

# Budovy, změna klimatu a energetická bezpečnost

Možnosti pro obce

Petr Holub, 24.5.2022

Konference Energetika 2022, Hradec Králové



Quality buildings for the 21st century .....

Budovy21 s.r.o. / Buildings21 | Reg. No. CZ10706453 | info@budovy21.cz | www.buildings21.eu

**Buildings**<sup>21</sup>

# Obsah

- Evropské strategie a legislativa
  - balíček Fit for 55
  - balíček REPowerEU
- Možnosti a přínosy renovace budov
  - snižování emisí
  - adaptace na změnu klimatu
  - snížení dovozu ruského plynu
- Příležitosti pro obce: povinnosti a finanční podpora
- Příklady
- Závěr a dotazy

# Cesta k balíčku “Fit for 55”

- 20.6.2019 Evropská rada vyzvala k [dosažení klimatické neutrality](#) v souladu s Pařížskou úmlouvou a zadala Komisi přípravu rámce
- 11.12.2019 Evropská komise představila [Zelenou dohodu pro Evropu](#)
- 12.12.2019 Evropská rada [potvrdila cíl](#) dosáhnout klimatické neutrality do roku 2050
- 14.10.2020 zveřejnila strategii [Renovační vlna](#) pro budovy
- 10.-11.12.2020 Evropská rada schválila závazný unijní cíl [55 % snížení emisí](#) do roku 2030 (oproti roku 1990)
- 14.7.2021 Komise publikovala balík legislativních návrhů [“Fit for 55”](#)
- V jeho rámci pak návrh na [revizi směrnice o energetické účinnosti](#)
- 14.12.2021 se předpokládá zveřejnění souvisejícího návrhu na revizi směrnice o energetické náročnosti budov
- Legislativní proces tedy začal, účinnost opatření od 2024/2025/2026

# Co je to ten cíl 55 %?

- Jde o celounijní cíl do roku 2030
- Oproti roku 1990
- České emise jsou nyní na minus 35 % oproti 1990
- Pokud by Česko mělo stejný cíl, pak zbývá dosáhnout 20 procentních bodů
- [Modely](#) ukazují, že je možné  $\frac{3}{4}$  této ambice naplnit energeticky úspornou renovací budov a instalací místních obnovitelných zdrojů
- Je však potřeba 2-3x zrychlit/zdůkladnit renovace

# Návrh na přepracování směrnice o energetické účinnosti

- Navýšení celkového cíle zvýšení energetické účinnosti z 32,5 % na 36 % (konečná spotřeba), resp. na 39 % (primární energie) do roku 2030
- Navýšení ročních povinných úspor z 0,8 % na 1,5 %
- Rozšíření povinné renovace 3 % podlahové plochy na všechny veřejné budovy (nejen ty vládní)
- Zavedení systémového principu “energetické účinnosti především” (Energy Efficiency First)
- Důležitá je vazba na další návrhy (rozšíření EU-ETS, vytvoření sociálně-klimatického fondu, ap.)

# Balíček REPowerEU

- Po ruské invazi na Ukrajinu vznikla potřeba zvýšit energetickou bezpečnost a snížit závislost na dovozech fosilních paliv z Ruska
- 18. května prezentovala Komise návrh REPowerEU, balíček dále posilující roli úspor energie a obnovitelných zdrojů
- Dojde tedy k posílení návrhů v rámci Fit for 55, včetně finančního zabezpečení

# Budovy: Rozsáhlý majetek

- Česko je země s 10,7 mil. obyvateli
- Cca 2,4 mil. budov:
  - 1,6 mil. samostatně stojících obytných domů s 1,9 mil. bytů
  - 210 t. vícebytových domů s 2,6 mil. bytů
  - 120 t. veřejné budovy (méně přesné údaje)
  - 500 t. průmyslové+komerční budovy (ještě méně přesných údajů)
- Celkem cca 600 mil. m<sup>2</sup> podlahové plochy
  - všechny údaje: Dlouhodobá strategie obnovy budov podle Šance pro budovy pro Ministerstvo průmyslu a obchodu
  - z roku 2016, údaje za rok 2021 budou k dispozici v roce 2023
- Tržní hodnota cca 1800 mld. eur!
  - 8násobek ročního HDP ve výši cca 220 mld. eur

# Budovy: Zdroj emisí

- 35 % českých emisí uhlíku pochází z provozu budov
- Dalších 5-7 % tvoří emise ze stavebních/deemoličních prací
  - to bude ještě důležitější, až se budovy stanou energeticky účinnějšími
- Potenciál úspor z provozu budov minimálně 85 % z renovace budov = energetická účinnost + místní obnovitelné zdroje
  - 13 % českých emisí do 2030, cca 30 % českých emisí do 2050
  - klimatická neutralita je možná díky vyčištění skladby zdrojů elektřiny a tepla
- Ale je třeba zvýšit kombinovaný počet a hloubku renovací na trojnásobek
- Potřebujeme učinit 60-80 tisíc individuálních investičních rozhodnutí ročně



# Přizpůsobení se dopadům změny klimatu

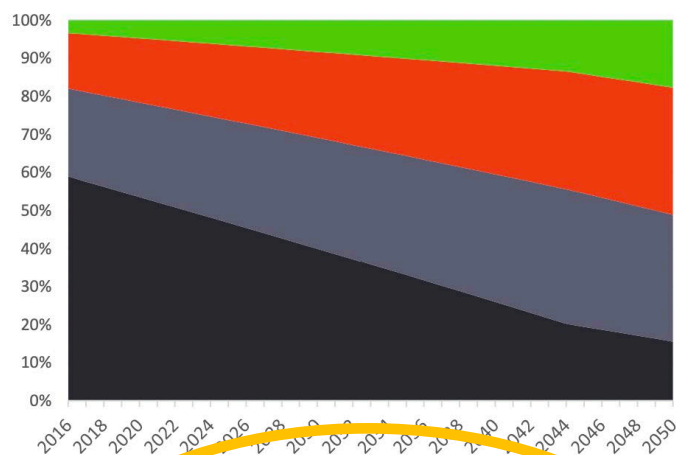
- Na úrovni budov: opatření jsou podobná jako pro snižování spotřeby:
  - kvalitní návrh, orientace, kompaktnost
  - dobře izolovaná obálka, zateplení, izolační okna s kvalitními rámy
  - účinné vytápění, místní obnovitelné zdroje energie.
  - vnější stínění (pasivní, aktivní... přírodní: listnaté stromy), účinné chlazení
  - vegetace střech, fasád, stromů v okolí budovy
  - využití dešťové vody a recyklace vody (šedá voda).
  - větrání pro čerstvý vzduch, udržování zdravého vnitřního prostředí.
- Urbanistické plánování pro zamezení vzniku městských tepelných ostrovů a pro udržitelnou dopravu.

# Energetická bezpečnost

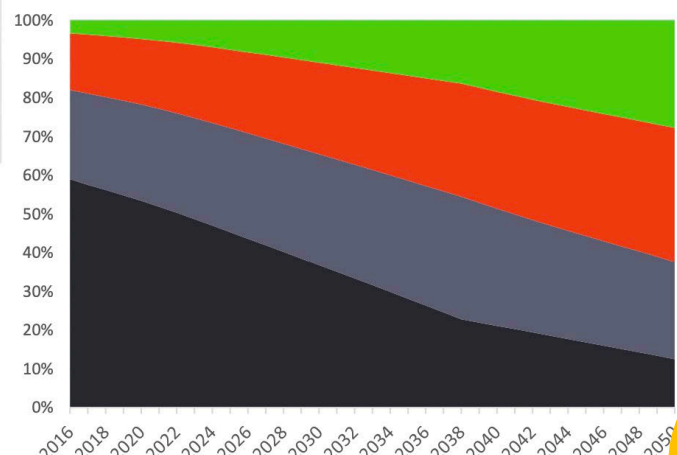
- Energetická bezpečnost se stala politickou prioritou, což se nerovná energetické soběstačnosti, ale rychlé snížení závislosti na ruských fosilních palivech je nutností
- Česko: spotřeba plynu přes 9 mld. m<sup>3</sup>/rok
  - významný podíl (>2/3<sup>rd</sup> s) z Ruska.
  - podíl ruského plynu v celé EU činí cca 40 %.
- Krátkodobá opatření do příští zimy (důležitá pro stavebnictví):
  - účinná regulace vytápění+případné snížení teploty vytápění prostor, snížení poptávky v průmyslu, může přinést 20 % úspory plynu, zbytek diverzifikace+LNG.
- Do roku 2030 (velmi důležitý je sektor stavebnictví):
  - můžeme získat 1,8 mld. m<sup>3</sup> z renovace budov (EE+RES), tj. 1/3<sup>rd</sup> ruského dovozu.
  - další úspory: rychlá výměna tepelných čerpadel, transformace starších systémů dálkového vytápění, více biometanu (zelený vodík, mimo sektor budov)

# Scénáře snižování emisí

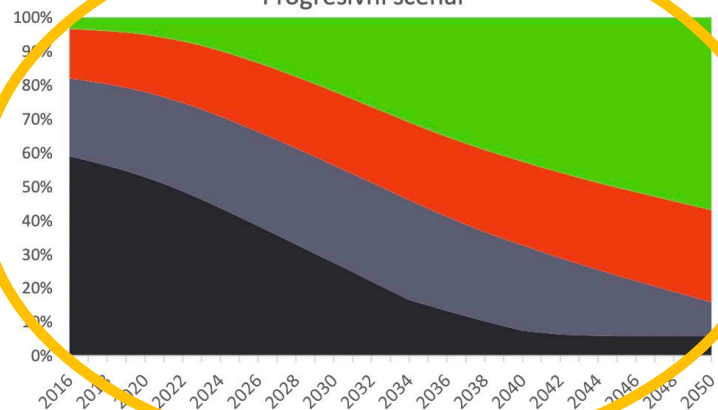
Základní scénář



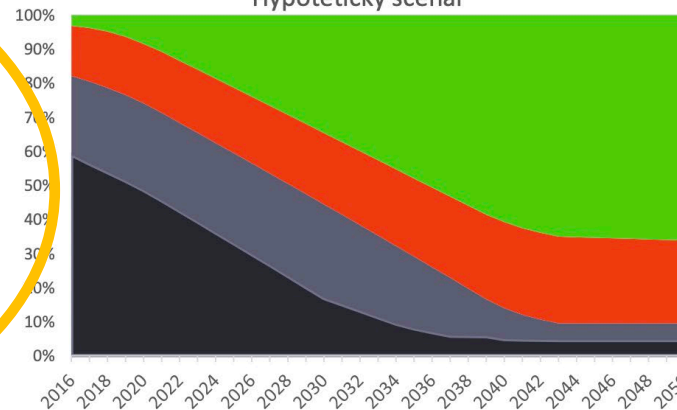
Reálný scénář dle MPO



Progresivní scénář



Hypotetický scénář



■ podlahová plocha nezrenovovaných [mil. m2]  
■ podlahová plocha středně zrenovovaných [mil. m2]

■ podlahová plocha mělce zrenovovaných [mil. m2]  
■ podlahová plocha důkladně zrenovovaných [mil. m2]

- Podíl mělce/středně/důkladně renovované podlahové plochy budov
- Alespoň "progresivní" scénář potřebný k dosažení cílů do roku 2030 a klimatické neutrality do roku 2050

# Pro renovace bude dostupné financování

- Různé zdroje
  - národní výnosy EUETS (Nová zelená úsporám)
  - evropské výnosy EUETS (Modernizační fond)
  - "běžné" evropské fondy (ESIF, Operační programy ŽP, TAK, IROP..)
  - "fond obnovy" (Nástroj pro oživení a odolnost)
  - Fond spravedlivé transformace
- Pro úspory energie 120–140 miliard Kč v období 2021–2030, další prostředky pro místní obnovitelné zdroje
- Kdo bude mít připravený projekt, ten financování najde (30–90 % míra podpory)

# Další potřebné kroky

- Pro zavedení je potřebná kapacita na úrovni vlády
- Podpora předprojektové přípravy
  - energeticko-optimalizační studie pro domácnosti (2-3 dny práce experta)
  - místa (sdílených) energetických manažerů pro obce (1 místo na 20 tis. obyvatel)
- Komunikační kampaň
  - na MPO je připravena za evropské peníze (DG Reform)
- Doplnit dotace další finanční podporou
  - zvýhodněné úvěry (např. formou garance pro stavební spořitelny)
- Stabilita a předvídatelnost je důležitá, aby trh postupně vytvořil kapacitu

# Příklad: Velké kancelářské budovy



fotografie: Adapterra Awards

# Příklad: Rekonstrukce rodinného domu



# Příklad rodinného domu

- Opatření:
  - 26 cm šedého polystyrenu, izolační trojskla s kvalitními rámy, předsazená montáž
  - řízené větrání s rekuperací, přiznané v místnostech
  - solární kolektory na ohřev teplé vody
  - účinný kondenzační plynový kotel
  - vnější stínění jižního okna pergolou
  - příprava na fotovoltaiku a přechod na tepelné čerpadlo
- Investice v roce 2011 cca 1,4 mil. Kč (vč. projektové přípravy a stavebního dozoru)
- Dotace z programu Zelená úsporám cca 450 tis. Kč
- Náklady na energie poklesly o 85-90 % ze 60 tis. Kč na 5-7 tis. Kč ročně (vytápění a ohřev teplé vody), i s novými cenami to bude zvládnutelné
- Srovnatelný dům s roční spotřebou 30-35 MWh (nezateplený, lokální topidla, bez OZE), navýšení cen může znamenat rodinou finanční katastrofu



# Závěr a dotazy

- Prostor pro vaše dotazy



Quality buildings for the 21st century .....

Budovy21 s.r.o. / Buildings21 | Reg. No. CZ10706453 | info@budovy21.cz | www.buildings21.eu

**Buildings**<sup>21</sup>

# Děkuji vám za pozornost

Petr Holub

mobil | +420 604 177 711

e-mail | [petr.holub@budovy21.cz](mailto:petr.holub@budovy21.cz)

twitter | @holub\_budovy

linkedin | /holub-budovy

www | budovy21.cz



Quality buildings for the 21st century .....

Budovy21 s.r.o. / Buildings21 | Reg. No. CZ10706453 | info@budovy21.cz | www.buildings21.eu

**Buildings**<sup>21</sup>