

## Dekarbonizace fondu budov je možná

Petr Holub, Šance pro budovy  
Antonín Lupíšek, UCEEB ČVUT

Zakládající partneři



Významný partner



Partneři



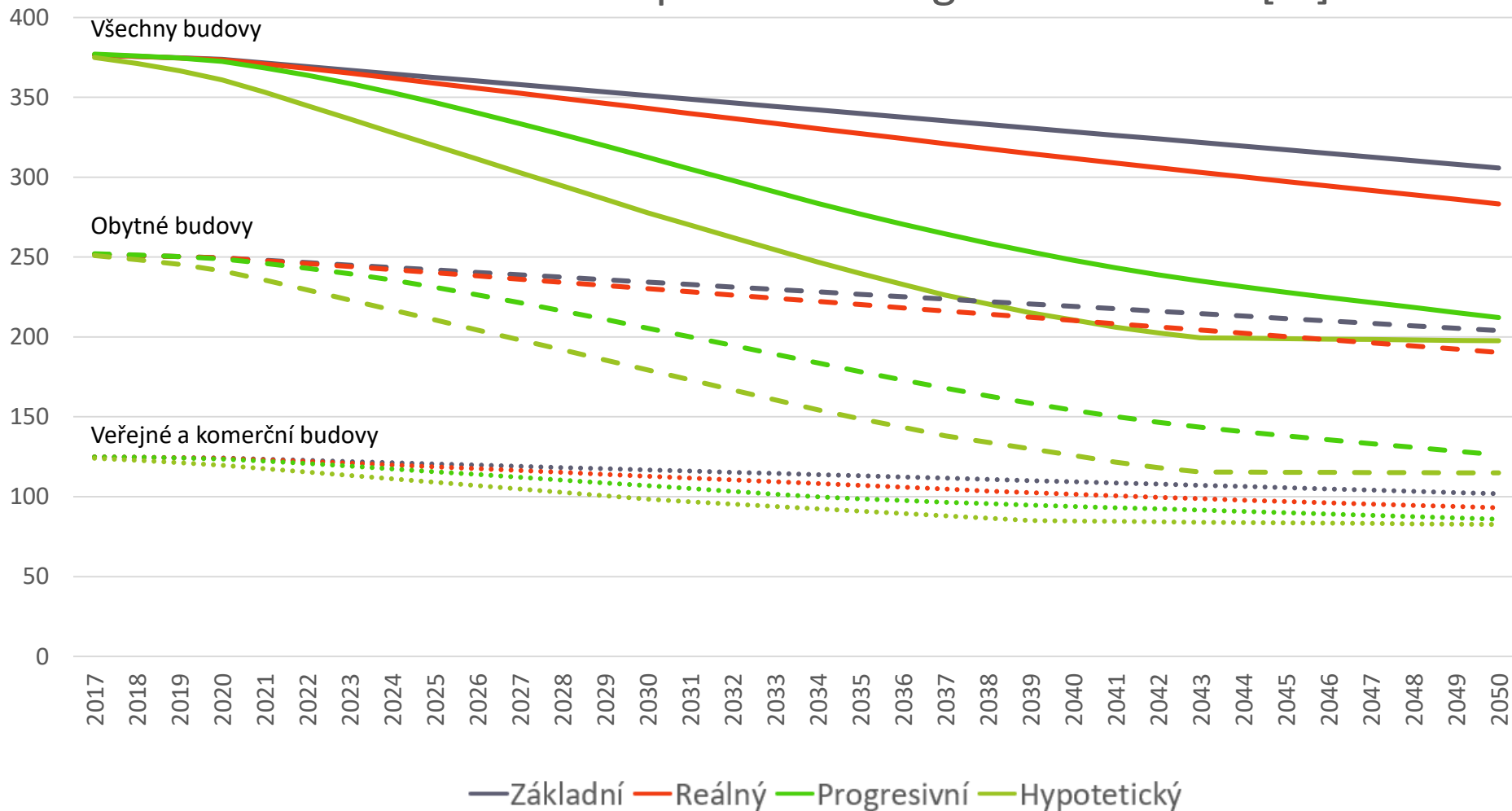
Analýza vznikla v rámci projektu *Příprava nástrojů pro realizaci optimálního scénáře renovace a adaptace budov do 2050* financovaného z programu Théta, Technologické agentury ČR pod číslem TK01010099

## Dlouhodobá strategie renovace budov

- Vychází z článku 2a směrnice (EU) 2018/844 – EPBD
- Má směřovat ke snížení energetické náročnosti fondu budov / vizi **dekarbonizace budov do roku 2050**
- Ukazuje, **co lze udělat s fondem budov v ČR a jak mohou budovy přispět k dekarbonizaci**
  - snižování spotřeby (energetická renovace) i výměna zdroje vytápění
- Pokrývá **rezidenční i nerezidenční budovy**
  - rodinné domy, bytové domy, veřejné a komerční budovy

# ŠANCE PRO BUDOVY

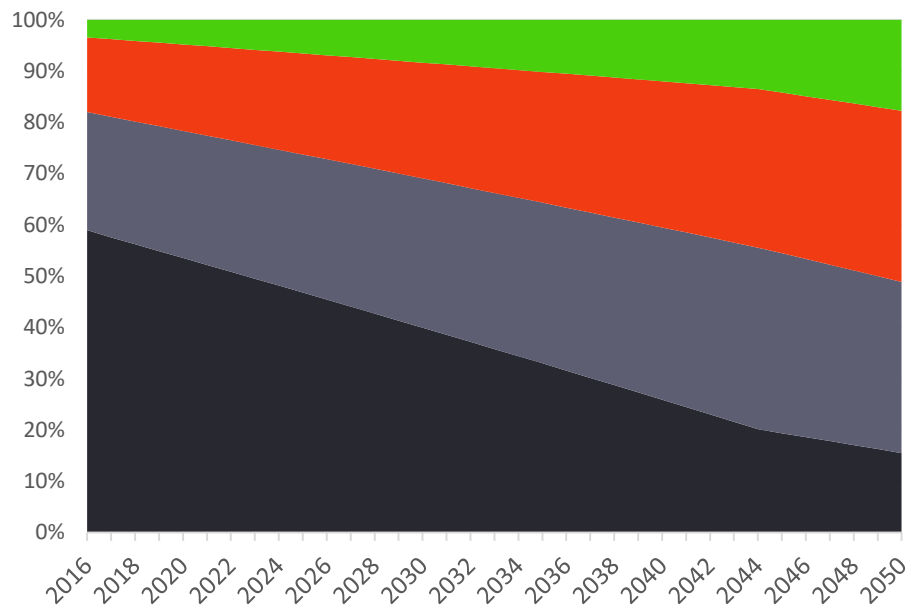
## Modelová konečná spotřeba energie v budovách [PJ]



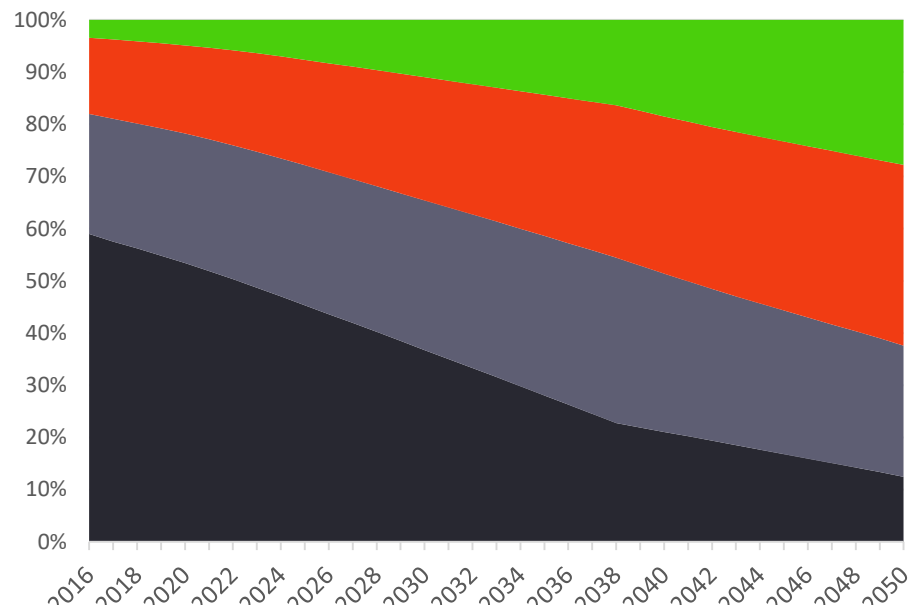
## Scénáře renovací

1. *Základní* (stávající stav, bez nových politických opatření)
  2. *Reálný dle MPO* (vychází ze zadání MPO pro vládní Dlouhodobou strategii renovací)
  3. *Progresivní* (rychlá a důkladná renovace fondu budov)
  4. *Hypotetický* (3 % důkladně renovovaných budov ročně)
- Liší se roční mírou renovací, jejich hloubkou a s ní souvisejícím rozvojem OZE (s důkladnými renovacemi je i vyšší míra změny zdrojů a rozvoje fotovoltaiky)
    - Vývoj struktury fondu budov dle jednotlivých scénářů:

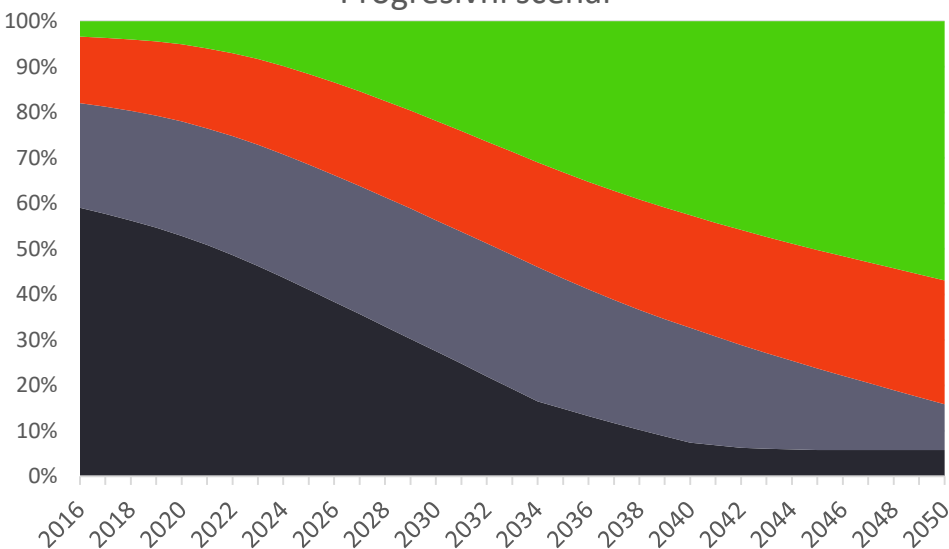
### Základní scénář



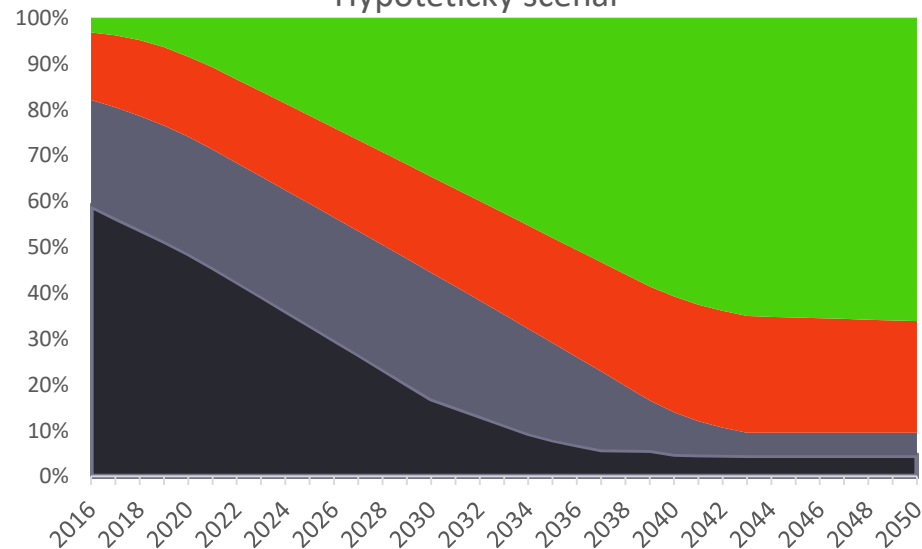
### Reálný scénář dle MPO



### Progresivní scénář



### Hypotetický scénář



podlahová plocha nezrenovovaných budov [mil. m<sup>2</sup>]  
 podlahová plocha středně zrenovovaných [mil. m<sup>2</sup>]

podlahová plocha mělce zrenovovaných [mil. m<sup>2</sup>]  
 podlahová plocha důkladně zrenovovaných [mil. m<sup>2</sup>]

## Rozvoj fotovoltaiky v jednotlivých scénářích

- 3 scénáře rozvoje fotovoltaiky dle studie Komory OZE

GWh/rok	výchozí	2030	2040	2050
Střední	402	4504	7200	9897
Optimální	402	8501	13750	19000
Technický	402	8543	14971	21400

- Střední scénář byl přiřazen k *Základnímu a Reálnému scénáři dle MPO*
- S optimálním scénářem se počítá u *Progresivního scénáře renovací*
- Technický scénář byl použit u *Hypotetického scénáře renovací*
- Důležité pro dekarbonizaci:
  - Vyrobenou elektřinu lze z hlediska emisí budov odečítat

## Uvažované emisní faktory

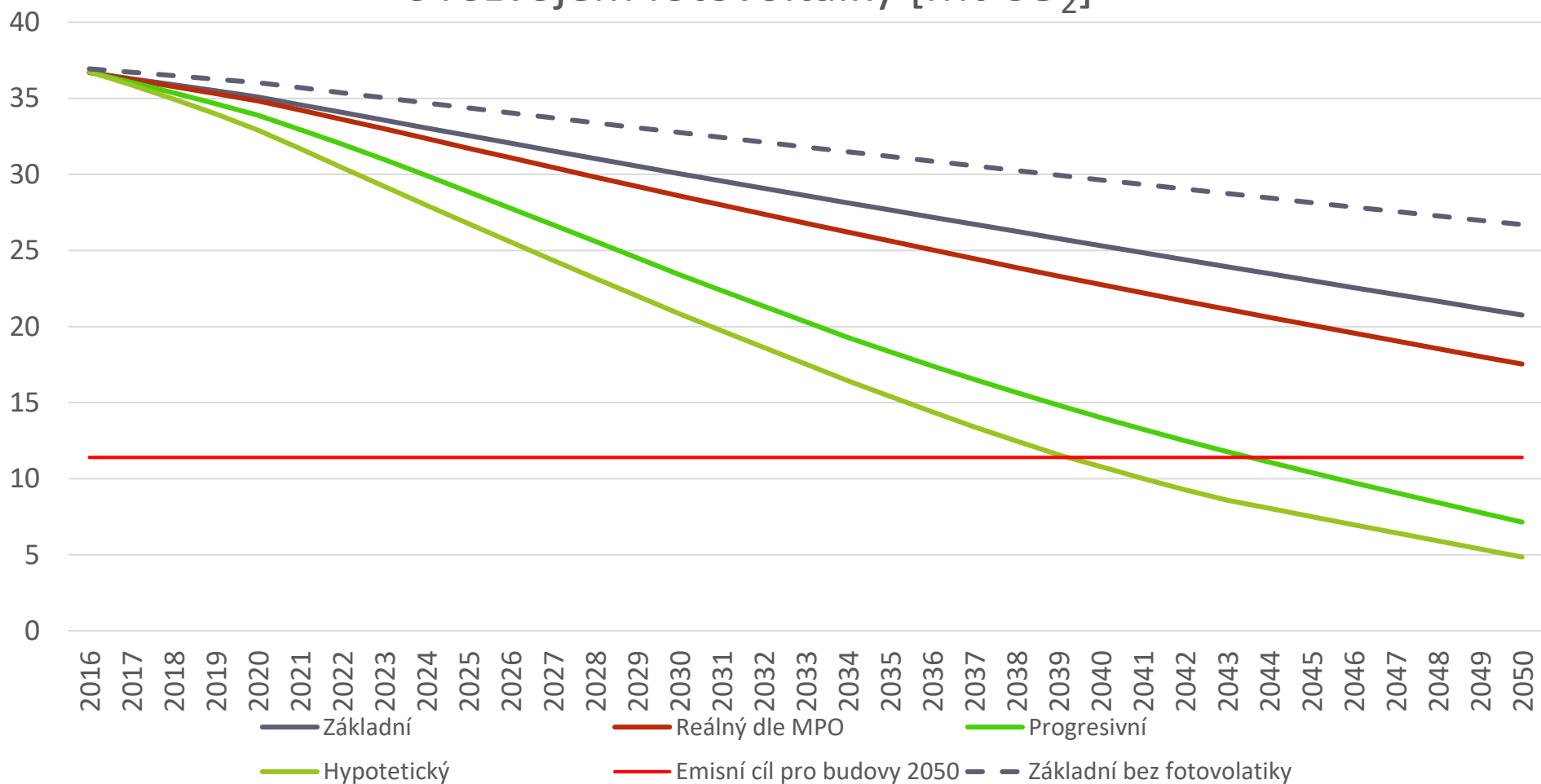
Palivo nebo energie	Výchozí emisní faktor (EF1) [t CO <sub>2</sub> /MWh]	Scénář emisních faktorů (EF2) [t CO <sub>2</sub> /MWh]	Scénář emisních faktorů (EF3) [t CO <sub>2</sub> /MWh]
Uhlí bez rozlišení	0,35		
Topné oleje	0,26		
Zemní plyn (plyn z rozvodů)	<b>0,20</b>	<b>0,18</b>	<b>0,16</b>
Biomasa	0,00		
Teplo ze solárních kolektorů	0,00		
Elektřina ze sítě	<b>0,60</b>	<b>0,40</b>	<b>0,20</b>
Elektřina vyrobená fotovoltaikou v místě	-0,60	-0,40	-0,20
Dálkové teplo (CZT)	<b>0,30</b>	<b>0,23</b>	<b>0,15</b>
Zjednodušený výpočet pro plynovou kogeneraci	0,10		
Zjednodušený výpočet pro teplo vyrobené pomocí tepelných čerpadel	0,20	0,14	0,07

## Emise v sektoru budov

- Dle *Národní inventarizační zprávy České republiky* z roku 2020 vyprodukovala v roce 2016 ČR celkem **106,6 Mt CO<sub>2</sub>**
- Cíl pro rok 2050 (80% snížení oproti roku 1990) je **32,8 Mt CO<sub>2</sub>**
  - Je tedy potřeba snížit roční produkci emisí ČR ještě o 73,8 Mt CO<sub>2</sub>
- Emise sektoru budov v 2016: **36,9 Mt CO<sub>2</sub>** tj. 34,6 %
- Při zachování tohoto poměru je cíl pro 2050: **11,4 Mt CO<sub>2</sub>**



## Modelový vývoj množství emisí v sektoru budov s rozvojem fotovoltaiky [Mt CO<sub>2</sub>]



## Dekarbonizace budov je možná

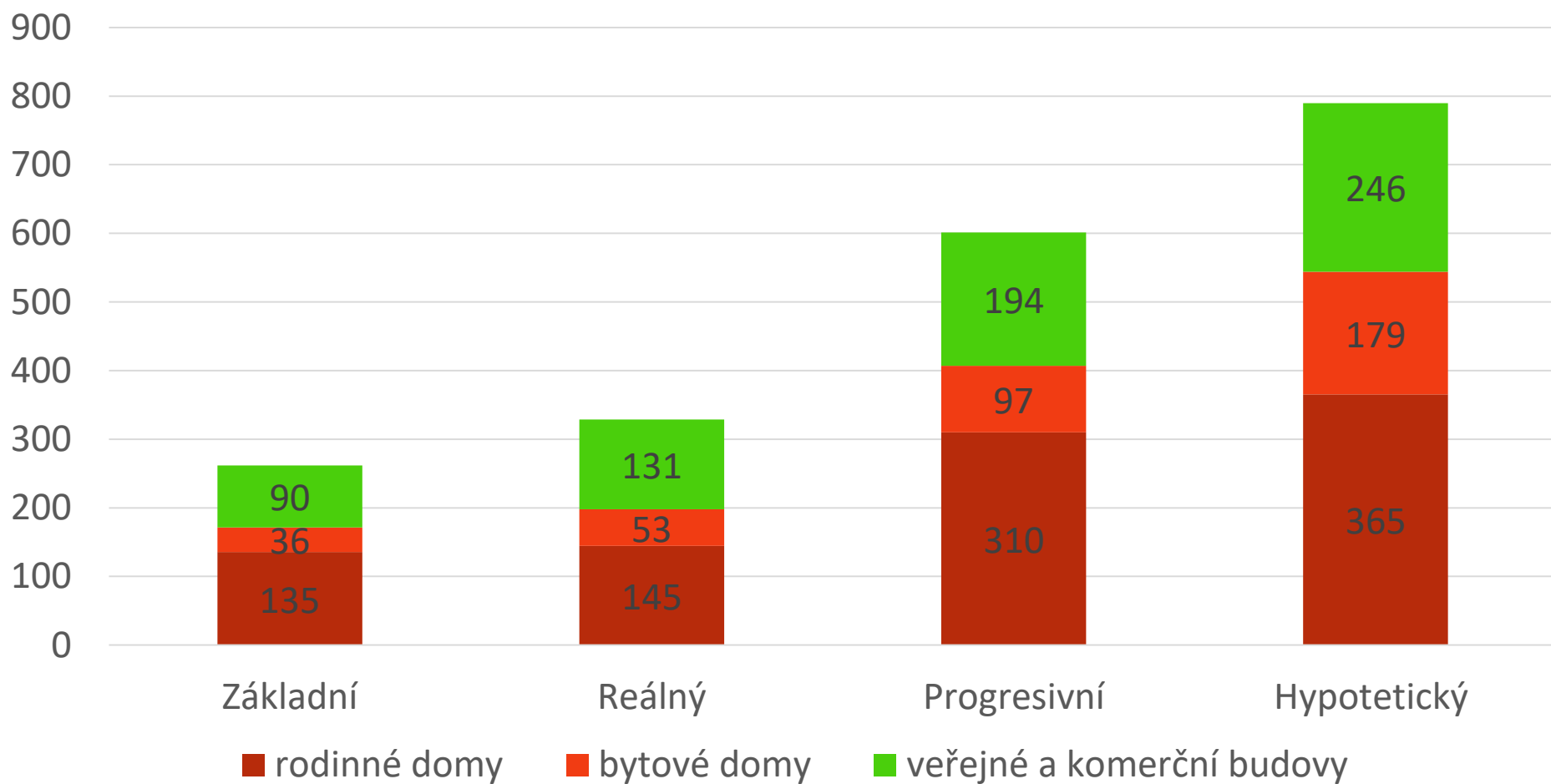
- **Cíle pro 2050 (11,4 Mt CO<sub>2</sub>) je možné dosáhnout** pouze realizací alespoň *Progresivního scénáře renovace* v kombinaci s rozvojem fotovoltaiky.
- *Hypotetický scénář* umožňuje prakticky úplnou dekarbonizaci a splnění cíle už v roce 2040

Scénář	2016 [Mt CO <sub>2</sub> ]	2050 bez fotovoltaiky [Mt CO <sub>2</sub> ]	2050 s fotovoltaikou [Mt CO <sub>2</sub> ]
Základní	36,9	26,7	20,8
Reálný dle MPO		23,5	17,5
Progresivní		18,5	<b>7,1</b>
Hypotetický		17,7	<b>4,8</b>

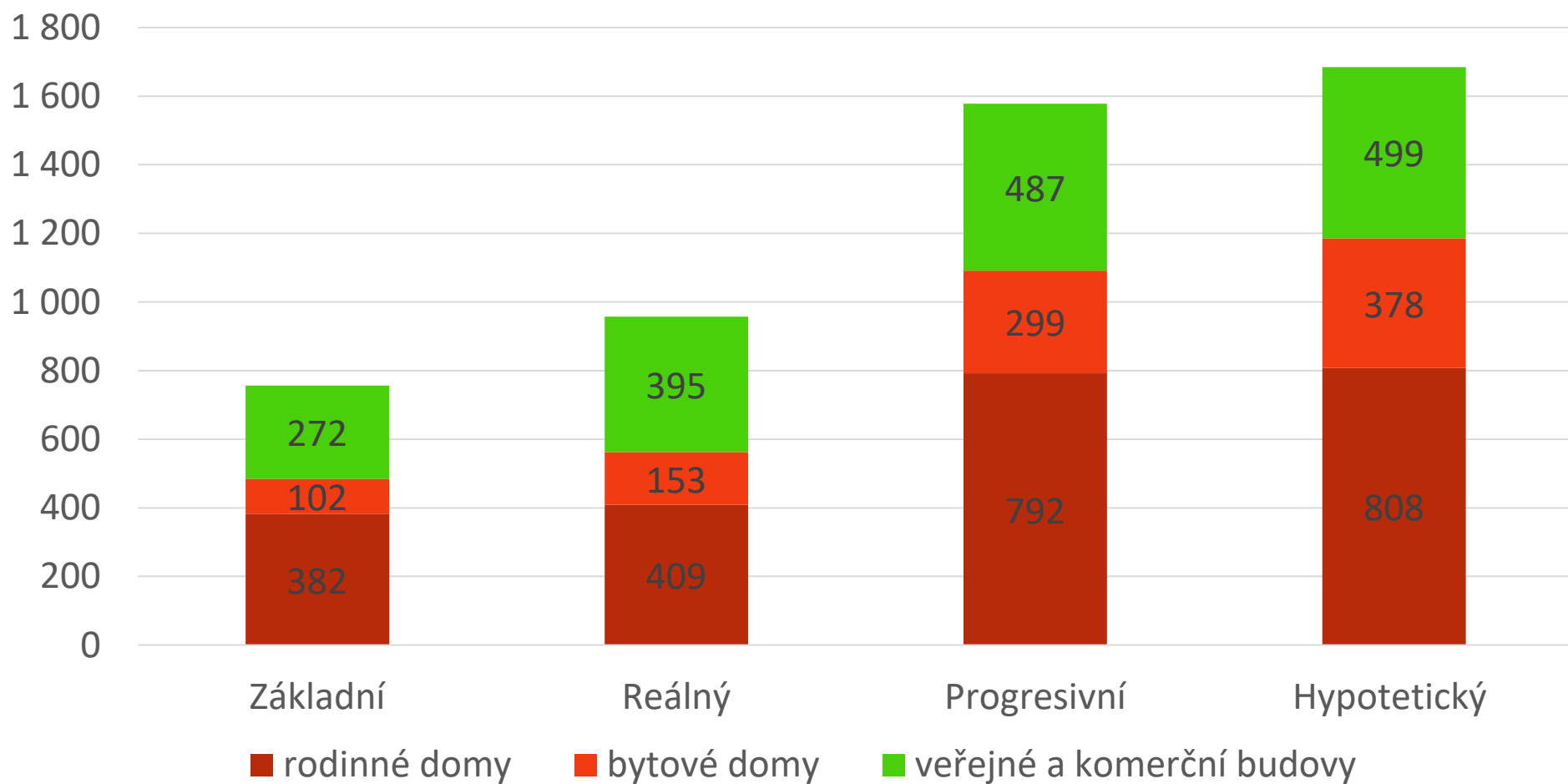
EF2	EF3
5,8	4,4
4,2	3,5

-13%      -28%

## Kumulativní investiční náklady pro období 2021-2030 [mld. Kč]



## Kumulativní investiční náklady pro období **2021-2050** [mld. Kč]



## Děkuji za pozornost!

[www.sanceprobudovy.cz](http://www.sanceprobudovy.cz)

Šance pro budovy je aliance významných oborových asociací podporujících energeticky úsporné stavebnictví. Sdružuje **Centrum pasivního domu**, **Českou radu pro šetrné budovy**, **Sdružení EPS**, **Asociaci výrobců minerální izolace** a **Asociaci poskytovatelů energetických služeb**. Reprezentuje přes 300 firem napříč hodnotovým řetězcem výstavby a renovace budov. Šance pro budovy usiluje o dosažení mnohočetných společenských přínosů, které s sebou energeticky úsporné budovy nesou.

Analýza vznikla v rámci projektu *Příprava nástrojů pro realizaci optimálního scénáře renovace a adaptace budov do 2050* financovaného z programu Théta, Technologické agentury ČR pod číslem TK01010099

Zakládající partneři



Významný partner



Partneři

