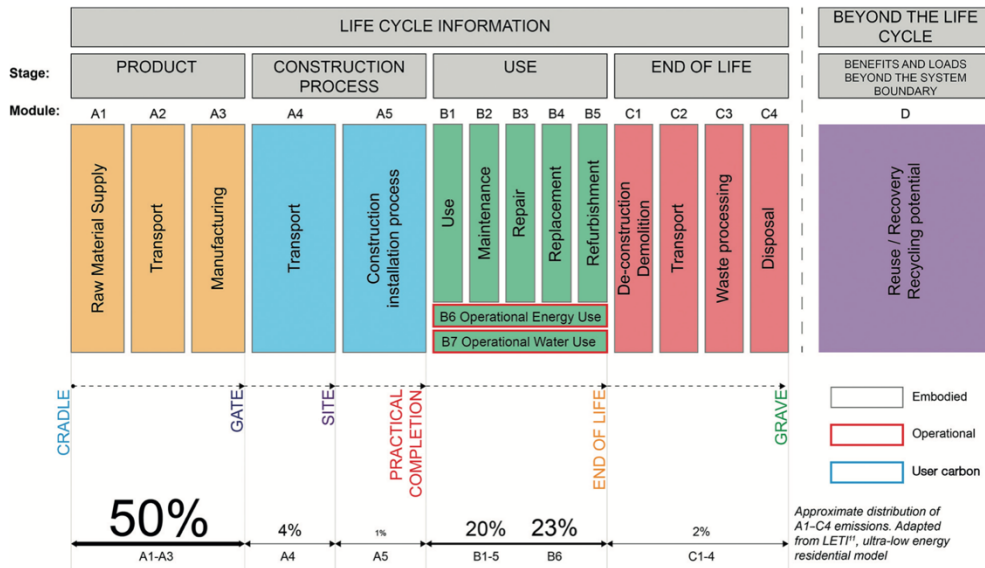


**Zdroj:** [Better Buildings Partnership: Net Zero Carbon Pathway Framework](#)

<sup>7</sup> Zabudovaný uhlík vs. provozní uhlík: <https://www.oneclickca.com/embodied-carbon-vs-operational-carbon/>



Podrobnější informace o procesu životního cyklu emisí a o tom, kam spadají jednotlivé scope, včetně přístupů "od kolébky po bránu" a "od kolébky po hrob", jsou uvedeny níže:



Zdroj: [The Institute of Structural Engineers](#)

IIGCC nedávno zveřejnila zprávu, ve které se podrobně zabýváva životním cyklem emisí a tím, jak je mohou investoři řešit. Některé z bodů budou dále rozebrány v tomto dokumentu:



Zdroj: Upraveno z IIGCC: [Addressing whole life carbon in real estate portfolios: A step-by-step guide](#)

**02**

**Co je zapotřebí k  
dosažení klimaticky  
neutrálních budov**

# Co je zapotřebí k dosažení klimaticky neutrálních budov

Dosažení klimatické neutrality bude vyžadovat nejen technologické a strukturální změny, ale také posun v rozhodovacích procesech, například začlenění úvah o holistickém přístupu k dlouhodobé udržitelnosti do firemních a investiční strategií. Přístupy, které integrují úvahy o emisích nebo dvojí materialitě, stále nejsou součástí mainstreamu. Posun v modelech oceňování a rozhodování by však mohl pomoci vyhnout se situaci "uhlíkové bubliny", kdy ocenění nemovitostních aktiv řádně nezohledňuje rizika tranzice vyplývající z pozdního nebo žádného jednání a rozsáhlého uvíznutí. GRESB odhaduje, že rokem uvíznutí aktiv by mohl být rok 2025, avšak investoři s ním v současné době nepočítají.

## Výzvy, které budovy představují, a proč je obtížné je dekarbonizovat

Dekarbonizace budov představuje několik výzev, zejména vzhledem k velkému počtu stávajících budov, které budou v roce 2050 stále v provozu. Ve vyspělých ekonomikách, kde mají budovy průměrnou životnost přibližně 80 let,<sup>8</sup> to vytváří tlak na vlastníky majetku, aby tyto budovy renovovali, a tím nejen prodloužili jejich životnost, ale také snížili jejich emisní zátěž a zvýšili jejich energetickou účinnost<sup>9</sup>, což by pomohlo snížit provozní a zabudované emise budov a přispělo k jejich dekarbonizaci. Tím by se také snížila spotřeba energie, a tím i poptávka po ní, což by odpovídalo cílům energetické transformace, které se na straně nabídky zaměřují převážně na snižování spotřeby fosilních paliv.

Jeden z významných zdrojů rizik při transformaci energetiky souvisí s využíváním primární energie a jeho provázaností s politikami na národní úrovni. Společnosti, které usilují o dosažení cílů klimatické neutrality, musí brát v úvahu obsah uhlíku v elektřině pocházející ze sítě a vyvinout optimální strategie reakce a kompenzace emisí. Tato analýza zahrnuje zkoumání více cest, které mění podíl výroby energie na místě a opatření v oblasti energetické účinnosti, a to s ohledem na plány ze soukromého i veřejného sektoru. Zúčastněné strany v oblasti nemovitostí musí být také připraveny na časté revize, protože výhledové údaje použité v analýze se pravděpodobně budou měnit.

Ve střední a východní Evropě (SVE) je provozní spotřeba energie značná, zejména kvůli vyšší potřebě tepla. To zvyšuje provozní náklady na energii a zvyšuje uhlíkovou stopu, především kvůli závislosti na elektřině vyráběné z uhlí a plynu.

Mezinárodní agentura pro energii (IEA) dospěla k závěru<sup>10</sup>, že nejpozději do roku 2030 je třeba celosvětově zavést povinné energetické předpisy pro všechny nové bez emisní budovy a že do roku 2050 je třeba provést modernizaci většiny stávajících budov. Podle klimaticky neutrálního scénáře (aktualizace NZE 2023) IEA odhaduje, že míra modernizace dosáhne do roku 2030 2,5 % ročně a do roku

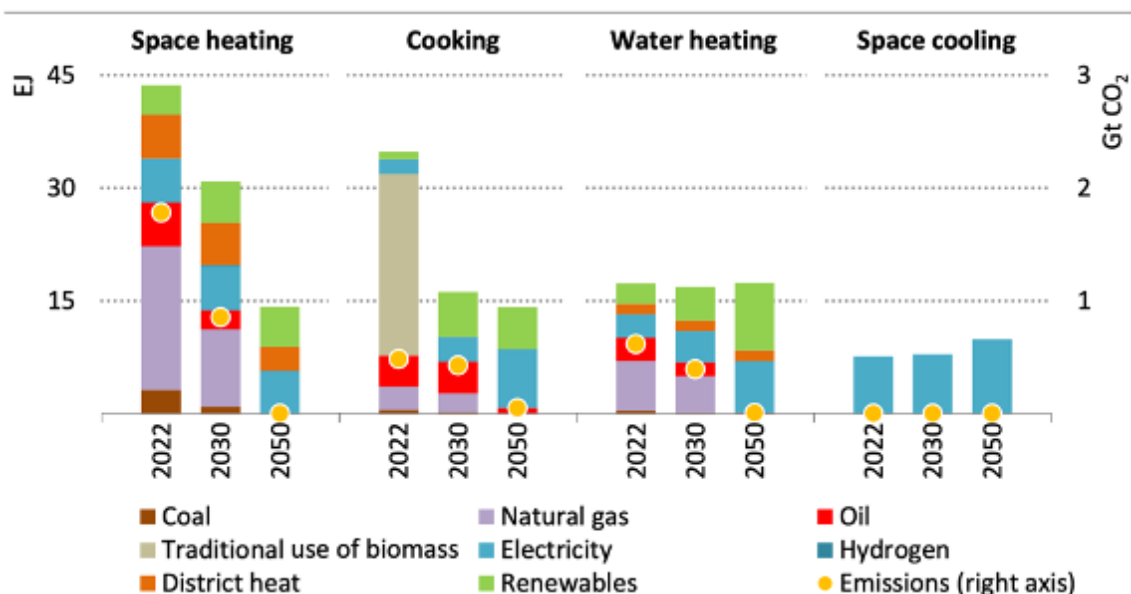
<sup>8</sup> IEA (2023). [Net Zero Roadmap: A Global Pathway to Keep the 1.5 °C Goal in Reach](#)

<sup>9</sup> Tato zpráva je mírně zaměřena na emise z využívání energie a na způsoby jejich dekarbonizace.

<sup>10</sup> IEA (2020). Net Zero by 2050. [https://iea.blob.core.windows.net/assets/deebef5d-0c34-4539-9d0c-10b13d840027/NetZeroBy2050-ARoadmapfortheGlobalEnergySector\\_CORR.pdf](https://iea.blob.core.windows.net/assets/deebef5d-0c34-4539-9d0c-10b13d840027/NetZeroBy2050-ARoadmapfortheGlobalEnergySector_CORR.pdf)

2050 se bude pohybovat kolem této úrovně<sup>11</sup>. Podle odhadů by to mělo vést k tomu, že do roku 2040 bude modernizována přibližně polovina stávajících budov a budou připraveny na nulové emise uhlíku.

### Konečná spotřeba energie v sektoru budov podle vybraného konečného užití, 2022-2050



Zdroj: IEA: [Net Zero Roadmap: A Global Pathway to Keep the 1.5 °C Goal in Reach](#)

Jedním z problémů při dekarbonizaci budov jsou však náklady. V mnoha případech je levnější stavět nové budovy než renovovat ty stávající. **Vyvážení výhod prodloužení životnosti stávajících staveb s atraktivitou nové výstavby zahrnuje kompromisy.** Faktory, jako jsou ceny energií, náklady na emise uhlíku a inflace majetku, hrají roli v ekonomické životaschopnosti renovačních snah, přestože zvyšují hodnotu majetku. Na trhu je nyní k dispozici většina technologií v oblasti energetické účinnosti (EE), obnovitelných zdrojů energie (OZE) a dalších doplňkových technologií (např. tepelná čerpadla a baterie), což zvyšuje potenciál modernizace staršího stavebního fondu, který by se potenciálně mohl týkat i památkově chráněných budov, jichž je v EU velké množství.

Při důkladném posouzení připravenosti odvětví na řešení rizik tranzice a dosažení čistých nulových emisí je zřejmé, že existují značné mezery, které je třeba odstranit. Mnoho investic souvisejících s energetikou nezohledňuje zásadní faktory, jako jsou potenciální dopady uhlíkových daní, vzrůstající důležitost ESG hodnocení, pozitivní sociální nebo socioekonomické dopady, ochrana pověsti firmy, zajištění stabilních dodávek energie a zmírnění rizik spojených s budoucími výkyvy cen energie. Tyto nedostatky<sup>12</sup> představují významné výzvy, které je třeba překonat, aby bylo možné úspěšně přejít na klimaticky neutrální ekonomiku.

**Finanční instituce působící v oblasti nemovitostí potřebují více dat a flexibilitu v jejich přístupu k optimalizaci svých kapitálových výdajů (CAPEX) pro tranzici do roku 2050.** Tato nutnost je zdůrazněna

<sup>11</sup> Iniciativa Net Zero Asset Managers byla vytvořena na podporu investic, které jsou v souladu s cílem dosažení nulových čistých emisí do roku 2050 nebo dříve v souladu s tímto cílem.

<sup>12</sup> UNEP-FI (2022). Managing Transition Risk in Real Estate: Aligning to the Paris Climate Accord. <https://www.unepfi.org/wordpress/wp-content/uploads/2022/03/Managing-transition-risk-in-real-estate.pdf>

v Desateru zásad ekologického stavění Světového ekonomického fóra (WEF)<sup>13</sup>, které nabádá realitní podniky, aby upřednostňovaly strategie založené na datech a přesnějším stanovování cílů. **Pro dosažení modelu provozu s klimatickou neutralitou bude stejně důležitá zběhlost v oblasti environmentální udržitelnosti, technologií a dat jako dovednosti v oblasti nemovitostí a kapitálového trhu.** Zanedbání investic do těchto oblastí by mohlo bránit dosažení cílů ESG a vytvářet překážky při zajišťování financování budoucích projektů. Významnou překážkou, která vytváří riziko, je nedostatek kompetencí souvisejících s udržitelností na úrovni představenstva, což může bránit efektivnímu rozhodování a zmírňování rizik pro organizaci. Vzhledem k tomu, že CSRD vyžaduje podpis a schválení zpráv o výkonnosti v oblasti udržitelnosti představenstvem, může to vytvářet riziko pro firmy, které nemají dostatečné odborné znalosti v oblasti udržitelnosti na úrovni představenstva.

**Proto je k řešení těchto problémů zapotřebí holistický přístup. Ten zahrnuje kompetence na úrovni představenstva a začlenění udržitelnosti do celkových strategických rámců a zohlednění politik v oblasti nemovitostí, které zahrnují celý životní cyklus budov, a širších energetických politik. Zásadní je upřednostnit strategie založené na datech, přesné stanovení cílů a odbornost v oblasti environmentální udržitelnosti, technologií a dat.**

---

<sup>13</sup> WEF (2021). Ten Green Building Principles. <https://www.weforum.org/agenda/2021/11/10-green-building-principles-real-estate-net-zero>

## Zveřejňování informací a regulace

Podle nejnovějšího průzkumu IEA má přibližně 80 zemí dobrovolné nebo povinné stavební předpisy<sup>14</sup>. Organizace spojených národů (OSN) uvedla, že v roce 2021<sup>15</sup> bude v provozu 74 systémů certifikace zelených budov, což vzhledem k omezené nebo žádné interoperabilitě mezi jednotlivými certifikáty představuje velkou výzvu. Existují však také různé předpisy a zejména v EU se realitní subjekty potýkají s rostoucí zátěží v oblasti reportování dat a dodržování nových předpisů. Na rozdíl od západních zemí EU a Evropy se země střední a východní Evropy zaměřují spíše na plány a programy, které řeší především vysoké ceny energií. Nicméně několik zemí v regionu zveřejnilo plány a závazky pro začlenění a podporu účinnějších budov, například Litva: Národní plán 2021-30: Výměna kotlů za účinnější technologie<sup>16</sup>, Estonsko: Strategický plán 2021-27 - Podpora energetické účinnosti a snižování emisí skleníkových plynů<sup>17</sup>, Polsko: Centrální registr emisí budov<sup>18</sup>.

V roce 2023 (až do schválení v triologu) EU přijala novou revizi směrnice o energetické náročnosti budov (EPBD), která stanoví vyšší minimální standardy energetické náročnosti pro stávající budovy, lhůty pro jejich dosažení a dřívější termíny pro budovy s nulovými emisemi: pro všechny nové veřejné budovy od roku 2026 a pro všechny nové budovy od roku 2028. Kromě toho EU stanovila přísnější cíle energetické náročnosti pro obytné budovy, které vyžadují minimální energetickou náročnost třídy E do roku 2030 a postupně až do třídy D do roku 2033. Pro nebytové budovy platí totéž do roku 2027, resp. 2030. Kromě toho by všechny nové budovy měly mít od roku 2028 nulové emise.<sup>19</sup> Navzdory tomu je stále obtížné určit nejučinnější změny regulací potřebné ke zlepšení energetické účinnosti v této rozmanité škále budov.

Z dalších iniciativ v EU je důležité zmínit REPowerEU, jedno z řady opatření pro přechod na čistou energii, které podporuje energeticky účinné modernizace budov s cílem podpořit rychlé snížení závislosti na fosilních palivech z Ruska.

Jednou z hlavních výzev v regionu je připravovaná směrnice o podávání zpráv o udržitelném rozvoji podniků (CSRD), která bude mít zásadní roli v určování firem, které budou povinny zveřejňovat informace, a v určování témat, která budou zahrnuta ve zprávách. Investoři, finanční zprostředkovatelé, organizace občanské společnosti, obchodní partneři a další zúčastněné strany budou moci získat přehled o udržitelných podnikatelských aktivitách z hlediska udržitelnosti jako podílu CAPEX a OPEX<sup>20</sup>. Firmy působící v tomto odvětví proto musí zlepšit, či vybudovat od základu, postupy vykazování o své výkonnosti v oblasti udržitelnosti zároveň musí vyvinout úsilí o standardizaci a automatizaci datových činností.

Evropské standardy pro vykazování udržitelnosti (ESRS) vypracované Evropskou poradní skupinou pro finanční výkaznictví (EFRAG) poskytují další pokyny ohledně konkrétních informací, které mají být zveřejňovány u jednotlivých otázek udržitelnosti, a vhodných metod vykazování. Standardy pro

---

<sup>14</sup> IEA (2022). Technology and innovation pathways for zero-carbon-ready buildings by 2030. <https://www.iea.org/reports/all-countries-targeted-for-zero-carbon-ready-codes-for-new-buildings-by-2030-2>

<sup>15</sup> UNEP (2022). Global Status Report for Buildings and Construction. <https://www.unep.org/resources/publication/2022-global-status-report-buildings-and-construction>

<sup>16</sup> National Plan 2021-30: Replacing boilers with more efficient technologies. <https://www.iea.org/policies/12474-national-plan-2021-30-replacing-boilers-with-more-efficient-technologies>

<sup>17</sup> 2021-27 Strategic Plan - Promoting energy efficiency and reducing GHG emissions. <https://www.iea.org/policies/13885-2021-27-strategic-plan-promoting-energy-efficiency-and-reducing-ghg-emissions>

<sup>18</sup> Central Emission Register of Buildings. <https://www.iea.org/policies/12449-central-emission-register-of-buildings>

<sup>19</sup> MEPs back plans for a climate neutral building sector by 2050:

[https://www.europarl.europa.eu/pdfs/news/expert/2023/3/press\\_release/20230310IPR77228/20230310IPR77228\\_en.pdf](https://www.europarl.europa.eu/pdfs/news/expert/2023/3/press_release/20230310IPR77228/20230310IPR77228_en.pdf) and Energy Performance of Buildings Directive.

<sup>20</sup> OPEX: Provozní výdaje

vykazování zahrnují celou škálu environmentálních, sociálních a správních otázek, včetně změny klimatu, biodiverzity a sociálních záležitostí.

Nařízení EU o taxonomii poskytuje doplňkový klasifikační rámec pro nefinanční reporting a poskytuje specifická pravidla, aby bylo možné klasifikovat činnosti jako "udržitelné" z hlediska životního prostředí<sup>21</sup>. Tento nový rámec představuje nové výzvy, které nebyly součástí vnitrostátních předpisů v mnoha zemích EU. Většina výzev padá na bedra developerů, kteří nyní musí mimo jiné přidat povinné informace o poptávce po primární energii, potenciálu globálního oteplování během životního cyklu u větších budov a o oběhovém hospodářství, znečištění a dopadech na biodiverzitu, aby doložili soulad s taxonomií. Kromě toho, aby byly činnosti považovány za vyhovující, musí také splňovat kritéria "nezpůsobení významné škody" (princip DNSH), aby bylo zajištěno, že žádný z environmentálních cílů vytyčených EU není kvůli daným činnostem ohrožen.

Taxonomie EU uvádí tyto hospodářské činnosti, které se týkají nemovitostí:

- Výstavba nových budov (potřeba primární energie alespoň o 10 % nižší než hraniční hodnota stanovená pro nízkoenergetické budovy).
- Renovace stávajících budov (úspora energie 30 % nebo v souladu se směrnicí EU o budovách).
- Akvizice a vlastnictví budov (pořízená budova musí mít nízkou energetickou náročnost – horních 15 % národního nebo regionálního fondu).
- Další opatření, jako je zateplení budov a instalace fotovoltaických systémů.

Proces ověřování pro sladění s taxonomií EU zviditelňuje existující mezery v existenci a dostupnosti dat. To dodává další motivaci pro developery, aby našli nápravu a tyto mezery odstranili. Ačkoli v současné době nejsou rámce zelených dluhopisů sladěny se zásadami taxonomie EU, existují důvody pro očekávání, že následné emise zelených dluhopisů budou konvergovat k používání taxonomie EU. Aby nemovitosti nepřišly o příležitosti, které tento druh financování nabízí, musí se subjekty působící v tomto odvětví vypořádat s výzvami v oblasti údajů a začít koordinovat dlouhodobé plány kapitálových výdajů.

## Datové a metodické výzvy dekarbonizace v oblasti nemovitostí

Problémy tranzice ku klimatické neutralitě, kterým v současnosti čelíme, se dramaticky liší od problémů před půl stoletím. Objevily se nové příležitosti a firmy mají k dispozici nové zdroje pro řešení složitých optimalizačních problémů. Vzhledem k tomu, že se problémy s kvantifikací řeší prostřednictvím integrované analytiky, je důležité rozvíjet také postupy správy dat. Realitní společnosti mohou vytvořit datovou linii zachycením dostupných informací, obohacením ukazatelů a jejich vykazováním. Odvětví musí nejen učinit významné pokroky v rozšiřování možností vykazování, ale také vytvořit základní pilíře výhledových rámců pro plánování klimatické neutrality.

**Výchozím bodem takového rámce je sběr dat.** Nutnost kvantifikace je zřejmá: k vytvoření robustního rámce ESG a udržitelnosti a aktivních technik řízení portfolia nemovitostí potřebují firmy mít k dispozici datovou základnu.

Nedávný průzkum společnosti KPMG Global Property Tech Surveys<sup>22</sup> zjistil, že největší potenciál pro realitní sektor má umělá inteligence, big data a analýza dat, nicméně značné nedostatky v dovednostech brání společnostem přejít více na rozhodování založené na datech. Mnoho společností

<sup>21</sup> EU Taxonomy Navigator. Activities definitions. <https://ec.europa.eu/sustainable-finance-taxonomy/activities>

<sup>22</sup> KPMG (2022). Global Tech Report 2022. <https://kpmg.com/xx/en/home/insights/2022/09/kpmg-global-tech-report-2022.html>



prý stále ručně propojuje výsledky různých modelů a ad hoc začleňuje údaje o životním prostředí pomocí postupů založených na tabulkách.

Kromě toho stávající klimaticky neutrální rámce používají odlišné soubory klíčových ukazatelů výkonnosti a absence konzistence představuje značný problém, a to ze dvou důvodů. Za prvé, nedostatek harmonizace analýz životního cyklu v těchto národních rámcích brání vývoji univerzálně použitelné metody, což vytváří nejasnosti ohledně zveřejňovaných údajů. Za druhé, ještě palčivějším problémem je to, jak národní klimaticky neutrální rámce a stavební předpisy ovlivňují úvahy o environmentálních dopadech, což v konečném důsledku určuje úroveň ambicí v rámci strategií snižování emisí uhlíku. Celoevropský plán snižování emisí v již zastavěném území dosud nebyl vypracován, ale nyní se na něm pracuje<sup>23</sup>.

Politiky EU pro sektor stavebnictví se zakládají na braní v potaz emise uhlíku během celé životnosti budovy. Pojem "celoživotní emise uhlíku" se vztahuje na emise skleníkových plynů, které vznikají v důsledku materiálů, výstavby a užívání budovy po celou dobu její životnosti, včetně její demolice a likvidace. To znamená, že firmy se musí zabývat nejen svými vlastními emisemi (scope 1), jak bylo uvedeno v kapitole výše.

Získávání údajů o spotřebě energie a emisích uhlíku vyžaduje zapojení zkušených energetických modelářů a inženýrů. Vzhledem k tomu, že se důraz přesouvá na dlouhodobější pohled, včetně hodnocení životního cyklu, je modelování stále složitější. Strategie zaměřené na rok 2050 musí být schopny využívat uhlíkové rozpočty, zohledňovat prognózy<sup>24</sup> Mezinárodní energetické agentury SBTi týkající se jednotlivých odvětví a pohybovat se po jimi předepsané nezbytné křivce snižování emisí.

Z toho vyplývá, že společnosti působící v oblasti nemovitostí musí chápat ekonomické kompromisy. Aby bylo možné tuto analýzu provést, je třeba s přiměřenou mírou spolehlivosti shromáždit ukazatele týkající se scope 1-3. Například pokud jde o provozní emise uhlíku, veškeré údaje o energii a emisích musí být shromážděny zdola nahoru z podkladových aktiv, s využitím účtů za služby, údajů o energii od nájemníků nebo správy budov. Provozní emise jsou poměrně dobře známy, protože například GRESB pomohly prosadit standardizaci sběru údajů o provozní spotřebě energie a porovnávají je se zabudovanými emisemi. Analýza se stává ještě náročnější a plná nejistot, když se snažíme vypočítat emise, které jsou hlavním zdrojem emisí ze scope 3. Měření zabudovaného uhlíku stále není běžné, a přestože existují metodiky a tato měření probíhají na trzích, jako je Spojené království a některé části EU, neexistuje žádný celosvětový standard, který by bylo možné použít. V roce 2023 vstoupily v platnost požadavky Světové rady pro šetrné budovy (WGBC)<sup>25</sup>. Ty nevyžadují, aby vložené emise byly zahrnuty do závazků o klimatické neutralitě u stávajících budov, ale pouze u nových budov. Existují však i další iniciativy, které se snaží tato omezení spočívající ve vyloučení některých typů emisí řešit a také vlastníci se více zavazují ke snižování zabudovaného uhlíku, aby dosáhli klimatické neutrality. Je také nutné poznamenat, že u většího počtu vlastníků nemovitostí jsou emise ze scope 1-2 relativně nízké ve srovnání s emisemi ze scope 3, které většinou spadají pod zabudované emise.

CSRD bude vyžadovat, aby realitní společnosti zveřejňovaly několik faktorů ESG v zemích EU. Vzhledem k tomu, že chybí standardizace a spolehlivá měřítka, mohlo by to být obtížné, protože společnosti nemají k dispozici žádné interpretované, standardizované rámce pro pochopení své výkonnosti v oblasti udržitelnosti. Často by bylo pro firmy žádoucí sledovat změny v ESG skóre v reálném čase. Tyto změny se totiž často používají pro zahájení srovnávacího hodnocení. Sledování změn by jim umožnilo

<sup>23</sup>The public consultation on the development of this roadmap is running until September 15, 2023. [https://environment.ec.europa.eu/news/have-your-say-development-new-roadmap-reduce-whole-life-carbon-building-sector-2023-07-17\\_en](https://environment.ec.europa.eu/news/have-your-say-development-new-roadmap-reduce-whole-life-carbon-building-sector-2023-07-17_en)

<sup>24</sup>IEA (2020). [Net Zero by 2050](#) and [Net Zero by 2050 \(2023\)](#) pathways serve as a useful benchmark.

<sup>25</sup> Includes also major renovations, but the point there is more about maximum reduction in embodied carbon: WGBC (2021). Net Zero Carbon Buildings Commitment. <https://gbce.es/wp-content/uploads/2021/09/WorldGBC-NZCB-Commitment-Introduction-DG-Lite-2021.pdf>



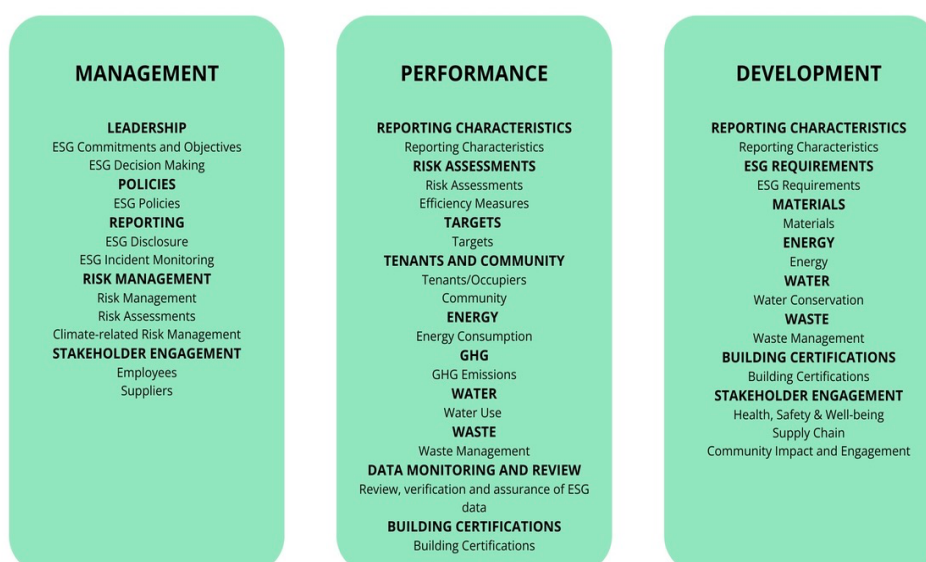
porozumění pobídkám pro projekty, ale takové data je často obtížné shromáždit a obvykle firmy nejsou v pozici, kdy by mohly využívat granulórní tržní údaje pro srovnávací hodnocení a vytváření prognóz.

Další složitost spočívá v hodnotových řetězcích v oblasti nemovitostí. Začlenění faktorů a informací ESG do řízení dodavatelského řetězce by bylo jednoznačně přínosné pro snahy o dekarbonizaci, požadavky na podávání zpráv a aspekty řízení rizik operací. A nejde jen o dodavatelské řetězce: k posílení rozhodovacích schopností je zapotřebí širší řízení zainteresovaných stran.

Postupy zapojení nájemců a shromažďování údajů zaměřené na ESG mohou být také velkým přínosem pro optimalizaci výkonnosti společností vlastnících nemovitosti v oblasti ESG. Je třeba investovat do rozvoje konkrétních znalostí v rámci těchto tří dimenzí a zlepšit porozumění politikám a předpisům, kterými se zainteresované strany v oblasti nemovitostí musí nyní řídit.

**V blízkém až střednědobém horizontu mohou vlastní schopnosti firmy spolu s upřednostňováním oblastí rozvoje ESG pro podnikání vytvořit konkurenční výhodu.** Odborné znalosti v oblasti udržitelného rozvoje na úrovni představenstva jsou klíčové pro účinný dohled a vedení v oblasti dekarbonizace, a dokonce i sběru dat nebo úsilí o podávání zpráv. Mohou pomoci sladit vnitřní struktury a postupy organizace s cílem zjednodušit a zefektivnit sběr dat a využití konkurenční výhody, která tím vzniká, pro lepší financování.

S tím, jak strategie ESG dozrávají, se realitní společnosti musí blíže zabývat také dílčími kritérii sociálního rozměru a rozměru správy a řízení. Průzkumná analýza dat a proveditelnost sběru klíčových ukazatelů výkonnosti jsou dobrým začátkem pro získání spravedlivého pohledu na dimenzi "E", ale dimenze "S" a "G" vyžadují, aby firmy důkladně prověřily provozní postupy a kodexy chování. Proto je nezbytné, aby zúčastněné strany jasně sdělily tato omezení, nejistoty a potenciální předpoklady, aby bylo možné řídit očekávání. Pokus o řešení této mezery podniká GRESB, který poskytuje cenné informace zúčastněným stranám v oblasti nemovitostí. Hodnocení GRESB Real Estate Assessment<sup>26</sup> je všeobecně uznáváno jako mezinárodní srovnávací metodika pro hodnocení postupů ESG v realitním průmyslu. Hodnocení je celosvětově konzistentní a zahrnuje více typů subjektů, od veřejně obchodovaných společností, soukromých fondů, developerů i investorů. Zahrnuje tři klíčové oblasti: Řízení, výkonnost a rozvoj:



Zdroj: Upraveno z GRESB: [Real Estate Standard and Reference Guide](#)

<sup>26</sup> GRESB (2023). Real Estate Standard and Reference Guide. [https://documents.gresb.com/generated\\_files/real\\_estate/2023/real\\_estate/reference\\_guide/complete.html#overview\\_of\\_GRESB\\_assessments](https://documents.gresb.com/generated_files/real_estate/2023/real_estate/reference_guide/complete.html#overview_of_GRESB_assessments)

Další významnou výzvou v oblasti renovací budov je shromažďování relevantních dat. Získávání aktuálních a podrobných informací o projektech renovací může být složitým úkolem, protože často chybí konzistence mezi různými zdroji a měřítky. Tato nejednotnost dále komplikuje proces sběru a analýzy dat. Nejobtížnějším problémem, který je třeba řešit, je však rozdílnost definic používaných pro projekty renovací. Různé zúčastněné strany mohou mít různá kritéria pro to, co se považuje za renovaci, což ztěžuje shromažďování přesných a srovnatelných údajů. Tento nedostatek standardizovaných definic ztěžuje možnost shromažďovat konzistentní údaje a vytvořit spolehlivý základ pro rozhodování.

Například společnost Oxford Economics uvádí, že prodloužení ekonomické životnosti budovy o 10 až 15 let stojí v Evropě 7-30 % její kapitálové hodnoty<sup>27</sup>. Široké rozpětí nákladů poukazuje na značné rozdíly mezi jednotlivými evropskými zeměmi, což omezuje užitečnost referenčních hodnot na agregované úrovni. Je zásadní zohlednit jedinečné charakteristiky a požadavky každého portfolia a konkrétního projektu, protože hrají zásadní roli při určování proveditelnosti a nákladové efektivnosti renovačních iniciativ.

Zlepšením postupů sběru dat o renovacích budov mohou realitní společnosti lépe pochopit náklady, přínosy a dopady na životní prostředí spojené s projekty renovací. To zase může poskytnout informace pro rozhodovací procesy a podpořit rozvoj udržitelných a nákladově efektivních renovačních strategií v realitním průmyslu.

Závěrem lze říci, že shromažďování dat pro renovace budov představuje v realitním průmyslu jedinečnou výzvu. Překonání této výzvy vyžaduje standardizované definice, zdokonalené metody sběru dat a využití technologických řešení. S vyřešením těchto otázek mohou realitní společnosti přijímat informovanější rozhodnutí o renovacích budov a přispět k celkové udržitelnosti odvětví.

---

<sup>27</sup> Oxford Economics (2022). The renovation race to net-zero. Research Briefing. <https://www.oxfordeconomics.com/resource/europes-renovation-race-to-net-zero/>

## Box1: Nejdůležitější datové techniky pro měření a správu klimatické neutrality

**Nástroje GIS (Geographic Information System):** Nástroje GIS integrují geografická data, tak aby poskytovala náhled na faktory, jako je dopravní dostupnost, využití půdy a environmentální vlastnosti. Tyto informace mohou vést k udržitelnému městskému plánování a rozvoji.

**Simulace energetické náročnosti:** Building Information Modeling (software BIM) lze využít k simulaci energetické náročnosti a provádění optimalizace energetické účinnosti během návrhu. Běžně dostupné nástroje na trhu mohou simulovat a předpovídat energetickou náročnost budov na základě zvolených parametrů. Simulace mohou pomoci realitním společnostem podrobně porozumět dopadu modernizace na energetickou účinnost.

**Posouzení životního cyklu (LCA):** Dopady na životní prostředí je třeba brát v úvahu během celého životního cyklu. To znamená, že během návrhu je třeba kvantifikovat faktory, jako jsou materiály, odhady spotřeby energie a emise. Proces LCA je do značné míry standardizován a pravidla jsou dána normami ISO 14040, ISO 21930, EN 15804 a EN 15978.

**Uhlíková stopa:** Kalkulačky uhlíkové stopy pomáhají odhadnout uhlíkové emise spojené se spotřebou energie budovy, použitými materiály a dalšími faktory. Pomáhají při stanovování redukčních cílů a sledování pokroku.

**Nástroje pro certifikaci třetích stran:** Realitní společnosti mohou používat nástroje, které jsou v souladu s certifikačními programy třetích stran, jako je LEED, BREEAM nebo ENERGY STAR. Tyto programy poskytují standardizovaná kritéria pro měření a certifikaci udržitelnosti budov.

**Technické indexy a benchmarky:** K překonání datových mezer se používají normalizovaná a srovnávací data. Příkladem toho je použití indexů topných stupňů (HDD) a chladících dnů (CDD) specifických pro dané místo, které jsou založeny na dlouhodobých pozorováních počasí a mohou pomoci přiblížit požadavky na energii na vytápění a klimatizaci budov. Eurostat poskytuje metadata související s těmito údaji. Historická výkonnost projektu pocházející ze standardizovaných zdrojů, jako jsou Mezinárodní standardy pro měření stavebnictví (ICMS), může jít dlouhou cestu k lepšímu posouzení nákladů životního cyklu a dopadů na životní prostředí.

**Databáze odhadů nákladů:** Běžným způsobem, jak překlenout existující mezery v údajích, je použití databází odhadů nákladů (Ecoinvest), které se skládají ze standardizovaných ukazatelů nákladů na výrobní faktory. Mohou podporovat pokročilejší metodiky pro propojení hodnocení životního cyklu s rozpočtováním a technikami odhadu nákladů. Díky snadnému výpočtu jsou k dispozici sofistikovanější systémy pro podporu rozhodování (DSS), které mohou pomoci přidat ekonomický rozměr k otázkám udržitelnosti a prozkoumat korelaci mezi náklady na budovy a dopady na životní prostředí.

**Prediktivní analytika a strojové učení:** Pokročilá analytika a techniky strojového učení dokážou identifikovat vzorce poptávky po energii a automatizovat úpravy v reálném čase za účelem optimalizace spotřeby zdrojů, což pak může pomoci snížit dopady životního cyklu. Hrají také důležitou roli při lepším pochopení vlastností časových řad skutečně měřené spotřeby energie a skrytých faktorů týkajících se chování nájemníků.

# Případová studie

Níže uvedená případová studie ilustruje metodiky sběru dat používané společností Legal & General Investment Management (LGIM) Real Assets.

LGIM Real Assets je největším vlastníkem a provozovatelem komerčních nemovitostí ve Spojeném království. Společnost v roce 2020 připravila plán pro nulové emise uhlíku<sup>28</sup>, aby poskytla podrobnější poznatky doprovázející jejich vědecky podložené cíle pokrývající scope 1 a 2. Upřesňují svou strategii tím, že zařazují metriky hlášení pro měření úspěšnosti implementace. Obecně rozdělují základní ukazatele do následujících klíčových oblastí své činnosti:

- Uhlík spojený s kapitálovými statky, službami a kapitálovými pracemi.
- Výroba energie na místě
- Nákup obnovitelné energie
- Uhlíkové offsety
- Ověření třetí stranou
- Fyzické riziko a odolnost související s klimatem: Value-at-risk

Operační metriky zavedené společností LGIM odhalují, že správce aktiv v současné době shromažďuje data a může podávat zprávy na bázi point-in-time na základě uhlíkových metrik scope 1 a 2. Cíle pro scope 3 budou teprve určeny na základě sběru dat pro scope 3, který momentálně probíhá. K tomu můžeme dodat, že klíčovou výzvou je zachytit co nejpřesněji ukazatele chování nájemců. Předpokládá se, že údaje o nájemcích budou shromažďovány po dobu tří až čtyř let jako vodítko pro proces dekarbonizace.

- Spotřeba energie (kWh), emise uhlíku (kgCO<sub>2</sub>e), energetická a uhlíková náročnost (kWh/m<sup>2</sup> / kgCO<sub>2</sub>e/m<sup>2</sup>).
- Úplnost dat pro rozsah 3 podrobnosti. Počet obyvatel sdílejících data (m<sup>2</sup>, počet, % portfolia).
- Absolutní a intenzita (kgCO<sub>2</sub>e, kgCO<sub>2</sub>e) na pasažéra a míli pro služební cesty
- Spotřeba plynu (kWh), emise uhlíku z používání plynu (kgCO<sub>2</sub>e), intenzita plynu kWh/m<sup>2</sup>.
- Spotřeba vody (absolutní a intenzita) M<sup>3</sup> / obyvatel / m<sup>2</sup> (FTE).
- % recyklace, tuny odpadu, % odkloněno od skládky.
- %, počty, čistá pronajímatelná plocha (NLA) m<sup>2</sup> obsazených obyvatel.
- % pokrytí dat chladivem pro relevantní aktiva. Kg ztrát chladiva, kg emisí CO<sub>2</sub>e (ze ztrát chladiva).
- % aktiv a fondů se zavedenými plány plánu klimatické neutrality
- Nové akvizice: % nových vývojů a renovací zahrnujících nový přehled a osnovu pro uhlíkovou neutralitu % akvizic s dokončenými audity s klimatickou neutralitou.
- Zprávy o % transakcí a velkých investic s vlivem na klimatickou neutralitu
- Rozhodnutí o přezkoumání cen uhlíku (pokrytí £/tunu CO<sub>2</sub>)

<sup>28</sup> LGIM Real Assets (2020). Net Zero Carbon roadmap. <https://www.betterbuildingspartnership.co.uk/sites/default/files/LGIM%20Real-estate-net-zero-carbon-roadmap-report.pdf>

03

# Nástroje a metody sběru dat

# Nástroje a metody sběru dat

Tato část poukáže na několik metod pro sběr dat a jejich silné a slabé stránky. Sběr dat představuje jeden z hlavních.

## Informační a energetické modelování budov

Stavební činnosti do značné míry závisí na datech a jsou primárně řízeny návrhovými simulacemi. Building Information Modeling (BIM) je pokročilý přístup k modelování široce využívaný v sektorech architektury, inženýrství a stavebnictví. Běžně se používá k vedení fází plánování, projektování a výstavby projektu. Uhlíkové výpočty jsou zohledněny při optimalizaci a simulacích.

Odhadnutí správného rozsahu renovace a měření energetické účinnosti jsou zásadní, ale poměrně náročné oblasti. Spolehlivost naměřené nebo předpokládané spotřeby energie bude mít významný dopad na to, zda bude možné dosáhnout klimatické neutrality. Energetická simulace může ulehčit rozhodování; proto je užitečné porozumět různým vědeckým metodám modelování.

Nejčastěji se pro energetické modelování a prognózování spotřeby energie používají modely založené na teoretických znalostech, datech a hybridní modely. Modely založené na znalostech se opírají o fyzikální principy, zatímco jiné empirické techniky mohou vysvětlit chování a nepravidelnosti. Zúčastněné strany se nepochybně mohou přizpůsobit stavebním předpisům založeným na výkonu, u nichž se očekává, že budou implementovány v blízkém až střednědobém horizontu, a to začleněním metrik na straně použití a implementací více behaviorálních energetických modelů a přísných POE (posouzení po obsazení).

S pokrokem v inteligentním měření může prognóza využití dílčích měřičů jít dlouhou cestou v oblasti optimalizace. Algoritmy strojového učení se ukázaly být zvláště užitečné pro předpovědi vnitřní teploty a spotřebu energie ve složitých budovách, kdy lze shromažďovat podrobné senzorické údaje.

Iniciativa Design for Performance (DfP) byla založena **předními vlastníky komerčních nemovitostí ve Spojeném království**, aby posílili design s klimatickou neutralitou. Zakládají přístup na měřitelných výsledcích výkonu, aby bylo zajištěno, že nové kancelářské projekty splní svůj cíl<sup>29</sup>. Transparentní a konzistentní sběr dat po výstavbě hraje v tomto schématu klíčovou roli: Iniciativa tvoří silný základ pro monitorování výkonu a poskytuje měření pro oddělení spotřeby energie v základní budově a nájemním domě. Klíčové vstupní parametry, které DfP zvažuje, jsou:

- Hodiny používání nájemníky
- Klimatická zóna, která je určena poštovním směrovacím číslem. zóny jsou charakterizované denním vytápěním a denním ochlazováním.
- Energie, která se měří na základě účtů za energii za jeden rok („období hodnocení“). Mohou být nezbytná data z dílčích elektroměrů, které nejsou veřejnými sítěmi.

---

<sup>29</sup> Better Building Partnership (2021). <https://www.betterbuildingspartnership.co.uk/our-priorities/design-performance>

## Box2: Dánská národní strategie pro udržitelnou výstavbu

Dánská národní strategie pro udržitelnou výstavbu

V roce 2019 dánská vláda navázala klimatická partnerství napříč čtrnácti ekonomickými sektory, aby identifikovala cesty, jak do roku 2030 snížit emise uhlíku o 70 %. Jedním z hlavních zavedených opatření byl nový národní stavební zákon, který požaduje povinné výpočty hodnocení životního cyklu (LCA) od ledna 2023. Období posuzování pro budovy, jako jsou obytné a veřejné budovy, bylo stanoveno na 100 let. To znamená, že materiály a řešení s delší životností budou mít menší dopad na výměr LCA.

## Vyhodnocení životního cyklu a zabudovaného uhlíku

Náklady na hodnocení zabudovaného uhlíku projektů v Evropě se za poslední desetiletí snížily asi desetkrát<sup>30</sup> díky lepší automatizaci a zvýšené dostupnosti dat. To se setkává s rostoucí poptávkou po podrobnějších datech a měření uhlíku, což umožnilo optimalizaci nákladů.

V současné době se na trhu používají různé typy měření uhlíku, které odrážejí složitost budov a následná hodnocení životního cyklu. Důležitá je variabilita použitých dat a metodologie: ty vytvářejí problémy při zadávání veřejných zakázek ve stavebnictví a mohou brzdit rozhodovací schopnosti správců realitních aktiv. Zúčastněné strany na straně poptávky po nemovitostech navíc narážejí na významná omezení v přístupu k datům, protože se jim předává pouze částečné množství informací z životního cyklu budov.

Vybrané klíčové faktory pro sběr dat:

- Komerčně dostupné stavební výrobky a materiály; konkrétní EPD od výrobce
- Dobrá kvalita metadat pro všechny použité informace.

Klíčovou oblastí zůstává standardizace sběru dat, přístupu a jejich přenosu od stavebních deníků po označování materiálů. V současnosti stále přetrvávají výrazné rozdíly napříč evropským trhem. Na západoevropských trzích generická data LCA reprezentují různé typy obydlí dostupná z vládních zdrojů. Ve východní Evropě jsou však údaje omezenější zejména na údaje pocházející z komerčních budov podléhajících certifikaci. Probíhající činnosti Komise EU při stanovování plánu naznačují, že regulační orgány vyvinou databáze s otevřeným přístupem, které budou v krátkodobém horizontu pokrývat údaje o energetické náročnosti a uhlíku evropského fondu.

## BREEAM (Metoda environmentálního hodnocení stavebního výzkumného zařízení)

BREEAM, vyvinutý společností Building Research Establishment, je široce používanou metodou posuzování, hodnocení a certifikace udržitelnosti budov. Standardy byly vyvinuty před 30 lety a certifikovaná hodnocení všech budov jsou k dispozici prostřednictvím jejich datového nástroje s otevřeným zdrojovým kódem<sup>31</sup>.

<sup>30</sup> One Click LCA (2022). Embodied Carbon Benchmarks. <https://www.oneclicklca.com/eu-embodied-carbon-benchmarks/>

<sup>31</sup> BREEAM Tool. <https://tools.breeam.com/projects/index.jsp>

Chystaný upgrade na BREEAM označovaný také jako verze 7<sup>32</sup> se bude také zabývat měřením uhlíku po celou dobu životnosti a zachycovat zabudovaný uhlík.

## Scénáře a řízení rizik

Klimatické scénáře a strategie řízení rizik jsou základními nástroji pro stakeholdery v oblasti nemovitostí pro vypořádání se s výzvami a příležitostmi změny klimatu. Začleněním klimatických scénářů do rozhodovacích procesů a implementací robustních strategií řízení rizik může realitní průmysl zvýšit odolnost, chránit hodnoty aktiv a přispět k udržitelné a nízkouhlíkové budoucnosti.

Často se říká, že všechny modely jsou špatné, ale některé jsou užitečné. Tento sentiment platí také pro scénáře tranzice. I když jsou založeny na představivosti a předpovědích budoucích změn a chování, při zpětném pohledu se mohou ukázat jako nepřesné. Přes své nedokonalosti však scénáře tranzice poskytují cenný rámec pro obchodní plánování, měření pokroku a přizpůsobení strategií.

Mnohdy přehlížená výhoda scénářů souvisí s transparentností a podněcováním sdružování několika zdrojů informací. Sdílení scénářů a zveřejňování výsledků analýzy může podpořit spolupráci mezi zúčastněnými stranami v oblasti nemovitostí, vládami a místními komunitami.

V současné době jsou pro Evropu dostupné srovnávací scénáře prostřednictvím modelovacího nástroje EUCalc. Tento nástroj vyvinutý společností 2050 Calculators podporuje transparentnost při snižování emisí uhlíku. Modulární model zkoumá energetické zdroje, výrobu a potravinové systémy členů EU27, Spojeného království a Švýcarska na základě předem stanovených úrovní ambicí týkajících se technologického nasazení a spotřeby energie.

K modelu lze snadno přistupovat prostřednictvím jeho webového rozhraní Transition Pathways Explorer<sup>33</sup>. Webové rozhraní umožňuje uživatelům simulovat scénáře, vizualizovat výstupy modelu, identifikovat mezisektorové synergie a porovnávat možnosti dekarbonizace. Alternativně lze model stáhnout z jeho online repozitáře<sup>34</sup>.

Scénář mírné politiky a scénář odpovědné politiky v tomto nástroji počítají se snížením konečné spotřeby energie budov, které umožní rostoucí podíl obnovitelné energie a zvýšení energetické účinnosti. Tyto dva scénáře odrážejí cíle politiky vyjádřené jako součást sdělení Renovation Wave, které stanoví 60% snížení emisí do roku 2030 ve srovnání s rokem 2015 pro stavební sektor.

Pochopení řízení klimatických rizik může pomoci identifikovat zranitelná místa a vyhodnotit potenciální dopad klimatických rizik na nemovitostní aktiva. Zahrnuje vyhodnocení jak fyzických rizik (např. záplavy, hurikány, vlny veder), tak rizik tranzice (např. změny politik, technologický pokrok), která mohou ovlivnit hodnoty nemovitostí, příjmy z pronájmu a provozní odolnost. Toto posouzení pomáhá upřednostňovat adaptační opatření a informovat o investičních rozhodnutích, jako je diverzifikace portfolia a převod potenciálních rizik prostřednictvím pojistného krytí nebo speciálních nástrojů, jako jsou katastrofické dluhopisy.

Jeden systematický rámec, který stanoví pokyny, jak zavést přísné řízení rizik a výhledovou analýzu, vytvořila pracovní skupina pro zveřejňování finančních informací souvisejících s klimatem (TCFD), kterou nedávno převzaly IFRS. Kromě podávání zpráv zajišťuje TCFD finančnímu sektoru a investorům do skutečných aktiv konzistentní přístupe k řešení problémů významnosti a identifikaci klíčových rizik a

<sup>32</sup> The Building Research Establishment just concluded a public consultation end of June underpinning this update.

<sup>33</sup> Transition Pathways Explorer: <http://tool.european-calculator.eu/intro>

<sup>34</sup> Online repository. <https://bitbucket.org/eucalcmodel/interactions/src/master/>



příležitostí spojených se změnou klimatu.<sup>35</sup> Doposud byla TCFD jednou z mála iniciativ v oblasti zveřejňování, která podporovala podávání zpráv zaměřených na budoucnost. Se vstupem CSRD v platnost se to však změní.

### *CRREM nástroj pro hodnocení rizik včetně dekarbonizační cesty*

Carbon Risk Real Estate Monitor (CRREM)<sup>36</sup> je výzkumný projekt k definování vědecky podložených dekarbonizačních scénářů pro nemovitosti s cílem pomoci řídit rizika tranzice spojená s klimaticky neutrální hodnotou. Na začátku roku 2023 byly spuštěny nové cesty dekarbonizace. Analýza scénářů pro sektor stavebnictví bude také informovat o sektorových pokynech iniciativy Science Based Target, které mají být zveřejněny ve 4. čtvrtletí 2023. Rámec CRREM byl také dále rozvíjen díky spolupráciGRESB-PCAF-CREEM s cílem zlepšit metodiky uhlíkového účetnictví, které jsou základem provozní a začleněná měření uhlíku pro budovy a uvést je do souladu s obvyklými emisemi scope 1 až 3.

Nástroj CRREM je v současné době k dispozici ve všech členských státech EU, Spojeném království a bude k dispozici online v USA koncem roku 2024. Nástroj však také poskytuje pokyny pro aplikaci metodologie mimo ně.

- Nástroj CRREM může přesně určit uvíznutí aktiv a riziko tranzice kvůli zaostávání za uhlíkovou křivkou.
- CRREM umožňuje odhadnout potřebné financování pro modernizovaných nemovitostí a dát do souvislosti interní odhady peněžních toků.

## **Role uhlíkových offsetů v dekarbonizaci**

Trh s nemovitostmi má potenciál sehrát významnou roli při řešení zbytkových emisí a plnění cílů Pařížské dohody. Jedním z přístupů, který lze použít, jsou uhlíkové offsety. Je však důležité poznamenat, že toto by nemělo být jediným zaměřením. Zúčastněné strany v realitním průmyslu by měly před zvažováním offsetů upřednostnit snížení emisí uhlíku. Pokud tak neučiní, může to vést ke greenwashingu.

Uhlíkové offsety zahrnují nákup ekvivalentu metrické tuny vyloučených emisí jako kompenzaci, kterou lze následně použít na podporu projektů, jako je výstavba nových energetických elektráren v různých částech světa<sup>37</sup>. Zatímco kompenzace může být cenným nástrojem, je náročné přesně změřit a vypočítat obsažený uhlík v realitním a stavebním průmyslu pro účely kompenzace. Proto je klíčové, aby se průmysl zaměřil na zmírňování dopadů výstavby, provozu a zpracování odpadu.<sup>38</sup>

K dosažení cíle nulových emisí skleníkových plynů by firmy v sektoru nemovitostí měly upřednostňovat přijetí vhodných opatření v procesu výstavby a dodavatelském řetězci během celého životního cyklu budovy. O uhlíkových offsetech by se mělo uvažovat pouze jako o posledním řešení ke snížení zbytkových emisí.<sup>39</sup> To znamená, že na offsety je třeba pohlížet jako na doplňkové opatření, protože je lze použít až po vyčerpání všech ostatních snah o snížení emisí. Iniciativa Science Based Target (SBTi)

<sup>35</sup> UNPRI (2021). TCFD for real assets investors. <https://www.unpri.org/infrastructure-and-other-real-assets/tcfd-for-real-assets-investors/7495.article>

<sup>36</sup> CRREM Guidelines (2022). [https://www.crrem.eu/wp-content/uploads/2022/09/CRREM\\_Guidelines\\_2022.pdf](https://www.crrem.eu/wp-content/uploads/2022/09/CRREM_Guidelines_2022.pdf)

<sup>37</sup> MetLife (2021). Carbon Neutrality in Real Estate: Strategies for Success.

<https://investments.metlife.com/content/dam/metlifecom/us/investments/insights/research-topics/real-estate/images-new/Article/Carbon-Neutrality-in-Real-Estate/MIM-Carbon-Neutrality-in-Real-Estate-Strategies-for-Success.pdf>

<sup>38</sup> Schrodgers (2022). How to get to net zero in real estate investment. <https://www.schrodgers.com/en-ca/ca/professional/insights/how-to-get-to-net-zero-in-real-estate-investment/>

<sup>39</sup> Workman (2022). Is carbon offsetting in buildings greenwashing? <https://www.workman.co.uk/carbon-offsetting-real-estate/>

stanoví limit pro použití kompenzací pro maximálně 10 % zbytkových emisí a pouze pro dlouhodobé cíle.<sup>40</sup>

Kromě uhlíkových offsetů existují i další způsoby, jak mohou firmy s většími pozemky přispět ke snížení emisí pomocí insetů, jako jsou smlouvy o nákupu energie (PPA) k nákupu vzdálené obnovitelné energie. To umožňuje firmám podporovat projekty obnovitelné energie a snižovat svou uhlíkovou stopu.<sup>41</sup>

## Příklady dobrých offsetů nebo kdy zvážit offsety

Offsety doplňují neutralizaci zbytkových emisí odstraňováním uhlíku a představují důležitý faktor pro dosažení klimatické neutrality. Při odpovídajícím nastavení může být offset dlouhodobým řešením používaným ve formě kompenzačních offsetů na základě odvětví. Investice do kompenzací ukládání uhlíku mohou mít dokonce další environmentální a/nebo sociální přínosy v souladu s cíli udržitelného rozvoje (SDGs).<sup>42</sup>

Okamžité offsety, neboli tzv. krátkodobé offsety, představují přírodní metody neutralizace uhlíku, jako je zalesňování, obnova lesů, opětovné uvedení krajiny do přírodního stavu atd. U přírodních metod závisí ukládání uhlíku na životním cyklu přírodních organismů. Ofsetový uhlík je uložen po celý životní cyklus organismu, např. stromu. Jakmile strom zemře a rozloží se, sekvestrovaný uhlík se uvolní zpět do atmosféry. Pokud jsou správně spravovány, okamžité kompenzace jsou účinným a pohotovým řešením pro aktuální problémy s emisemi, ale nestačí k dosažení cíle klimatické neutrality.<sup>43</sup> Existuje několik kreditních certifikačních programů, jejichž cílem je poskytovat pouze vysoce kvalitní offsety. Nejznámější a největší jsou Verified Carbon Standard (VCS) od Verra, Gold Standard (GS) a American Carbon Standard (ACR).

Trvalé offsety poskytují dlouhodobé ukládání uhlíku, například prostřednictvím přímého zachycování vzduchu (DAC) nebo bioenergie se zachycováním a ukládáním uhlíku (BECCS). Aktuální problém s permanentními offsety spočívá v nízké komerční dostupnosti z důvodu prozatímní náročnosti technologií a řešení závisí na dalších inovacích.<sup>44</sup>

---

<sup>40</sup> Verco (2022). How do offsets fit into a real estate net zero strategy? <https://www.vercoglobal.com/latest/15-minute-expert-how-do-offsets-fit-into-a-real-estate-net-zero-strategy>

<sup>41</sup> CBRE. Decarbonizing Commercial Real Estate. <https://www.cbre.com/insights/reports/decarbonizing-commercial-real-estate>

<sup>42</sup> WGBC (2021). Advancing Net Zero Whole Life Carbon: Offsetting Residual Emissions from the Building and Construction Sector. [https://worldgbc.s3.eu-west-2.amazonaws.com/wp-content/uploads/2022/10/18110149/WorldGBC-Advancing-Net-Zero-Whole-Life-Carbon\\_PUBLICATION.pdf](https://worldgbc.s3.eu-west-2.amazonaws.com/wp-content/uploads/2022/10/18110149/WorldGBC-Advancing-Net-Zero-Whole-Life-Carbon_PUBLICATION.pdf)

<sup>43</sup> Ibid

<sup>44</sup> Ibid

# Případová studie

Následující případová studie ukazuje, jak společnost Schroders při řešení snižování emisí oxidu uhličitého (CO<sub>2</sub>) v rámci jednoho z jejích portfolií, konkrétně zaměřených na německé nemovitosti, především kancelářské prostory. Cílem tohoto mandátu je dosáhnout příjmového cíle v rozmezí 4,5–5 %.

Ve roce považovaném za výchozí bod byly celkové provozní emise uhlíku cca 7 000 tun (t) ročně. Smlouvy o zelené elektřině nebyly splněny a toto číslo nezahrnuje specifickou spotřebu nájemců, aby se zaměřovalo čistě na výkon budovy. U většiny aktiv byly provedeny prvotní energetické audity, které nám umožňují stanovit reálné cíle a náklady na projekt.

- Počáteční snížení o 500 t – v krátkodobém horizontu – je dosažitelné měřením efektivit aktiv
- Nákup zelené elektřiny snižuje emise o 3 800 t
- Odtud můžeme zajistit dálkové vytápění, z toho cca. 40 % lze získat z obnovitelných zdrojů energie
- Zbývající emise by mohly být dále vyřešeny – přibližně o 5–10 % – zavedením obnovitelné energie na místě, což by zanechalo zbytkovou stopu odhadem 2 000 t.

Předpokládaná investice (CAPEX), která má ovlivnit tato snížení, činí cca 12 mil. EUR. Je zajímavé, že jsme zjistili, že tato investice do snížení skutečných emisí v portfoliu – o více než 70 % ze 7 000 t na 2 000 t – je podobná nákladům na nákup uhlíkových kreditů za 70 % skutečných uhlíkových emisí na dobrovolném trhu s uhlíkem. Kromě toho energetické náklady budovy v konečném důsledku snižují provozní náklady nájemců a spolu s lepší uhlíkovou stopou představují materiální hodnotu, kterou je nájemce ochoten zaplatit.<sup>45</sup>

---

<sup>45</sup> Schroders (2022). How to get to net zero in real estate investment. <https://www.schroders.com/en-ca/ca/professional/insights/how-to-get-to-net-zero-in-real-estate-investment/>

04

**Další vývoj**

# Další vývoj

Realitní průmysl se potýká s nutností nastavit své cíle k přechodu na klimatickou neutralitu a přijmout proto okamžitá opatření. To vyžaduje přijetí ambiciózních plánů tranzice a dekarbonizace. Tyto plány musí vycházet ze zahrnutí strategií založených na datech a orientace ve složitých regulacích reportingu. Aby všechny zúčastněné strany v realitním sektoru klimatické neutrality dosáhly, musí investovat do budování nezbytných znalostí a kompetencí o politikách a předpisech. Zároveň musí budovat interní schopnosti pro řešení složitých a vzájemně propojených problémů, které vyžadují spolupráci napříč odděleními, a dokonce i mezi odvětvími.

Tento dokument poukázal na důležitost technik souvisejících s daty a potřebu vytvářet synergie a vazby mezi existujícími metodikami. Klíčovým tématem je posun směrem k holistickému přístupu, jako je energetické modelování, hodnocení životního cyklu, hodnocení zabudovaného uhlíku a uvažování scénářů, což jsou základní nástroje pro dosažení nulové sítě.

Dalším zásadním přínosem je standardizace informací a zefektivnění toků dat. To platí pro dodavatelské řetězce, interní obchodní jednotky realitních společností a v kontextu vztahů mezi nájemcem a pronajímatelem. Politiky EU, jako jsou CSRD a taxonomie, vyžadují tok informací a zlepšení interních datových kanálů, aby bylo zajištěno, že nezpracovaná data budou vyčištěna, ověřena, uložena a integrována pro účely podávání zpráv, jakož i pro obchodní data a analýzu.

I když přístupy k modelování popsané v tomto dokumentu mohou být složité, nabízejí řadu výhod. Silné datové základy, jak požadují regulační orgány, mohou vést k lepší optimalizaci a zajištění budoucí odolnosti stavebního fondu. Umožňují podrobnější a častější modelování, které poskytuje vhled do souvislostí mezi designem, vloženým uhlíkem a náklady.

Při hledání proveditelných cest k dekarbonizaci se firmy mohou setkat s datovými a empirickými problémy. Řešení těchto problémů ale povede ke vzniku nových dovedností a odborných znalostí v tomto odvětví, které podpoří inovace a umožní účinné snižování emisí uhlíku. Pro budoucí úspěch je nezbytný holistický přístup, protože stále přibývající regulace emisí ovlivní trhy s energií a tím i rychlost, s jakou lze dosáhnout klimatické neutrality.

**DISCLAIMER**

Názory vyjádřené v této práci reprezentují pouze názory autorů a nemusí nutně odrážet pohled jiné instituce, sponzorů ani žádného z konzultovaných odborníků.

**AUTOR**

International Sustainable Finance Centre: [www.isfc.org](http://www.isfc.org)  
[LinkedIn](#)