



# **Zero Carbon Roadmap for the Czech Built Environment**

**Pracovní dokument - Bariéry**

**30.10.2023**

## Obsah

<b>1. Executive summary</b>	<b>4</b>
<b>2. Introduction</b>	<b>4</b>
1.2. Cíle roadmapy	6
1.3. Proces sestavování roadmapy	6
2.1. Mezinárodní strategické dokumenty a politiky dekarbonizace stavebnictví	9
2.2. Národní strategické dokumenty a politiky dekarbonizace stavebnictví	10
<b>3. Analýza výchozího stavu</b>	<b>11</b>
3.1. Národní fond budov a jeho vývoj	11
3.1.1. Rezidenční sektor ČR - aktuální stav	11
3.1.2. Nerezidenční sektor - aktuální stav	15
3.2. Spotřeba energie v budovách v ČR	17
3.2.1. Klíčová zjištění	20
3.2.2. Vývoj konečné spotřeby energie v rezidenčním sektoru	21
3.2.3. Vývoj konečné spotřeby energie v nerezidenčním sektoru	22
3.3. Emise skleníkových plynů v ČR	23
3.4. Emise skleníkových plynů v budovách	24
3.4.1. Provozní emise skleníkových plynů z budov	26
3.4.2. Zabudované emise	27
3.4.3. Emise spojené s výrobou hlavních stavebních materiálů	28
4.1. Snižování provozních emisí	33
4.2. Svázané emise	34
4. Scénáře do roku 2030	35
<b>5. Identifikace bariér a cesty k jejich překonání</b>	<b>38</b>
5.1. Technické bariéry	38
5.1.1. Obtíže při snižování emisní náročnosti výroby tradičních materiálů	38
5.1.2. Nedostatečné tempo zavádění nových výrobků a omezená kapacita výroby alternativních materiálů s nízkou uhlíkovou stopou	42
5.1.3. Nevyužitý potenciál odpadních materiálů	43
5.1.4. Rezervy v materiálové efektivitě ve výrobě	43
5.1.5. Nedostatek přehledně dostupných dat o stavebních materiálech	46
5.1.6. Nedostupnost oficiálních dat o emisních intenzitách zdrojů	46
5.1.7. Nedostatek dat o fondu budov	47
5.1.8. Nedostatečná dostupnost a rozšířenost nástrojů pro environmentální hodnocení budov	47
5.1.9. Vysoká emisní intenzita českého energetického mixu	48
5.1.10. Provozní omezení	49
5.1.11. Omezení rekonstrukcí z důvodu památkové ochrany	50
5.2. Ekonomické bariéry	51
5.2.1. Nejasné podmínky pro financování nízkouhlíkových stavebních projektů ve vazbě na EU Taxonomii	51
5.2.2. Nekoncepční dlouhodobé financování renovací budov ve vlastnictví státu a samospráv	53
5.2.3. Financování dekarbonizace stavebního průmyslu	53
5.2.4. Investiční náročnost technických řešení ke snížení emisní zátěže	55

5.3. Legislativní bariéry	57
5.3.1. Chybějící závazný metodický postup vykazování a hodnocení emisí skleníkových plynů na úrovni budov	57
5.3.2. Chybějící legislativně daný požadavek na zveřejňování informací o výrobcích	57
5.3.3. Legislativní omezení recyklace ve stavebnictví	58
5.4. Znalostní bariéry	59
5.4.1. Nedostatečné odborné znalosti při navrhování budov	59
5.4.2. Nedostatečné odborné znalosti na straně soukromých stavebníků	60
5.4.3. Nedostatečné odborné znalosti na straně veřejných investorů	61
5.4.4. Nedostatečné znalosti problematiky dekarbonizace na straně výrobců materiálů a technologií a realizačních firem	62
5.4.5. Nedostatečné odborné znalosti na straně správců, provozovatelů a vlastníků budov	63
5.5. Bariéry v oblasti vzdělávání a osvěty	63
5.5.1. Vzdělávání SŠ, VŠ a CŽV	63
5.5.2. Komunikace směrem k veřejnosti	64
5.6. Správní bariéry	65
5.6.1. Nezohledňování emisní náročnosti při zadávání veřejných zakázek	65
5.6.2. Nekoncepční příprava investičních projektů renovací	65
5.6.3. Renovace budov ústředních vládních institucí	66
5.7. Strategické a organizační bariéry	66
5.7.1. Chybějící státní strategie pro stavebnictví a její legislativní ukotvení	66
5.7.2. Kapacity na resortech	67
6.1. Úvod	69
6.1.1. Projekce - český uhlíkový rozpočet	69
6.2.4. 2030 ostatní sektory	75
6.3. Net Zero k 2050	75
6.3.1. Projekce emisí ze stavebnictví k 2050	77
6.4.3. Legislativní a administrativní opatření	79
6.4.6. Digitalizace, optimalizace, vliv makrotrendu	80
<b>7. Bibliografie</b>	<b>81</b>
<b>8. Slovník zkratk a pojmů</b>	<b>81</b>
<b>9. Další case studies</b>	<b>82</b>
<b>Další podklady a materiály</b>	<b>83</b>

## 5. Identifikace bariér a cesty k jejich překonání

Na základě konání série workshopů, konzultací s vybranými odborníky a asociacemi byly identifikovány hlavní překážky na cestě k dekarbonizaci stavebnictví. Jednotlivé bariéry byly podle svého charakteru rozřazeny do následujících skupin:

- Technické bariéry
- Ekonomické bariéry
- Legislativní bariéry
- Znalostní bariéry
- Bariéry v oblasti vzdělávání a osvěty
- Správní bariéry
- Strategické a organizační bariéry

### 5.1. Technické bariéry

#### 5.1.1. Obtíže při snižování emisní náročnosti výroby tradičních materiálů

##### Popis bariéry

U řady tradičních stavebních materiálů vyvstává problém, že není možné snadno nahradit výrobní energii alternativami k fosilním palivům. Výroba některých stavebních materiálů s sebou nese i produkci skleníkových plynů přímo z chemických procesů, které zatím neumíme nahradit procesy bez dopadů na změnu klimatu.

Příkladem obtížné nahraditelnosti fosilních paliv jsou výrobní provozy využívající tato paliva k výpalu keramických výrobků nebo k roztavení vstupních surovin. V některých případech je technologicky možné provoz elektrifikovat za cenu značných nákladů a nutnosti zajištění zdrojů elektřiny. V dalších případech to z technologických důvodů možné není. Řešením může být přechod z plynu na bioplyn nebo syntetické plyny, kterých v současné době není dostatek, nebo jsou jejich nízkouhlíkové alternativy extrémně drahé.

##### Info: Ceny a potenciál

*Material Economic (2019) pro EU uvádí procentuální příspěvky různých strategií pro bezemisní cesty výroby stavebních materiálů (bez technologie CCS) jako je kombinace oběhového hospodářství, materiálové a energetické účinnosti, mixu fosilních a odpadních paliv, elektrifikace, využití vodíku a biomasy.<sup>1</sup> Výroba s čistými nulovými emisemi vyžaduje výrazně vyšší investice v porovnání s běžným provozem (BAU), a to 25 % až 65 % u oceli a 22-49 % u cementu.*

	Ocel	Cement
--	------	--------

<sup>1</sup> Material Economics (2019)

	Příspěvek ke snížení emisí (%)	
Cirkularita	5-27	10-44
Energetická účinnost	5-23	1-5
Fosilní paliva	9-41	0-51
Dekarbonizace elektřiny	36-59	29-71
Biomasa pro palivo	5-9	0-9
	Investice a zvyšování výrobních nákladů (%)	
Nárůst investic (% oproti BAU)	26-65	22-49
Výrobní náklady (% oproti BAU)	2-20	70-115
Nárůst ceny	35-115	10-50

*Infobox:*

**Ocel** | Ocel je příkladem tradičního stavebního materiálu, jejíž nízkouhlíkové varianty je možné docílit použitím bezuhlíkových zdrojů energie, obecně je třeba zajistit 4.5-6 MW elektrické energie na 1 tunu oceli.<sup>2</sup> Bezuhlíková energie musí být ekonomicky dostupná. Dalšími možnostmi jsou zvyšování podílu sekundárního zpracování, nebo využívání zachytávání CO<sub>2</sub> z výroby (tzv. CCS technologie). Zatím je však CCS příliš drahou technologií a dokud nebude levnější, nebude aplikovatelná.

- Třinecké železářny plánují snížit své emise na poloviční množství do roku 2030. na 2,4m tun CO<sub>2</sub>e.<sup>3</sup>
- Liberty Ostrava plánuje investovat do hybridních elektrických obloukových pecí a vysoko napěťových linek do roku 2025, což by mělo pomoci snížit emise CO<sub>2</sub> o 80% do roku 2027.<sup>4</sup>

*Překážky pro plnou dekarbonizaci:* Aby prošel ocelářský průmysl zelenou transformací úspěšně, oceláři potřebují funkční finanční systém ze strany evropské unie, finanční mechanismy zajišťující konkurenceschopnost oproti jiným částem světa s levnější výrobou, např. systém uhlíkového vyrovnání na hranicích EU (CBAM).

<sup>2</sup> Třinecké železářny - Jak dekarbonizovat výrobu oceli (Podcast 2050)

<sup>3</sup> <https://www.trz.cz/uhlikova-neutralita/155/uhlikova-neutralita>

<sup>4</sup> <https://libersteeelgroup.com/cz/news/liberty-zahajuje-historickou-investici-do-transformace-ostavske-huti-ve-vyrobcu-zelene-oceli/>

Přímo s chemií výrobního procesu jsou svázané emise skleníkových plynů u výroby vápna a cementu, kde emise skleníkových vznikají při výpalu vstupních surovin. Část těchto emisí je důsledkem spalování fosilních paliv na výrobu tepla, ale větší část emisí pochází z rozkladu vápence, při kterém se uvolňuje CO<sub>2</sub>, a tomuto jevu nelze zabránit.

*Infobox:*

**Cement a beton** | Beton je celosvětově nejspotřebovávanější stavební materiál, jehož emisně nejnáročnější složkou je cement. Navzdory výraznému zlepšení energetické účinnosti se přímé emise z výroby cementu odhadují na 2,1-2,5 GtCO<sub>2</sub>-eq v roce 2019, což představuje 14-17 % celkových přímých průmyslových emisí skleníkových plynů ve světě. Obvykle 40 % cementových přímých emisí pochází z procesního ohřevu, zatímco 60 % tvoří procesní emise CO<sub>2</sub> z rozkladu vápence. Mezi možnostmi snížení těchto emisí patří: zvýšení efektivity spalování v pecích, použití alternativních paliv (vodík nebo syntetická paliva z biomasy), snížení množství slínku v cementu a jeho částečné nahrazení, zachycování CO<sub>2</sub> emisí (CCS technologie). V případě betonu pak také snížení obsahu cementu v jednotlivých konečných aplikacích.

### **Koho se to týká?**

- Výrobců materiálů

### **Kdo/co může pomoci s jejím odstraněním?**

V některých případech může pomoci elektrifikace (po dosažení dekarbonizace výroby elektřiny), jindy bude potřeba zajištění vysokoteplotních zdrojů tepla založených na bezemisních zdrojích energie. V některých případech se produkcí emisí skleníkových plynů nepůjde vyhnout, a pak bude potřeba buď nasadit technologie CCS nebo zajistit kompenzaci vyprodukovaných emisí jinde.

Ke snižování emisní náročnosti může v některých případech přispět i částečné nahrazování primární suroviny recyklovanou. Úspory zabudovaných emisí mezi primární a sekundární (recyklovanou) výrobou oceli a cementu v EU jsou značné: ~80 % u oceli (v současnosti) a ~85 % u cementu (do roku 2050, bez CCS/CCU).<sup>5</sup> Nicméně pro naplnění tohoto potenciálu je třeba optimalizovat způsob výroby a snížit dopravní vzdálenosti mezi zpracovateli druhotných surovin a výrobcí stavebních výrobků. Zároveň bude třeba upravit legislativu tak, aby na možné druhotné suroviny nebylo nahlíženo jako na odpady a bylo možné je snadněji využívat.

### **Možná opatření:**

- MPO, SPS, SPČR - Koordinovat a zjistit stav řešení a potřeb y výrobců (jak jsou jednotlivé výrobní závody daleko s přípravou na dekarbonizaci)
- Výrobci - Zpracovat si plány dekarbonizace výroby (v rámci něho analyzovat možná opatření - cost efficiency; vyhodnotit možnosti zavedení prvků cirkulární ekonomiky) a postupně plán dekarbonizace implementovat
- MPO, MŽP - dotovat výrobcům zpracování plánů dekarbonizace výroby a samotný přechod na čisté zdroje
- MPO - by se mohl a měl bavit s velkými odběrateli energií a alternativách, pomoci s elektrifikací
- MPO, TAČR - podpora CCS formou pilotních projektů

<sup>5</sup> [https://incien.org/wp-content/uploads/2022/10/incien\\_study\\_CZ\\_DIGI.pdf](https://incien.org/wp-content/uploads/2022/10/incien_study_CZ_DIGI.pdf)

- MPO - vytvořit legislativní rámec pro offset emisí
- MPO - podporovat výrobky s obsahem recyklované složky
  - dotační na zavedení výroby
  - informační a osvětová kampaň
- MPO, TAČR: dotovat výrobcům výzkum zaměřený na zvyšování obsahu recyklované složky
- MPO, ČAS: Úpravy norem umožňující bezpečné použití výrobků s recyklovanou složkou
- MPO, MŽP: zpřehlednění schémat offsetů (možné do r. 2030)

#### *Infobox: CCS*

*Problematikou možností CCS v geologických podmínkách ČR se zabývá projekt CO2\_spicer\_Geology. Projekt analyzoval potenciální lokality vhodné pro umístění úložišť na dotěžovaném ložisku ropy a plynu. Výstupem projektu bude modelový příklad pro potenciální realizaci dalších úložišť CO2 v ČR i v Evropě.*

[https://co2-spicer.geology.cz/sites/default/files/2023-05/Newsletter\\_02\\_2023.pdf](https://co2-spicer.geology.cz/sites/default/files/2023-05/Newsletter_02_2023.pdf)

#### *Infobox: Offsety*

*Offsetování je způsob, kterým lze redukovat nebo kompenzovat vlastní emise skleníkových plynů. Množství snížených emisí skleníkových plynů pak představují tzv. offsetové kredity, což jsou nástroje certifikované vládami či nezávislými organizacemi. Implementace offsetových programů probíhá v různém měřítku a mnoha odvětvích, např.: zalesňování, investice do zdrojů obnovitelné energie, inovace technologických zařízení pomáhajících s redukcí skleníkových plynů a zlepšujících management přírodních zdrojů. Hlavními podmínkami funkčního offsetového programu je jeho **adicionálnost**, **stálost**, zároveň program **není nárokován jiným subjektem**. Důležité je globální zavedení metodologických podkladů a standardizace, aby bylo vykazování transparentní a spolehlivé. Důvodem neexistence globálního standardu jsou variabilita a obtížný monitoring některých projektů. Na území České republiky dlouhodobě probíhají různé offsetové programy, mezi něž patří např. crowdfundingové vysazování stromů ve formě alejí na klíčových místech či další výsadbové či lesoochranné projekty (toto zajišťuje více organizací ve spolupráci); programy na bázi sekvestrace CO<sub>2</sub> do půdní biomasy podpořené regenerativními zemědělskými praktikami (např. projekt Carboneg).*

### 5.1.2. Nedostatečné tempo zavádění nových výrobků a omezená kapacita výroby alternativních materiálů s nízkou uhlíkovou stopou

#### **Popis bariéry**

Již v současné době jsou k dispozici stavební materiály s nízkou uhlíkovou stopou (například materiály na bázi dřeva, nepálené hlíny, konopí a dalších přírodních materiálů), ale hrozí, že při rychlém nárůstu poptávky nebude kapacita jejich produkce dostatečná.

Do stavební praxe se postupně dostávají nové materiály, které oproti stávajícím mají výrazně nižší uhlíkovou stopu, ale tempo jejich zavádění je příliš pomalé. Důvodem je technická a ekonomická náročnost ověřování jejich chování, tak aby byla zajištěná kvalita, dlouhodobá spolehlivost i zdravotní nezávadnost.

*Možný infobox – potenciál využívání mycelia místo stavebních desek, stavebních izolací.*

#### **Koho se týká?**

- Potenciálních výrobců nových stavebních výrobků (potřebují podporu při výzkumu a vývoji nových produktů)
- Dodavatelů staveb (potřebují mít možnost bezpečně využít větší spektrum výrobků)
- Projektantů (potřebují mít možnost bezpečně využít větší spektrum výrobků)

#### **Kdo/co může pomoci s jejím odstraněním?**

Stát může ve spolupráci s výrobcí, případně SPS a dalšími oborovými organizacemi pomoci monitorovat trh se stavebními materiály a primárními surovinami a pomáhat při jejich zajišťování.

Stát také může vhodnou politikou Lesů ČR pomoci se zajištěním dostatečného množství suroviny, namísto jejího vyvážení a používání k energetickým účelům.

Stát může navýšit prostředky na podporu výzkumu, vývoje a certifikace nových materiálů a výrobků s nízkou uhlíkovou stopou a na související vývoj norem, které jsou potřeba pro nové materiály.

Dále je možné pomáhat malým a středním podnikům s podporou při certifikaci nových výrobků s nízkou uhlíkovou stopou a jejich uváděním na trh, případně s rozšiřováním výrobních kapacit formou dotací, zvýhodněných úvěrů nebo jiných forem investičních pobídek.

#### **Možná opatření:**

- MPO/MŽP: Hodnocení uhlíkové stopy materiálů - certifikace a EPD - zavedení dočasné motivační dotační podpory pro výrobce na zpracování EPD
- MŽP/MPO: Cílená podpora (dotace, investiční pobídky) pro podniky rozšiřující výrobu nízkouhlíkových výrobků. (když může být na baterkárnu, proč ne na tohle...)
- MPO/MŽP/TAČR: Navýšení podpory výzkumu a vývoje nových stavebních materiálů s nízkou uhlíkovou stopou
- MPO: Metodická podpora MSP při certifikaci nových výrobků, případně vouchery nebo bezúročné půjčky na podporu certifikace nových výrobků

### **5.1.3. Nevyužitý potenciál odpadních materiálů**

#### **Popis bariéry**

Ke snížení emisní náročnosti výroby stavebních materiálů by přispěla možnost ve větší míře využívat odpadní materiály ze stavebnictví i jiných sektorů průmyslu, které ušetří vstupní suroviny a odpadne nutnost jejich zpracování. V ČR tvoří stavební a demoliční odpady (SDO) nadpoloviční většinu materiálového toku odpadů. V letech 2015-2020 se jednalo o rozsah 18 až 22 milionů tun stavebních a demoličních odpadů ročně. Materiálové zdroje vhodné pro recyklaci – tedy zejména beton, cihly a jejich směsi a také asfaltové směsi představují cca 22 až 28 % vzniklých SDO. Bariérou širšího zpracování těchto materiálů je na jedné straně nedostatečná kvalita jednodruhového vytríděného materiálu (úzce související se způsobem demolice), na straně druhé také nedostatečné recyklační technologie a jejich kapacita.



### **Koho se týká**

- Výrobce stavebních materiálů
- Dodavatelů staveb

### **Kdo/co může pomoci s jejím odstraněním?**

Řešením bariéry by mohla být nová nařízení MŽP jako je aktualizace Plánu odpadového hospodářství ČR s výhledem do roku 2035 nebo zvláštní vyhláška pro podmínky nakládání se stavebním a demoličním odpadem a jeho využíváním v recyklované podobě.

### **Možná opatření:**

- MŽP, MPO - rozšíření povědomí o dokumentech, jako je Katalog druhotných surovin
- demoliční firmy - dodržování postupů demolice, které umožňují využití SDO
- recyklační firmy - investování do kvalitnějších recyklačních linek
- výrobci stavebních materiálů - zvyšování podílu recyklovaných surovin
- developerské firmy - recyklace v místě stavby, vyšší využívání recyklovaných materiálů

## **5.1.4. Rezervy v materiálové efektivitě ve výrobě**

### **Popis bariéry**

Zvýšení materiálové efektivitě ve výrobě lze dosáhnout využitím vyššího podílu recyklované složky (ocel, hliník, měď, papír, sklo), nebo úpravou složení samotných stavebních materiálů (cement, beton).

V ČR má recyklace nezanedbatelný potenciál úspory emisí zejména v ocelářském průmyslu. Při využití elektrických obloukových pecí (EOP) a ocelového šrotu jako suroviny lze dosáhnout snížení spotřeby výrobní energie o 85–90 % a snížení emisí skleníkových plynů o 75 až 95 % oproti stávajícím procesům primární výroby. Bariérou je především nárůst spotřeby ocelového šrotu, kterého nebude dostatek. Trh se šrotem je roztržitý a jediným hybatelem trhu je cena, dochází tak převážně k jeho vývozu do jiných zemí EU.<sup>6</sup>

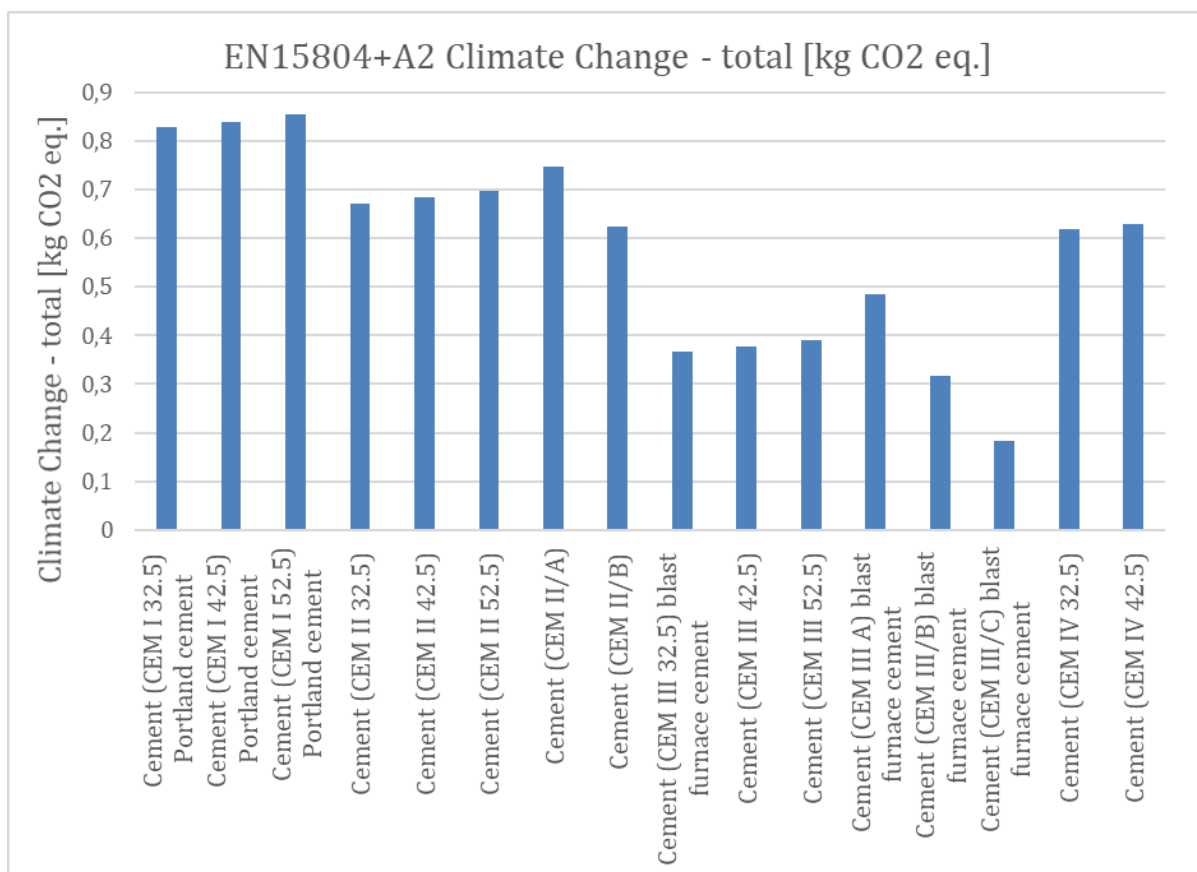
V případě cementářského a na něj navazujícího betonářského průmyslu se materiálová efektivita z pohledu snižování emisí týká kromě recyklace (jejíž případ dobré praxe je v následujícím infoboxu) také změny složení cementu (snížení slínkového faktoru) a následně i snížení jeho podílu v betonu v konkrétních konečných aplikacích. Bariérou je nedostatečná dostupnost a problematická využitelnost nízkouhlíkových surovin (kterými lze slínky nahrazovat), dostupnost dostatečně kvalitních frakcí SDO, stávající systém národních cementářských a betonářských norem, nedostatečná zkušenost s životností betonů s vyšším podílem recyklátu.<sup>7</sup>

- **MŽP** - podpora předdemoličních auditů

---

<sup>6</sup> INCIEN\_ocel (policy paper, draft) - **třeba pak správně ozdrojovat (po vydání)**

<sup>7</sup> INCIEN\_CEMENT A BETON policy paper - **třeba pak správně ozdrojovat (po vydání)**



### Koho se to týká?

- Výrobci materiálů

### Kdo/co může pomoci s jejím odstraněním?

Pro snížení rizik nedostupnosti sekundárních materiálů je třeba systematizovat a zpřehlednit trh s druhotnými surovinami (včetně garance původu materiálů), zavést postupy pro efektivní separaci, vybudovat pokročilé třídící a zpracovatelské technologie, a začít sledovat toky materiálů (požadavky na ekodesign a digitální pasy výrobků). Je žádoucí podpořit zavádění předdemoličních auditů, selektivní demolice, využití recyklovaného SDO, a reformu současného systému norem. Současně je vhodné zvýšit podporu výzkumu a vývoje druhotné výroby.

### Možná opatření:

- **Architekti a projektanti** - měli by upřednostňovat opětovné využití materiálů (podíly materiálů s recyklovanou složkou) a předkládat investorům/klientům podložené informace, jak lze zachovat stávající konstrukci nebo dílčí konstrukci a zároveň dosáhnout potenciál rozvoje lokality. Měli by aktivně vyhledávat příležitosti k využití opětovně použitých konstrukčních prvků a navrhnout je pro demontáž, a prosazovat maximální opětovné využití stávající stavební konstrukce (pokud je nutné konstrukce demolovat, prosazovat řízenou dekonstrukci namísto demolice, aby se maximalizovalo opětovné využití)
- **MPO/ČAS** reforma současného systému norem

- **MPO ve spolupráci s oborovými organizacemi** - podpora vybudování sofistikovanějšího trhu s druhotnými surovinami
- **Developerské firmy** - podporovat selektivní demolice
- **Oborové organizace** - podpora zavedení postupů pro efektivní separaci a sledování materiálových toků v hodnotovém řetězci

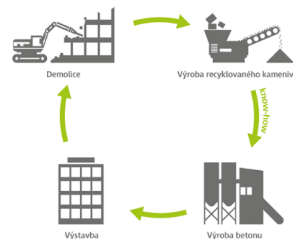
### **Příklad dobré praxe: Rebetong**

V ČR se ročně vyrobí 7,5 mil. m<sup>3</sup> betonu a stavebnictví je největším konzumentem kameniva. Využití recyklace může výrazně přispět k efektivnímu hospodaření s důležitým přírodním zdrojem. Rebetong je beton s vysokým obsahem recyklátu, který umožňuje uspořit přibližně 1 750 kg surového kameniva na každý m<sup>3</sup> betonu. Navíc má oproti běžným betonům zhruba o 15 % sníženou uhlíkovou stopu, především vlivem úspory dopravy a produkce spalin z dopravy. Recyklát nemusí být odvážen z místa demolice na skládky a betonárka nemusí dovážet kamenivo z lomu do betonárky.<sup>8</sup>

Společnost Skanska začala nový beton s recyklovaným kamenivem Rebetong používat již v roce 2019 na projektu Rezidence Čertův vršek v pražské Libni. Rebetong pokryl spotřebu více jak 15 % všech betonů. Pro základy, příčky i nosné konstrukce se využilo 2 tisíce tun recyklátu, který by jinak skončil bez využití na skládce. Od té doby se Rebetong stává plnohodnotnou součástí stavby rodinných a bytových domů, základových konstrukcí i podkladních vrstev vozovek.

V roce 2022 byla zahájena stavba již čtvrtého projektu, kterým je udržitelná stavba Modřanského cukrovaru. Zde se plánuje nízkouhlíkový beton využít nejen pro nosné konstrukce domů, ale také jako pohledově přiznaný prvek vstupních prostorů a fasád bytových domů. Rebetong se zde využije až pro 20 % betonových konstrukcí.

**rebetong**



## 5.1.5. Nedostatek přehledně dostupných dat o stavebních materiálech

### **Popis bariéry**

Aby bylo možné v širokém měřítku vyčíslit emise skleníkových plynů v životním cyklu budov, je nezbytné mít volně dostupná podkladová data o stavebních materiálech. Překážkou je nedostupnost jednotné LCA databáze stavebních výrobků pro český trh. Projektanti a architekti tak nemohou jednoduše kontrolovat, jak si z hlediska GWP vede jejich návrh. V prvotních fázích návrhu jsou potřeba generická data (statistické průměry jednotlivých typů stavebních materiálů). V pozdějších fázích jsou naopak potřeba specifická data pro konkrétní výrobky, pocházející z EPD. Zahraniční databáze nejsou vhodné, protože v nich obsažená

<sup>8</sup> SKANSKA: Petr Dušta, senior projektový manažer Skanska Residential

data nejsou reprezentativní pro výrobky dodávané na český trh (různé výrobní postupy, různé energetické mixy, dopravní vzdálenosti).

### **Koho se týká?**

Projektanti/architekti  
Dodavatelé staveb  
Poskytovatelé dotací

### **Kdo/co může pomoci s jejím odstraněním?**

MPO/MŽP mohou iniciovat vytvoření národní LCA databáze stavebních výrobků. Ta by měla integrovat generická data pro použití v prvotních fázích navrhování budov a specifická data pro jednotlivé stavební výrobky.

### **Možná opatření**

- Vytvoření národní LCA databáze stavebních výrobků.

## 5.1.6. Nedostupnost oficiálních dat o emisních intenzitách zdrojů

### **Popis bariéry**

Pro strategické plánování dekarbonizace podniků a pro navrhování nových budov i plánování úsporných opatření na stávajících budovách je kromě dostupné metodiky potřeba mít i aktuální oficiální informace o emisních intenzitách jednotlivých zdrojů energie a pokyny o tom, jak s emisními faktory počítat pro budoucí roky, minimálně do roku 2050. Jedná se především o oficiální údaje k aktuální emisní náročnosti českého energetického mixu a predikci jeho vývoje v budoucích letech (s jakým emisním faktorem počítat u elektřiny spotřebované dnes, za 10 let, v roce 2050). Tyto informace by bylo potřeba mít i k plynu a jeho doplňování vodíkem či nahrazování syntetickým plynem z obnovitelných zdrojů.

### **Koho se týká?**

Výrobců stavebních materiálů (plánování dekarbonizace výroby)  
Správců budov (pro plánování úsporných opatření)  
Architektů, projektantů a konzultantů (podle toho budou počítat a vykazovat emise skleníkových plynů v budovách)

### **Kdo/co může pomoci s jejím odstraněním?**

Stát má poskytovat jednotnou informaci o tom, jaké jsou aktuální průměrné emisní náročnosti elektrického mixu ČR (na základě statistiky), a poskytnout scénáře s uvedením hodnot, se kterými by se měly počítat veškeré studie, posudky a výkazy i s ohledem na budoucí vývoj. Statistiky by měly procházet průběžnou aktualizací na základě aktuálního vývoje. Perioda a harmonogram zveřejňování aktualizací mají být stanoveny.

*Možný infobox – emisní data a metodické pokyny vlády UK:*

<https://www.gov.uk/government/publications/greenhouse-gas-reporting-conversion-factors-2022>

### **Možná opatření**

- MPO/MŽP – dohoda na systému zveřejňování dat
- MPO/MŽP – uvedení do praxe a průběžné aktualizace

- MPO/MŽP a další rezorty – postupná novelizace zákonů a vyhlášek tak, aby se odvolávala na tato data (aby na rozdíl od současné praxe nebyla data dána vyhláškou, která se pak roky nenovelizuje)

### 5.1.7. Nedostatek dat o fondu budov

#### **Popis bariéry**

V případě, že stát začne více systematicky řešit dekarbonizaci stavebnictví, bude potřebovat kvalitnější podkladová data o fondu budov ČR. Jedná se zejména o podrobnější informace o energetické náročnosti budov a jejich technických systémech, a o používaných stavebních materiálech. V současné době je k dispozici model fondu budov, který vytvořila Šance pro budovy. Ten však vycházel z dat roku 2016 a není zajištěná jeho průběžná aktualizace. Dále se jedná o průběžně aktualizované predikce vývoje nové výstavby s výhledem do roku 2050.

#### **Koho se týká?**

Státních resortů (plánování, výhledy, využití pro scénáře s modely pro vykazování)  
Výrobce a dodavatele stavebních materiálů (strategie, plánování)

#### **Kdo/co může pomoci s jejím odstraněním?**

Pomohlo by, kdyby jedna státní organizace byla zodpovědná za poskytování statistik a jejich aktualizace. Dále by bylo žádoucí, aby dostupná statistická data z databáze ENEX a CRAB ve formě vhodné pro další analytické zpracování.

#### **Možná opatření**

- MPO/MMR/ČSÚ – Rozšíření souboru poskytovaných statistik o fondu budov
- Zpřístupnění dat z databází ENEX (MPO) a CRAB (ÚZSVM)

### 5.1.8. Nedostatečná dostupnost a rozšířenost nástrojů pro environmentální hodnocení budov

#### **Popis bariéry**

Nutnou podmínkou pro úspěšnou implementaci výpočtů GWP do české praxe je dostupnost výpočetního nástroje pro LCA budov. Ten v ČR doposud neexistuje, proto se pro LCA aktuálně využívají především poměrně drahé komerční zahraniční nástroje, které výrazně navyšují náklady projektu a postrádají reprezentativnost pro ČR a často i transparentnost. Další variantou je výpočet LCA „ručně“ např. v MS Excel, což není uživatelsky přívětivé a je časově náročné. Problémem je i nejednotnost používaných LCA metodik ve výpočetních nástrojích, a nedostatečné ukotvení LCA metodiky i v rámci jednoho nástroje. Další příčinou nepřesností jsou i rozdílné zdroje LCA dat používané v existujících nástrojích, vedoucí k neporovnatelným výsledkům.

#### **Koho se týká?**

Projektanti/ Architekti  
Poskytovatelé dotací  
Energetičtí specialisté

Konzultanti  
Developeři

### **Kdo/co může pomoci s jejím odstraněním?**

Řešení ve formě výpočetního nástroje může poskytnout buď státní správa nebo některý z komerčních vývojářů výpočetního software. Ideálním řešením by byla integrace do současných nástrojů pro tvorbu PENB nebo rozpočtů (pro LCA je potřeba výkaz výměr). Nezbytnou podmínkou je legislativní ukotvení výpočetní metodiky a konzultace s odborníky na LCA budov.

### **Možná opatření**

- Vytvoření národního kalkulačního nástroje, buď samostatně nebo formou integrace do existujících výpočetních nástrojů (buď vznikne komerčně, nebo je možné podpořit ze strany MPO/MŽP/TAČR)

## 5.1.9. Vysoká emisní intenzita českého energetického mixu

### **Popis bariéry**

Jak plyne z analýzy Šance pro budovy<sup>9</sup>, je elektřina se svým výrazným podílem na konečné spotřebě energie v budovách významným přispěvatelem k produkci emisí skleníkových plynů. Dalším přispěvatelem jsou emise spojené se spotřebou elektřiny při výrobě stavebních výrobků. Emisní náročnost českého energetického mixu je tím pádem významnou okrajovou podmínkou k plánu dekarbonizace do roku 2050. Špatná dostupnost elektřiny s nízkým emisním faktorem bude poškozovat i české producenty stavebních výrobků, které budou vykazovat jejich vyšší environmentální dopady a budou tím pádem méně mezinárodně konkurenceschopné. Problém je o to závažnější, že v průmyslu vede cesta k dekarbonizaci přes elektrifikaci. Emisní zátěž si ponесou i podniky sídlící v budovách s vyšší spotřebou energie.

### **Koho se týká?**

- Státní složka zodpovědná za dekarbonizaci
- Výrobci stavebních materiálů
- Provozovatelé budov

### **Kdo/co může pomoci s jejím odstraněním?**

Stát by měl v příští aktualizaci Státní energetické koncepce výrazně ambiciózněji podpořit rozvoj obnovitelných a bezemisních zdrojů při navýšení celkové kapacity výroby a zajistit zrychlení stavebních povolovacích procesů (zejména větrné a jaderné el.) a implementace.

### **Možná opatření**

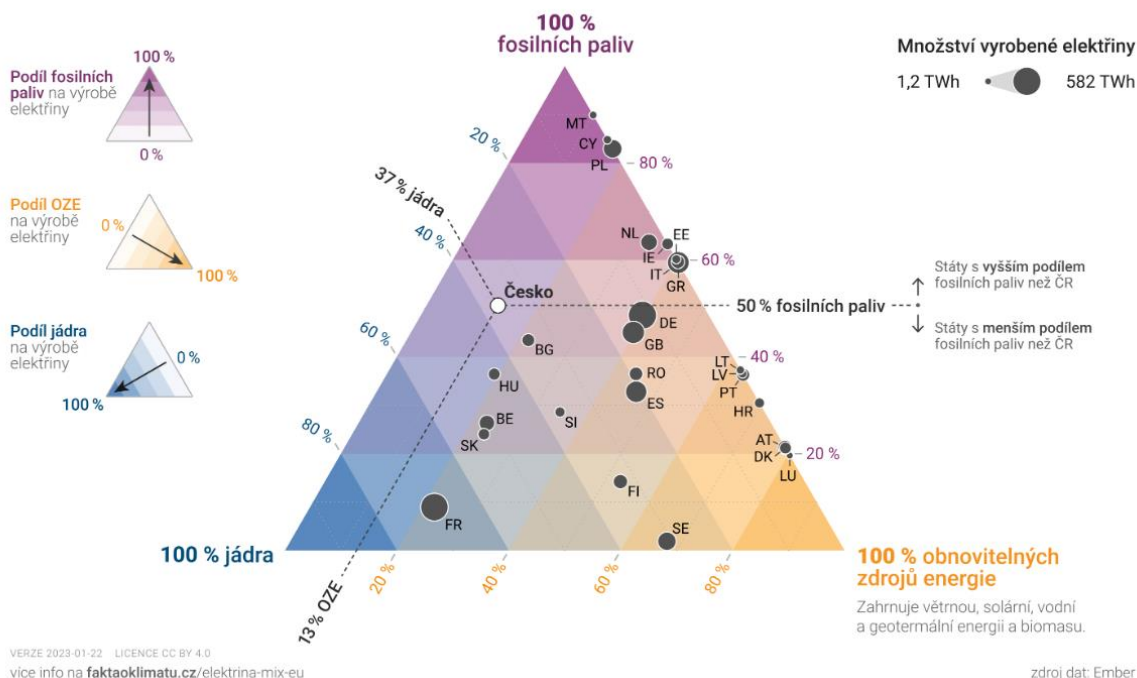
- MPO: Ambiciózní energetická koncepce zajišťující rychlé navýšení kapacity bezemisních zdrojů.

---

<sup>9</sup> [https://sanceprobudovy.cz/wp-content/uploads/2020/06/emise-aktualizace-2020\\_fin-1.pdf](https://sanceprobudovy.cz/wp-content/uploads/2020/06/emise-aktualizace-2020_fin-1.pdf)

# PODÍL ZDROJŮ NA VÝROBĚ ELEKTŘINY V EU A BRITÁNII

Výroba elektřiny z fosilních paliv, jádra a obnovitelných zdrojů v jednotlivých státech v roce 2021.



## 5.1.10. Provozní omezení

### Popis bariéry

Požadavek na komplexní renovaci budov může vést k nutnosti přerušení nebo výrazného omezení provozu, což může být pro některé vlastníky a provozovatele budov nepřijatelné. Problém je nejmarkantnější v případě budov s nepřetržitým provozem jako jsou nemocnice, budovy dopravní infrastruktury nebo výrobní provozy. Týká se ale i veřejných, komerčních a průmyslových budov, částečně administrativních a rezidenčních. Specifickým případem jsou školské budovy, kde je zásadní stihnout omezující činnosti především během letních prázdnin.

### Koho se týká?

- Projektanti/ Architekti
- Zadavatelé zakázek
- Realizační firmy
- Provozovatelé budov

### Kdo/co může pomoci s jejím odstraněním?

Nejdůležitější fází je v tomto případě projektová příprava, kde se musí jasně specifikovat činnosti na stavbě, jejich časová a prostorová náročnost. Musí se detailně a efektivně naplánovat postup činností a koordinovat ho s provozovatelem. Postup musí být definován smluvně, zadavatel zakázky by měl dodavatele motivovat k efektivní práci vhodnou formou v zadávací dokumentaci. Projektant i dodavatel díla by měli navrhnout a využívat vhodné technologie a postupy, které snižují zásah do plynulého provozu budovy, tj. zejména využívat

prefabrikaci k urychlení stavby a minimalizaci prašných a hlučných prací, a digitální technologie včetně BIM pro precizní časové plánování a minimalizaci kolizních stavů.

### **Možná opatření**

- Projektanti - fázování realizace díla - časově i místně rozdělené etapy tak, aby se mohl částečně provoz přesouvat v rámci budovy
- Projektanti, realizační firmy a provozovatel budovy - kvalitní koordinace projektu, zohlednění potřeb provozu
- Projektanti, realizační firmy - urychlení realizace díla a maximální přesun prašné a hlučné práce mimo budovu - využití prefabrikace
- Zadavatel zakázky - definovat potřeby a motivovat projektanta i dodavatele díla ke kvalitní a efektivní práci formou technických podmínek a hodnotících kritérií
- Projektanti, realizační firmy - přesné plánování a realizace s využitím digitalizace (BIM) a automatizace výroby

### **5.1.11. Omezení rekonstrukcí z důvodu památkové ochrany**

#### **Popis bariéry**

Realizovatelnost opatření na budovách směřující na snižování produkce emisí skleníkových plynů často naráží na památkovou ochranu. Památková ochrana je mnohdy nařízena zónově, čímž plošně znemožňuje provádění energeticky úsporných opatření v určité oblasti a zároveň vyžaduje individuální přístup pro jednotlivé budovy. Existuje ale řada případů, kdy by provedení stavebních úprav nemělo být problematické, protože nijak nepoškodí památkovou podstatu budov, viditelné prvky v exteriéru a veřejném interiéru a ani nezasahuje do historicky cenných konstrukcí, které by bylo potřeba chránit. I v takovém případě samozřejmě dochází k jednáním s příslušným odborem památkové péče, ale stává se, že v podobných případech různé odbory v různých místech nerozhodují jednotně, respektive mají odlišný pohled na danou problematiku. Systém tak není předvídatelný, čímž ztěžuje práci architektů a projektantů a zdržuje a prodražuje předrealizační proces schvalování úsporných opatření pro majitele budov. Jedním z typických příkladů je možnost využití fotovoltaiky (a také zelených střech) na střechách rekonstruovaných i nově navržených objektů v památkových zónách.

#### **Koho se týká?**

- Vlastníci budov
- Architekti a projektanti

#### **Kdo/co může pomoci s jejím odstraněním?**

Pomohlo by, kdyby Národní památkový ústav vytvořil obecnou metodiku pro povolování stavebních opatření a umístění technických zařízení směřujících k úsporám energie v budovách a kdyby jednotlivé výkonné orgány státní památkové péče vytvořily konkrétnější pravidla pro jednotlivé lokality v památkových zónách. Tato pravidla, s přihlédnutím k



památkové podstatě budov a jejich charakteru, střešní krajině apod..., by předběžně určovala, která opatření jsou v daném místě přijatelná, a která nikoliv.

Na požadavky potom mohou navazovat případné bonusy v dotačních programech zaměřených na energetické úspory budov.

### **Možná opatření**

- NPÚ: Vypracovat obecnou metodiku postupu povolování stavebních úprav a umístování technologií
- Jednotlivé výkonné orgány státní památkové péče: Na základě obecné metodiky vypracovat pro jednotlivé lokality konkrétnější pravidla, jaká opatření lze nebo nelze realizovat
- Na základě metodiky vypracovat přesnější vymezení bonusů v dotačních programech tak, aby zohledňovaly nemožnost realizace nebo zvýšené náklady některých opatření

## **5.2. Ekonomické bariéry**

### **5.2.1. Nejasné podmínky pro financování nízkouhlíkových stavebních projektů ve vazbě na EU Taxonomii**

#### **Popis bariéry**

Není vytvořena národní metodika definující konkrétní kritéria pro naplnění požadavků EU Taxonomie tak, aby bylo možné snadno poskytovat zvýhodněné financování nízkouhlíkovým stavebním projektům. V současné době nejsou postupy finančních institucí sjednoceny, a existuje právní riziko, že uzavřené smlouvy na financování budou v budoucnu muset být zrevidovány.

#### **Koho se týká**

Finanční sektor

Konzultanti provádějící verifikaci třetí stranou/audity

Stavebníci

Developeři

#### **Kdo/co může pomoci s jejím odstraněním?**

MF ve spolupráci s MŽP by měly poskytnout jasný výklad pro podmínky ČR tak, aby podle něj mohly finanční instituce bezpečně postupovat. Pokud nebude dostatečná podpora ze strany resortů, může tuto situaci omezeně řešit některá z oborových organizací, například Česká bankovní asociace.

*Infobox: Zelené financování př. ČSOB*

*Abych byl konkrétní a uvedl příklad, ve vztahu k financování investic do bydlení jde například o nový produkt „zelené“ hypotéky s výhodnějšími podmínkami (výše, splatnost, cena) pro*

energeticky velmi šetrné byty a domy. Chystáme se rovněž poskytovat za výhodných podmínek úvěry na pořízení solárních panelů na střechy budov, tepelných čerpadel a jiných podobných technologií, které mají za cíl přispět ke snížení emisí skleníkových plynů. Na druhé straně však půjde také o určité omezení financování komerčních nemovitostí v kategorii těch nejvíce energeticky náročných budov. Jako ČSOB nově preferujeme financování budov s energetickými štítky „A“ až „C“ a výrazně limitujeme financování budov se štítky kategorie „F“ a „G“, pokud klient současně nepředloží plán na jejich celkovou revitalizaci. (V. Nožička)<sup>10</sup>

### **Infobox (možná)**

#### **Pohled developera na zvýhodněné financování:**

Zelené financování (pohled developera CTP Invest, spol. s r. o.)

Trend poslední doby u bank jakožto poskytovatelů financí je zvýhodňování úvěrů do udržitelných nemovitostí. Bankovní instituce nadále financují i ostatní projekty, nicméně nyní banky jednoznačně preferují obchodní partnery s ESG strategií. V oblasti posuzování nemovitostí se od května 2022 metodika v podstatě kryje s EU Taxonomií. Na základě toho pak banka rozhoduje o tom, zda transakci podpoří formou zvýhodněné úrokové sazby, protože se jedná o projekt přínosný z hlediska ESG.

SPolečnost CTP zatím na dobrovolné bázi věřitelům poskytuje k jednotlivým nemovitostem údaje jako jsou PENBy, BREEAM certifikáty a nově také uhlíkovou stopu. Některé zajímá i hospodárnost nájemců. V případě celoskupinového financování má společnost stanoveny ESG cíle a může tak dosáhnout výhodnějších podmínek. Banky se snaží předejít greenwashingu a upřednostnit dlužníky s prokazatelným naplňováním ESG strategie formou tzv. „sustainability linked“. Dnes je naprosto běžné, že mají své experty věnující se posouzení udržitelnosti. U nové výstavby se již CTP běžně setkává s tím, že věřitelé zjišťují například konkrétní body z certifikace BREEAM a nestačí jim certifikát jako takový. Často se zajímají o dosažení počtu kreditů v oblasti ENE. Dochází tak sice k mnohem lepší transparentnosti, ale pro developera je to další administrativní zátěž, s kterou je nutné počítat. (G. Povýšilová)

### **Možná opatření**

- MF ve spolupráci s MŽP poskytnou jasný výklad EU Taxonomie pro podmínky ČR.

## 5.2.2. Nekoncepční dlouhodobé financování renovací budov ve vlastnictví státu a samospráv

### **Popis bariéry**

Ve veřejném sektoru chybí koncepční dlouhodobě plánované alokování finančních prostředků na investice, což vede k provádění renovací na základě právě dostupných dotačních prostředků a nikoliv podle skutečné potřeby.

Veřejní zadavatelé neznají nebo nemají správné informace o možnostech metody Energy Performance Contracting (EPC) s garantovanými úsporami energie s možností financování třetí stranou. Není zcela přehledný postup kombinace metody EPC s dotačním financováním.

<sup>10</sup> <https://www.czgbc.org/cs/novinky/csob-a-udrzitelnost-podle-vladislava-nozicky-vykonneho-reditele-utvaru-pro-specializovane-financovani>

### **Koho se týká**

- Státní správa na centrální, regionální i municipální úrovni = veřejní zadavatelé
- Místní akční skupiny
- Provozovatelé budov
- Energetičtí odborníci a konzultanti

### **Kdo/co může pomoci s jejím odstraněním?**

Nezávislý odborník nebo příslušný zaměstnanec municipality by měl sestavit seznam budoucích projektů podle priority renovace. Ten by měl být následně schválen politickou reprezentací jako podklad pro další hladký průběh financování. Externí konzultační společnosti pomohou s přípravou projektů EPC.

### **Možná opatření**

- Státní správa a příslušní správci veřejných budov - vytvoření seznamu projektů podle priority renovace
- Příslušná politická reprezentace - schválení plánu investic a průběžné alokování financí pro tyto projekty
- Vzdělávání příslušných exekutivních i rozhodujících pracovníků ve veřejné správě o možnostech metody EPC, v případě menších obcí soustředit činnosti pod místní akční skupiny

## **5.2.3. Financování dekarbonizace stavebního průmyslu**

### **Popis bariéry**

Na základě dostupných veřejných zdrojů a výpočtů ISFC (International Sustainable Finance Centre) se odhaduje, že v období do roku 2029 se investice do dekarbonizace průmyslu zvýší nad úroveň běžného provozu nejméně o 10 %. Výrazně vyšší nárůst se v některých případech odhaduje v letech po roce 2030, kdy se očekává vrchol dekarbonizačního investičního cyklu v odvětvích jako je ocelářství a cementářství.

Výrobci cementu čelí omezené mezinárodní konkurenci, protože cement není kvůli omezením v oblasti dopravy a poměru hmotnosti vůči objemu široce exportován. To by mělo společnostem umožnit udržet si i v příštích letech ziskovost. Trh s ocelí je oproti tomu vysoce globalizovaný a výrobci jsou vystaveni konkurenci z jiných regionů. Nízký podíl dopravy na konečné ceně a zvýšená výrobní kapacita v Číně přispívají ke slabým finančním výsledkům obou českých výrobců oceli. Očekává se, že tato situace na trhu bude pokračovat přinejmenším několik příštích let. Financování dekarbonizačních cílů pro ně proto bude velkou výzvou.<sup>11</sup>

### **Koho se týká?**

výrobci stavebních materiálů, v ČR zejména oceláři a cementáři

### **Kdo/co může pomoci s jejím odstraněním?**

Financování dekarbonizačních opatření v průmyslu může pocházet z národních výnosů z prodeje povolenek v rámci EU ETS. Nezbytným předpokladem je zajištění transparentního a

---

<sup>11</sup> <https://www.isfc.org/czech-heavy-industry-decarbonisation>

férového rozdělení prostředků. Dalším zdrojem financování může být Inovačního fondu<sup>12</sup> (úspěšnost českých a středoevropských podniků je ve srovnání s průměrem o něco nižší, podniky obdržely méně finančních prostředků, než by odpovídalo jejich podílu na celkových emisích v rámci EU ETS). Národní průmysl bude pravděpodobně potřebovat financovat z veřejných i soukromých zdrojů, s podporou záruk nebo systémů a nástrojů krytí rizik. Zapojení finančního sektoru a investičních společností může pomoci s realizací nízkouhlíkových projektů a to zejména pro ty nacházející se mezi pilotním projektem a plným provozem.

### Možná opatření

- MŽP - efektivní využití národních výnosů z prodeje povolenek v rámci EU ETS na financování dekarbonizačních opatření v průmyslu. Je třeba zajistit transparentní a férové rozdělení prostředků.
- MŽP/MPO - cílená technická pomoc v grantových výzvách pro úspěšné získání finančních prostředků z Modernizačního a Inovačního fondu.
- Finanční sektor a investiční společnosti - pomoc s realizací nízkouhlíkových projektů a to zejména pro ty nacházející se mezi pilotním projektem a plným provozem.

*Infobox: Modernizační fond: program ENERGETICKÉ ÚČINNOSTI A SNÍŽOVÁNÍ EMISÍ SKLENÍKOVÝCH PLYNŮ V PRŮMYSLU V EU ETS*

*Program je zaměřen na podporu zařízení a opatření pro zlepšení energetické účinnosti a/nebo snížení produkce skleníkových plynů v průmyslové výrobě pro zařízení zařazená v EU ETS. Mezi podporované oblasti patří snížení konečné spotřeby energie a nebo snížení emisí CO<sub>2</sub> ve výrobním nebo zpracovatelském procesu, prostřednictvím:*

- modernizace (rekonstrukce nebo náhrady) zařízení na výrobu energie pro vlastní spotřebu, vedoucí ke zvýšení její účinnosti,
- modernizace (rekonstrukce nebo náhrady), či změny konfigurace výrobních nebo zpracovatelských zařízení,
- realizace systémů využívajících odpadní teplo,
- realizace vodíkových aplikací,
- zavedení inovativních prvků řízení efektivního nakládání s energií (např. instalace systémů měření a regulace),
- zavádění nástrojů k optimalizaci provozu na základě monitoringu hodnocení spotřeby energie, včetně podpory implementace nástrojů energetického managementu.<sup>13</sup>

## 5.2.4. Investiční náročnost technických řešení ke snížení emisní zátěže

### Popis bariéry

Technická opatření na budovách mají vést ke snížení jejich provozní emisní náročnosti skrze snížení jejich energetické náročnosti. To se týká jak nových tak renovovaných budov. Investiční náročnost je nejvyšší u stavebních opatření, následně u instalace moderních technologií včetně obnovitelných zdrojů energie.

Bariéry rozhodnutí provést významnou investici se liší podle typu vlastníka a typu nemovitosti. Pro soukromé vlastníky rezidenčních i nerezidenčních budov je hlavní překážkou vysoká počáteční investice, na kterou často nemají dostatek vlastních zdrojů. Komerční úvěry mají

<sup>12</sup> <https://www.sfzp.cz/dotace-a-pujcky/inovacni-fond/>

<sup>13</sup> <https://www.sfzp.cz/dotace-a-pujcky/modernizacni-fond/programy/>

vysoké úrokové sazby a využití dotačních programů je spojeno s předsudkem složité administrace při podávání žádosti a v následném období udržitelnosti projektu.

V případě rezidenčních budov je navíc obvyklá psychologická bariéra v zavázání se k dlouholetým splátkám úvěrů. V případě využití dotací je zde bariéra v nutnosti mít vlastní zdroje na pokrytí celé investice, protože dotace je vyplácena až po realizaci a uhrazení díla. (Výjimkou je zde program Oprav dům po babičce, který umožňuje získat částečné financování předem, ovšem za podmínky velmi důkladné komplexní, a tedy nákladné renovace, která i za tohoto zvýhodnění nemusí být dostupná pro širší veřejnost.)

V případě kolektivního vlastnictví, například společenství vlastníků jednotek, je výše investice velmi častou překážkou k zajištění potřebného kvóra pro souhlas s rekonstrukcí.

V komerčním sektoru je hlavním rozhodovacím argumentem doba návratnosti investice, která je zejména u stavebních opatření výrazně delší, než horizont zájmu těchto investorů. Dotační programy, podobně jako u rezidenčních objektů, jsou často spojovány s obavou ze složité administrace po celou dobu udržitelnosti projektu.

Vzhledem k tomu, že příprava stavebních investičních projektů veřejného sektoru je často podmiňována čerpáním dostupných dotací kvůli snížení částky vlastního financování, dostávají někdy přednost projekty plnící aktuální kritéria vypsanych dotačních výzev na úkor projektů prioritních.

### **Koho se týká?**

- Soukromí investoři a vlastníci rezidenčních budov - rodinných a bytových domů
- Soukromí investoři a vlastníci nerezidenčních budov, správci nemovitostních portfolií a provozovatelé budov
- Soukromí developři
- Veřejní investoři

### **Kdo/co může pomoci s jejím odstraněním?**

Stávající dotační programy pomohou ke snadnějšímu přechodu k udržitelnějším technickým řešením. Větší možnost získat alespoň část dotace předem vyřeší problém cash-flow, státní garance u úvěrů povedou k výhodnějším sazbám komerčních úvěrů.

Vše by mělo být možné vyřídit najednou na jednom místě (one-stop-shop), ideálně v bance na lokální pobočce, která se stane jediným kontaktním subjektem pro klienta.

Pro rozšíření povědomí o výhodnosti renovací by měl stát zajistit systematickou, plošnou a dlouhodobou motivační a osvětovou kampaň vedoucí ke zvýšení poptávky na trhu po kvalitních nemovitostech. K tomu je potřeba využít konkrétních příkladů z praxe s "bořením zažitých mýtů".

Stát by měl systematicky podporovat snižování cen materiálů a technologií formou dlouhodobé podpory vědy a výzkumu a podpory místních výrobců. Větší množství produktů bude moci být vyráběno lokálně a ekonomicky efektivněji, což povede ke snížení investiční náročnosti i k přímému snížení zabudovaných emisí v nich. Tato decentralizace napomůže mírnit rizika globálního dodavatelského řetězce.

### **Možná opatření**

- MPO, MŽP, MMR - pokračující dostatečná dotační podpora, rozšíření zavedení možností předfinancování, poskytování zvýhodněných a garantovaných úvěrů.
- MF, banky - ve spolupráci se státem zvýhodňovat úvěry pro dotované projekty se státní garancí za úvěr;

- MF, banky - poskytovat kontaktní místo s nabídkou asistence při vyřízení dotace a úvěru na jednom místě (one-stop-shop).
- Stát ?MMR? - zavést systematickou a dlouhodobou motivační a osvětovou kampaň vedoucí ke zvýšení poptávky po kvalitních nemovitostech.
- Stát - systematicky podporovat snižování cen materiálů a technologií pomocí dlouhodobé podpory vědy a výzkumu a podpory rozvoje místních výrobců.

### **Výhled vývoje systému emisních povolenek a sektor budov**

#### **Infobox**

*Rada a Parlament EU vytyčily ambicioznější klimatické cíle a dohodly se na vytvoření nového samostatného systému obchodování s emisemi (ETS 2) pro odvětví budov a silniční dopravy a paliv.<sup>14</sup>*

*Systém EU ETS 2 bude od roku 2027 zahrnovat všechna fosilní paliva, tedy emise ze silniční dopravy, vytápění budov a ostatního průmyslu nezahrnutého pod EU ETS 1. Cílem je snížit emise v těchto sektorech o 43 % do roku 2030 (oproti 2005). Z výnosů bude financován tzv. Sociální klimatický fond, který zajistí, aby bylo snižování emisí sociálně spravedlivé a dosahování klimatických cílů nezasáhlo zranitelnější skupiny obyvatel.*

*ETS 2 vzniká za účelem upřednostnění obnovitelných zdrojů energie, významně se tedy dotýká tématu dodávané energie pro výrobu, při stavbě, dodávce zboží, což ovlivní především ceny v dodavatelském řetězci. Povolenky budou platit dodavatelé paliv na začátku dodavatelského řetězce, nikoliv domácnosti a koncoví zákazníci a budou přidělovány pouze prostřednictvím dražeb.<sup>15</sup>*

*Soukromá doprava a rezidenční budovy by se do systému měly zapojit až od roku 2029, což bude vyžadovat nový návrh Komise.<sup>16</sup>*

## 5.3. Legislativní bariéry

### 5.3.1. Chybějící závazný metodický postup vykazování a hodnocení emisí skleníkových plynů na úrovni budov

#### **Popis bariéry**

V nepovinných certifikacích udržitelnosti budov a zelené architektury se používá výpočet emisí skleníkových plynů založený na metodice posuzování životního cyklu (LCA). Předpokládá se, že podobný výpočet bude v budoucnu povinný v rámci revize EPBD, tedy bude součástí PENB. Problémem je, že metodika LCA má celou řadu proměnných a variant tvorby scénářů,

<sup>14</sup>

[https://www.mzp.cz/cz/news\\_20221218\\_Fit\\_for\\_55\\_Ceskemu\\_predsednictvi\\_se\\_podarilo\\_vyjednat\\_dohodu\\_k\\_emisnim\\_povolenkam\\_a\\_pres\\_50\\_miliard\\_pro\\_nejzranitelnejsi\\_domacnosti\\_z\\_noveho\\_fond](https://www.mzp.cz/cz/news_20221218_Fit_for_55_Ceskemu_predsednictvi_se_podarilo_vyjednat_dohodu_k_emisnim_povolenkam_a_pres_50_miliard_pro_nejzranitelnejsi_domacnosti_z_noveho_fond)

<sup>15</sup>

<https://www.consilium.europa.eu/cs/press/press-releases/2022/12/18/fit-for-55-council-and-parliament-reach-provisional-deal-on-eu-emissions-trading-system-and-the-social-climate-fund/>

<sup>16</sup>

<https://www.europarl.europa.eu/news/cs/headlines/society/20170213STO62208/evropsky-system-pro-obchodovani-s-emisemi-ets-a-jeho-reforma>

že v současnosti prováděné studie nejsou vzájemně porovnatelné – chybí jednotná metodika, která by pro provádění výpočtů byla závazná.

### **Koho se týká?**

Celého dodavatelského řetězce ve stavebnictví.

### **Kdo/co může pomoci s jejím odstraněním?**

Problém by mohlo vyřešit MPO vytvořením a legislativním ukotvením závazné metodiky vykazování emisí skleníkových plynů v životním cyklu budov. Tvorbu metodiky je nezbytné průběžně konzultovat s oborovými organizacemi.

### **Možná opatření**

- MPO: Co nejdříve rozhodnout o harmonogramu implementace revize EPBD a vytvořit pracovní skupinu, která se bude zabývat nastavením metodiky.
- Oborové organizace: Aby se předešlo zdržením a spěchu při nastavování požadavků, je možné začít odbornou diskuzi dříve. Toto má smysl, pokud bude zaručeno, že na výstupy diskuse bude brát MPO ohledy při zahájení implementace revize EPBD.
- MPO: Jako základ pro závaznou metodiku je možné použít metodiku, kterou v rámci projektu pro ECF v roce 2023 vytvořilo ČVUT-UCEEB.

## **5.3.2. Chybějící legislativně daný požadavek na zveřejňování informací o výrobcích**

### **Popis bariéry**

Kromě chybějící závazné metodiky pro vyčíslování emisí skleníkových plynů v životním cyklu budov chybí také dostatek dat o emisích skleníkových plynů spojených s produkcí stavebních výrobků (tzv. svázané emise).

### **Koho se týká?**

- Celého dodavatelského řetězce ve stavebnictví.

### **Kdo/co může pomoci s jejím odstraněním?**

Problém by mohlo vyřešit MPO vydáním jasného harmonogramu zavádění povinného zveřejňování informací o environmentálních dopadech stavebních materiálů ve formě environmentálního prohlášení o produktu (EPD, z angl. environmental product declaration). Neměl by to být problém, protože povinnost bude vyplývat z CPR.

### **Možná opatření**

- MPO: Vydat jasný harmonogram povinného dokladování EPD ke stavebním výrobkům.
- MPO/MMR: Stát by při svých investicích měl jít příkladem, a začít pilotovat zavádění požadavků na použití výrobků s EPD v předstihu.
- MPO: Zajistit zvýšení informovanosti mezi výrobcí a dovozci stavebních materiálů o nadcházející povinnosti zveřejňování EPD.

*Infobox: EPD*

*EPD je environmentální prohlášení o produktu a je podkladem pro hodnocení životní cyklu budov. V praxi se v souladu s používaným logem EPD užívá též označení environmentální produktová deklarace nebo environmentální prohlášení o produktu, a řídí se normou ČSN ISO 14025. Tento dokument obsahuje informace, jak velké potenciální environmentální dopady má výroba, distribuce, eventuálně používání či odstranění daného výrobku. Legislativa České republiky zatím EPD k výrobkům nepožaduje, ale očekává se, že v budoucích letech bude vyžadován. Někteří výrobci již EPD ke svým výrobkům běžně dodávají.*

Více informací je k dispozici v knize V. Kočí a kol.: *LCA a EPD stavebních výrobků*

### 5.3.3. Legislativní omezení recyklace ve stavebnictví

#### Popis bariéry

Problémem je i nedostatečně zajištěný proces přepravy materiálů z místa demolice do místa recyklace nebo znovuvyužití.<sup>17</sup> Znovuvyužití stavebních výrobků a recyklace komplikuje chybějící legislativa definující odpad/ neodpad. Současný systém je nastaven tak, že při opuštění místa demolice/ demontáže, je materiál považován za odpad. Pro další využití nebo recyklaci proto musí být s tímto materiálem nakládáno jako s odpadem, a může s ním manipulovat pouze příslušně oprávněný subjekt. Využití celých konstrukčních prvků ze stávajících staveb není možné z důvodu neexistujícího systému „recertifikace“, který by určil, jak stanovovat jejich technické parametry.

#### Koho se týká?

- Vlastníci demolovaných budov
- Zpracovatelé odpadů
- Stavební a demoliční firmy
- Výrobci stavebních výrobků
- Stavebníci a projektanti

#### Kdo/co může pomoci s jejím odstraněním?

Zainteresovaní tvůrci legislativy – MPO, MŽP, MMR mohou nastavit proces recertifikace materiálů.

#### Možná opatření

- MŽP/MPO: změna legislativy upravující, kdy se materiál stává odpadem/ neodpadem
- MŽP/MPO/ČAS: zavedení systému recertifikace či jiného posouzení stavebních výrobků a materiálů vyjmutých v rámci demontáže ze stavby
- MŽP: legislativní podpora výrobců stavebních materiálů pro zjednodušení zpětného odběru zbylého materiálu ze stavby a jejich znovuvyužití pro výrobu nových materiálů

*Case study: Mercury (Skanska), projekt v demolici:*

Předmětem case study je budova Merkuria dokončená v roce 1971, která prochází selektivní demolicí s cílem využít veškeré materiály. Jedná se o první komerční objekt v ČR, který je rozebírán s maximálním důrazem na principy cirkulární ekonomiky.

<sup>17</sup> <https://zpravy.ckait.cz/vydani/2022-01/recyklace-stavebnich-a-demolicnich-odpadu-ve-svetle-nove-legislativy/>



Selektivní demolice probíhá v několika fázích – před-demoliční audit, předání a využití vnitřních zařizovacích předmětů, odstranění azbestu z fasádních celků a střechy, odstrojování pater a instalací a třídění na materiálové frakce. Jen samotné odstrojování budovy a hledání partnerů společnosti Skanska zabralo 1,5 roku.

Průběžně měly být materiály předávány konečným uživatelům k recyklaci nebo využití. Pro mnoho externích dodavatelů šlo ale o pilotní řešení, kdy bylo nutné společné testování materiálu a hledání procesních cest. Zároveň je financování odběru a zpracování demoličního materiálu na developerské společnosti, a to i včetně doprav do místa zpracování.

Překážkou byly i limity zákona o odpadech, jeho výklad i rigidní hranice, které nastavuje. Některá omezení, respektive náročné požadavky vedly k pozastavení spolupráce s některými partnery. Ne všechny materiály je možné zpracovat na území České republiky, proto společnost hledala odběratele i v blízkosti hranic. Zde opět narazila na výzvy spojené s přeshraničním předáním odpadu, právními hledisky a logistikou.

Dalším problémem je absence trhu pro sekundární využití některých recyklovaných materiálů, odběratele si společnost hledá víceméně sama a složitě. Řešením je ponaučit se z tohoto případu, upravit legislativu, zvýšit tlak dalších developerů. <sup>18</sup> (E. Nykodymová)

## 5.4. Znalostní bariéry

### 5.4.1. Nedostatečné odborné znalosti při navrhování budov

#### Popis problému

Architektonické a projekční firmy často nemají dostatečnou znalost problematiky spojené se snižováním emisí produkce skleníkových plynů budov. Zejména u menších firem mimo velká města chybí základní zkušenosti se strategiemi navrhování budov s ohledem na nízkou uhlíkovou stopu. Zatímco problematika snižování energetické náročnosti je již relativně zaběhlá (alespoň v míře nutné pro splnění požadavků na energetickou náročnost v rámci stavebního řízení a zpracovávání Průkazu energetické náročnosti budovy), uhlíková stopa není kromě ojedinělých případů nijak řešena.

**Koho se týká**  
Architekti, projektanti, konzultanti

#### Kdo/co může pomoci s jejím odstraněním?

Je potřeba zajistit přenos a rozšíření znalostí mezi praktikující projektanty. Toho je možné docílit zahrnutím problematiky do středoškolských a vysokoškolských osnov všech klíčových studijních oborů (v současné době je to praxí jen na specializovaných oborech), aby noví absolventi mohli tyto informace přenášet na svá nová pracoviště. Souběžně s tím je potřeba pomoci stávajícím projektantům a architektům pomocí kurzů celoživotního vzdělávání.

#### Možná opatření:

- Střední školy a vysoké školy: zavedení problematiky do všech studijních programů

---

<sup>18</sup> E. Nykodymová

- Vysoké školy, oborové organizace, profesní sdružení a neziskové organizace: zavedení dostatečného počtu kurzů celoživotního vzdělávání
- Projektanti a architekti: aktivní sebevzdělávání v oblastech optimalizace návrhu budov

## 5.4.2. Nedostatečné odborné znalosti na straně soukromých stavebníků

### Popis bariéry

Znalostní bariéry u soukromých stavebníků se liší dle typologie a typu vlastníka. Mezi soukromé stavebníky se řadí vlastníci rodinných domů a jednotek v bytových domech, ale také vlastníci nerezidenčních budov s různým využitím.

Problémem je nedostatečná znalost přínosů komplexních řešení a prvků udržitelnosti u nových budov i renovací. Udržitelná řešení jsou často mylně vnímána jako výhodná pouze pro životní prostředí a nikoliv pro stavebníka a uživatele budovy. Zároveň bývají považována za neekonomická.

Primárním kontaktem pro soukromé stavebníky při snaze renovovat budovu nebo stavět novou je projektant nebo architekt. Ti jsou v oblasti udržitelnosti, snižování energetické a uhlíkové náročnosti často nedostatečně informováni. Ke koncovému klientovi - investorovi se proto včas nedostanou relevantní informace o vhodných možnostech a opatřeních. Komplexní udržitelnost projektů je proto stále tématem pouze pro úzkou skupinu investorů, kteří cíleně takové projekty poptávají a hledají projektanty, kteří jim jsou schopni příslušné služby poskytnout.

Specifickou skupinou soukromých stavebníků jsou developeři, kteří připravují a realizují projekty s cílem je dál prodávat. Při přípravě projektů není znám budoucí vlastník, který by měl možnost přímo sledovat a vyžadovat odpovídající kvalitu. V takových případech se často nedbá nejen na komplexní udržitelnost a provozní efektivitu, ale realizuje se budova s pouze legislativním nutným minimem opatření.

### Koho se týká?

- Soukromí stavebníci
- Developeři

### Kdo/co může pomoci s jejím odstraněním?

Nejdůležitějším předpokladem pro nápravu je dostatečná osvěta a motivace široké veřejnosti, která vytváří poptávku po všech typech budov. Nezávislou a vyváženou osvětovou kampaň musí zajistit stát. Hlavní obsah kampaně musí tvořit odstraňování mýtů o nevýhodnosti udržitelných řešení, součástí musí být příklady dobré praxe. Problematika úzce souvisí se znalostními bariérami u projektantů a architektů, kteří jsou často jedinou styčnou institucí s investorem při přípravě projektu.

Snižování uhlíkové stopy se stává tématem pro větší investory a developery prostřednictvím požadavků na ESG reporting, který se dá uchopit i jako marketingová příležitost a nástroj osvěty.

### Možná opatření

- Stát, oborové organizace, profesní sdružení a neziskové organizace - plošná informační a osvětová kampaň směřovaná na širokou veřejnost, tj. na všechny typy soukromých investorů do budov, vysvětlení přínosů udržitelných/ nízkoemisních řešení
- Stát, EU - jasná transparentní metodika ESG reportování
- Developeři - využití přínosů nízkoemisních řešení z ESG reportu do marketingu developera, což může být další forma osvěty veřejnosti

### 5.4.3. Nedostatečné odborné znalosti na straně veřejných investorů

#### Popis bariéry

Veřejní investoři, zvláště ti menší, si zatím plně neuvědomují nadcházející nutnost splnění požadavků na reportování uhlíkové stopy v investičních stavebních projektech novostaveb i rekonstrukcí budov ve vlastnictví státu. Jedná se o poměrně velké riziko, protože větší stavební projekty, které se dnes začínají plánovat, se budou realizovat v horizontu 3-10 let, kdy už bude řada požadavků přísnějších než dnes. Neschopnost prokázat uhlíkovou stopu u připraveného projektu přitom může vést k ohrožení přístupu k financování dlouho připravovaných projektů.

#### Koho se týká?

- Veřejní investoři

#### Kdo/co může pomoci s jejím odstraněním?

MMR ve spolupráci s asociacemi obcí a krajů může zajistit osvětu na investičních odborech. Vláda může monitorovat připravenost stavebních projektů na jednotlivých resortech a upozorňovat na nutnost splnění požadavků na projekty.

#### Možná opatření

- MMR ve spolupráci s asociací krajů, ÚOHS: Osvěta veřejných investorů a metodická podpora pro zadavatele veřejných zakázek s konkrétními doporučenými parametry (zadávací podmínky i hodnotící kritéria)
- Vláda: Monitoring a osvěta investičních odborů a odborů spravujících budovy

### 5.4.4. Nedostatečné znalosti problematiky dekarbonizace na straně výrobců materiálů a technologií a realizačních firem

#### Popis bariéry

Menší realizační firmy a výrobci stavebních materiálů často nemají dostatečné odborné kapacity ke sledování vývoje legislativních požadavků a budoucích požadavků investorů. V horizontu následujících pěti let se jich přitom budou týkat poměrně velké změny vyplývající z požadavků na dekarbonizaci stavebnictví. Zadavatelé staveb budou požadovat vyčíslení uhlíkové stopy zabudovaných výrobků a realizační firmy budou tyto informace požadovat po dodavatelích stavebních materiálů, i když uvádění tohoto údaje zatím není povinné. To se pravděpodobně změní s novelizací CPR (Construction Product Regulation), která bude povinně vyžadovat prokázání environmentálních dopadů stavebních výrobků formou EPD.

Dále jde o směrnici CSRD, dle které musí podniky reportovat o svém udržitelném podnikání, o dopadech společnosti na životní prostředí, lidských právech, sociálních standardech a rizicích souvisejících s udržitelností. CSRD obsahuje detailní požadavky, jaké informace musí report obsahovat, včetně cílů udržitelnosti a klíčových ukazatelů výkonnosti společnosti např. skrz dekarbonizační strategii. V roce 2026 budou muset reportovat všechny firmy splňující alespoň dvě ze tří podmínek, a to firmy s: více než 250 zaměstnanci, obratem minimálně 40 milionů eur a celkovými aktivy minimálně 20 milionů eur. Vzhledem k tomu, že se rozsah reportu vztahuje na celý dodavatelský řetězec, rozšíří se sledování parametrů udržitelnosti i na menší firmy.

### **Koho se týká?**

- Dodavatelé staveb a stavebních materiálů
- Realizační firmy
- Stakeholderi spadající svou velikostí pod povinný nefinanční reporting 2026
- další firmy jejich celého dodavatelského řetězce

### **Kdo/co může pomoci s jejím odstraněním?**

MPO může podpořit zvýšení informovanosti menších stavebních firem a menších producentů stavebních výrobků o povinnostech spojených s reportováním uhlíkové stopy stavebních výrobků a zavádění EPD.

MF/MPSV ve spolupráci s oborovými organizacemi, případně bankovním sektorem mohou zorganizovat osvětovou kampaň cílenou na menší stavební firmy a menší producenty stavebních výrobků zaměřená na informování o povinnostech spojených se zaváděním CSRD.

Oborové organizace mohou informovat své členy a ukazovat příklady dobré praxe.

Bankovní sektor může v předstihu informovat stavební firmy o potřebě splnění CSRD v nadcházejících letech.

### **Možná opatření**

- MPO ve spolupráci s oborovými organizacemi: Osvětová kampaň cílená na menší stavební firmy a menší producenty stavebních výrobků zaměřená na informování o povinnostech spojených s reportováním uhlíkové stopy stavebních výrobků a zavádění EPD.
- MF/MPSV/MMR ve spolupráci s oborovými organizacemi, případně bankovním sektorem: Osvětová kampaň cílená na menší stavební firmy a menší producenty stavebních výrobků zaměřená na informování o povinnostech spojených se zaváděním CSRD.

## **5.4.5. Nedostatečné odborné znalosti na straně správců, provozovatelů a vlastníků budov**

### **Popis bariéry**

Zapojení provozovatelů budov do dekarbonizačních cílů je klíčové pro redukování provozních emisí ve stavebnictví. Jejich odborná znalost v oblasti snižování emisí umožní cílit na efektivní kroky dekarbonizační strategie společností spadající do povinného nefinančního reportování ESG. Do provozních emisí spadá spotřeba tepla, elektrické energie, využití vlastní OZE, spotřeba chladiv a hasiv. S tím je spojeno i plánování renovací a fit-outů, které jsou také

zdrojem emisí. Facility manažeři menších firem zatím nemají potřebné znalosti, řada správcovských firem zatím nemá zavedeny systémy dostatečného sběru dat a reportování. Ve chvíli, kdy společnost plánuje úsporná opatření na budovách, která předpokládají externí financování, je nutné mít dostatečné znalosti o EU Taxonomii. Ta definuje, co je potřeba splnit, aby mohla být investice považována za udržitelnou. V případě plánovaných akvizic nových objektů do stávajícího portfolia, je nutné pečlivě zohlednit i kvalitu stavu budov z hlediska facility managementu a energetiky.

#### **Koho se týká?**

- Správci, provozovatelé a vlastníci budov

#### **Kdo/co může pomoci s jejím odstraněním?**

Zvýšit informovanost provozovatelů budov podpoří samotné společnosti užívající danou budovu, které zařadí snížení energetické náročnosti a další podobné ukazatele do své dekarbonizační strategie.

#### **Možná opatření**

- Společnosti užívající budovy: zabývat se snižováním emisí z provozu budov zvyšováním energetické efektivity (energetické audity, zavedení energetického managementu)
- Najmout si konzultantské firmy, které společně pomohou definovat podstatné zdroje emisí.
- Akviziční tým: zohledňovat stav budov z pohledu udržitelnosti při nových akvizicích

## **5.5. Bariéry v oblasti vzdělávání a osvěty**

### **5.5.1. Vzdělávání SŠ, VŠ a CŽV**

#### **Popis bariéry**

Na některých studijních oborech středních a vysokých škol chybí informace o nutnosti dekarbonizace stavebnictví a o postupech, které k ní vedou. Chybí programy celoživotního vzdělávání, které by byly schopny systematicky rychle doškolit praktikující odborníky ve stavebnictví.

#### **Koho se týká**

- Středních škol
- Vysokých škol

#### **Kdo/co může pomoci s jejím odstraněním?**

Stát může pomoci systematizovat potřebné informace, zafinancovat přípravu studijních podkladů a požádat střední a vysoké školy o zařazení problematiky do studijních plánů.

#### **Možná opatření**

- MPO/MŽP: Systematizovat potřebné informace a připravit z nich studijní podklady
- MŠMT: Zajistit distribuci studijních podkladů a jejich začlenění do studijních plánů příslušných středních a vysokých škol, včetně celoživotního vzdělávání.

## 5.5.2. Komunikace směrem k veřejnosti

### Popis bariéry

Mnoho bariér má svůj původ v neznalosti a nezájmu o téma udržitelnosti a snižování uhlíkové stopy budov. V odvětví je zřejmý nedostatek komunikace o možnostech a přínosech opatření, která mohou pomoci snížit provozní náklady, závislost na externích zdrojích energie a materiálu, v některých případech zkvalitnit prostředí v budově a jako vedlejší efekt pro uživatele vést ke snížení uhlíkové stopy budovy.

Jen velmi málo účastníků hodnotového řetězce stavebnictví je s tímto přístupem obeznámeno a využívá ho. Je to dáno mimo jiné nedostatečnou osvětou široké veřejnosti, která by tvořila poptávku po udržitelných řešeních. Plošná veřejná komunikační aktivita vůči veřejnosti chybí, zčásti ji nahrazují existující dotační programy.

### Koho se týká?

- stát - zejména MPO, MŽP, MMR
- široká veřejnost

### Kdo/co může pomoci s jejím odstraněním?

Stát by měl u marketingových odborníků a kvalifikované odborné veřejnosti poptat přípravu dlouhodobé informační a motivační kampaně směřované na celou veřejnost. Kampaň by měla cíleně odlišovat různé typy vlastníků budov a typologií budov, aby se lépe a konkrétně dařilo přenášet potřebné informace k cílové skupině. Příprava takové robustní kampaně musí být doplněna dostatečnými finančními zdroji na zajištění vhodného mediálního prostoru pro různé věkové a sociální skupiny vlastníků. Informační kampaň musí jít nad rámec reklamy na dotační programy a musí vysvětlovat výhodnost (nejen ekonomickou) udržitelných opatření.

### Možná opatření

- Stát / neziskové organizace / asociace - příprava a realizace komunikační kampaně pro různé cílové skupiny

## 5.6. Správní bariéry

### 5.6.1. Nezohledňování emisní náročnosti při zadávání veřejných zakázek

#### Popis bariéry

V současnosti platná úprava stěžejního zákona o zadávání veřejných zakázek umožňuje a podporuje zadávání s ohledem i na jiné aspekty, než pouze výši investice. Jedná se mimo jiné i o environmentální a sociální kritéria. Zadávání veřejných zakázek s uvážením těchto kritérií stále není obvyklým standardem, ale spíše výjimkou z běžné praxe. Zadavatelům chybí metodická podpora a jasný návod, jaká kritéria přiměřeně pro všechny typy a velikosti investičních stavebních projektů volit. Metodiku zahrnující environmentální požadavky ve formě technických požadavků nebo hodnotících kritérií v současné praxi nahrazují parametry nastavované odborníky individuálně pro daný projekt, což navyšuje náklady na přípravu projektu a omezuje se tím využití tohoto postupu pouze pro větší zakázky.

#### Koho se týká?

- Zadavatelé veřejných zakázek

### **Kdo/co může pomoci s jejím odstraněním?**

MMR - Pro rozšíření praxe i na menší projekty a pro zjednodušení a zlevnění přípravy kvalitních projektů je zapotřebí metodika, která konkrétně poradí zadavatelům, jaká kritéria jsou pro určitý typ investičního projektu vhodná, jak je konkrétně definovat v zadávací dokumentaci ve formě technických požadavků nebo hodnotících kritérií a následně jak je hodnotit. Metodika by měla zahrnovat definici možných kritérií, zejména pro typické zakázky v oblasti nových budov i renovací, v členění podle velikosti zakázek.

### **Možná opatření**

- MMR: Metodika s konkrétním zněním možných technických požadavků a hodnotících kritérií pro zadávací dokumentaci a následné vyhodnocení.

## **5.6.2. Nekoncepční příprava investičních projektů renovací**

### **Popis bariéry**

Nedostatečná kvalita a nekoncepční přístup k přípravě investičních projektů vedou k nesystémovým řešením, prodražování projektů v pozdějších fázích a problémům při zajišťování financování. Problémy jsou obvykle způsobeny nedostatkem času a financí na přípravnou fázi, nedostatkem kapacit na kvalitní a systematické plánování investic a nedostatečnou zkušeností zaměstnanců, kteří mají přípravu projektů na starost.

Chybí dlouhodobé plánování renovací portfolia budov vedoucí ke snižování jejich energetické a emisní náročnosti, a tím i provozních nákladů. V mnoha případech jsou renovace budov prováděny na základě právě dostupných dotačních prostředků nebo v případě budov ve veřejné správě dle politického zadání, a nikoliv podle skutečné potřeby.

### **Koho se týká?**

- Veřejných zadavatelů – státní správa a samosprávy
- Soukromých vlastníků a správců budov

### **Kdo/co může pomoci s jejím odstraněním?**

Určený kvalifikovaný zaměstnanec nebo najatý nezávislý odborník nebo by měl podle technického a morálního stavu budov a požadavků na změny jejich využití sestavit seznam budoucích projektů podle priority renovace. Takový seznam umožní dlouhodobé a kvalitní plánování projektů od projektové přípravy po realizaci.

### **Možná opatření**

- Soukromí i veřejní vlastníci budov - provést pasportizace stavu budov, vyhodnocení potřeby renovace, vytvořit investiční plán, tj. seznam projektů podle priority renovace
- Příslušná politická reprezentace - schválení konsenzuálního apolitického investičního plánu a průběžné alokování investic pro tyto projekty
- Vzdělávání příslušných exekutivních i rozhodujících pracovníků ve veřejné správě, v případě menších obcí soustředit činnosti pod místní akční skupiny

### 5.6.3. Renovace budov ústředních vládních institucí

#### **Popis bariéry**

Stát by měl podle článku 5 směrnice EPBD z roku 2012 ročně renovovat minimálně 3 % podlahových ploch vytápěných a chlazených budov ve svém vlastnictví a užívání. Monitorovací zpráva o plnění požadavku byla aktualizována naposledy v roce 2019, ale současný stav naplňování požadavku není znám.

#### **Koho se týká?**

- Vlastníků a správců budov ústředních vládních institucí

#### **Kdo/co může pomoci s jejím odstraněním?**

Řešením by bylo vytvoření aktualizace monitorovací zprávy, vytvoření / zveřejnění strategie renovací a vyčlenění investičních prostředků na rekonstrukce.

#### **Možná opatření**

- MPO: Aktualizace monitorovací zprávy o plnění závazku 3 %
- MPO: Zveřejnění strategie renovací budov ústředních vládních institucí
- Vláda ČR: Vyčlenění investičních prostředků na rekonstrukce

## 5.7. Strategické a organizační bariéry

### 5.7.1. Chybějící státní strategie pro stavebnictví a její legislativní ukotvení

#### **Popis bariéry**

Česko má několik strategických dokumentů, kterými si stanovilo cíle a závazky ke snižování produkce skleníkových plynů. Základním dokumentem je Politika ochrany klimatu v České republice z dílny Ministerstva životního prostředí, která byla schválena v roce 2017<sup>19</sup>. Dokument je v současné době již neaktuální a chystá se jeho revize. V rámci mechanismu vedoucího ke splnění klimatických závazků podle nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) 2018/1999 sestavilo MPO Vnitrostátní plán České republiky v oblasti energetiky a klimatu<sup>20</sup>. Dokument, který byl 13. 1. 2020 schválen vládou, přebírá a potvrzuje závazky stanovené Politikou ochrany klimatu v ČR. Tento dokument by měl být v nejbližší době rovněž revidován.

Problémem je, že v současné době dostupné strategie jsou nedostatečně konkrétní na to, aby z nich bylo možné dovodit, jestli a kdy budou stanoveny požadavky na úspory emisí skleníkových plynů v budovách.

#### **Koho se týká?**

Celého dodavatelského řetězce ve stavebnictví.

<sup>19</sup> [https://www.mzp.cz/cz/politika\\_ochrany\\_klimatu\\_2017](https://www.mzp.cz/cz/politika_ochrany_klimatu_2017)

<sup>20</sup> <https://www.mpo.cz/cz/energetika/strategicke-a-koncepcni-dokumenty/vnitrostatni-plan-ceske-republiky-v-oblasti-energetiky-a-klimatu--252016/>



### **Kdo/co může pomoci s jejím odstraněním?**

Pomoci mohou resorty, které mají na starost stavebnictví, energetiku a životní prostředí, tedy MMR, MPO a MŽP. Je možné postupovat systematicky shora, tedy od mitigačních závazků ČR, a ty potom distribuovat dále na jednotlivé sektory průmyslu, včetně stavebnictví a energetiky. Zde by bylo logické prvotní impuls očekávat od MŽP, které má na starosti politiku ochrany klimatu a její naplňování, a je tedy v zájmu resortu související strategie a politiky na úroveň jednotlivých sektorů do detailu rozvinout. Lze postupovat i odspoda, tedy stanovit požadavky na emise skleníkových plynů v životním cyklu budov. Zde může impuls vzejít od MPO, které bude v příštím roce mít v gesci přípravu implementace revize EPBD. U té se očekává, že bude v rámci PENB výpočet uhlíkové stopy budov v celém životním cyklu vyžadovat.

### **Možná opatření**

- MŽP rozpracuje Politiku ochrany klimatu do detailu a stanoví, jaké požadavky bude ČR klást na emise skleníkových plynů budov
- MPO připraví harmonogram zavádění implementace revize EPBD a v rámci PENB bude požadovat výpočet uhlíkové stopy budov v celém životním cyklu a iniciuje diskusi o požadovaných cílových parametrech budov a jejich zavádění v čase.

**Sem vložit infobox z Indicate o národních strategiích a GHG/m<sup>2</sup> v Dánsku.**

## **5.7.2. Kapacity na resortech**

### **Popis bariéry**

Ačkoliv budovy produkují třetinu emisí skleníkových plynů v ČR, na příslušných resortech (MPO, MŽP, MMR, MF) nejsou dostatečné lidské kapacity na to, aby se problému dekarbonizace stavebnictví někdo mohl soustavně proaktivně a koordinovaně věnovat.

### **Koho se týká**

MPO, MŽP, MMR, MF

### **Kdo/co může pomoci s jejím odstraněním?**

Stát by měl systematicky navýšit kapacity na jednotlivých resortech, vláda by měla určit koordinátora a jasně vymezit pravomoci a zodpovědnosti. Ruku v ruce s navýšením personální kapacity musí jít i zajištění zvyšování odbornosti pomocí cíleného vzdělávání a více aktivní účasti na mezinárodním dění v oboru.

### **Možná opatření**

- MPO, MŽP, MMR, MF: Posílení personální kapacit relevantních resortů na příslušných ministerstvech, bez něhož nebude možné dekarbonizaci realizovat
- MPO, MŽP, MMR, MF: Zajištění průběžného odborného vzdělávání zaměstnanců a podpora účasti na mezinárodních akcích
- Vláda: Určení koordinátora a vymezení pravomocí a zodpovědností a cílená podpora meziresortní spolupráce

