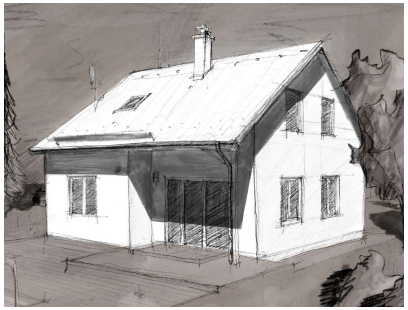
CENTRUM
PASIVNÍHO
DOMU



Bezemisní budovy a renovační strategie

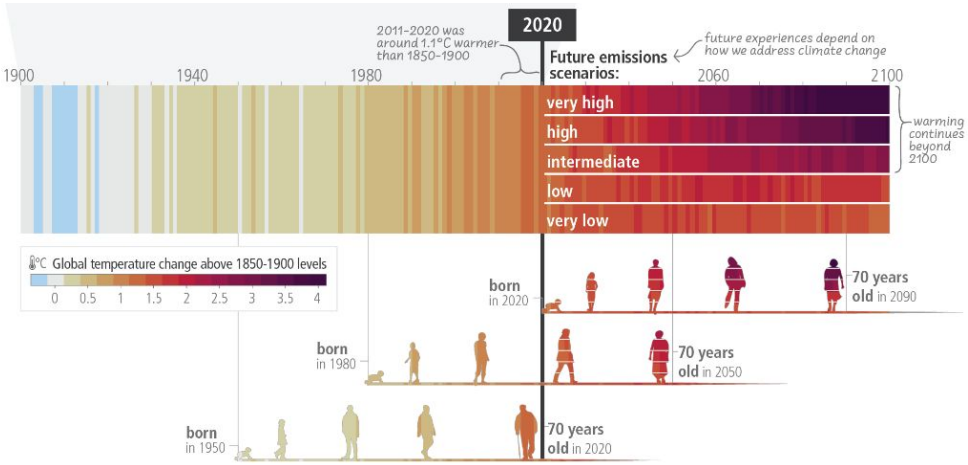
Michal Čejka
konzultant v oblasti výstavby energeticky efektivních budov a OZE
michal.cejka@pasivnidomy.cz

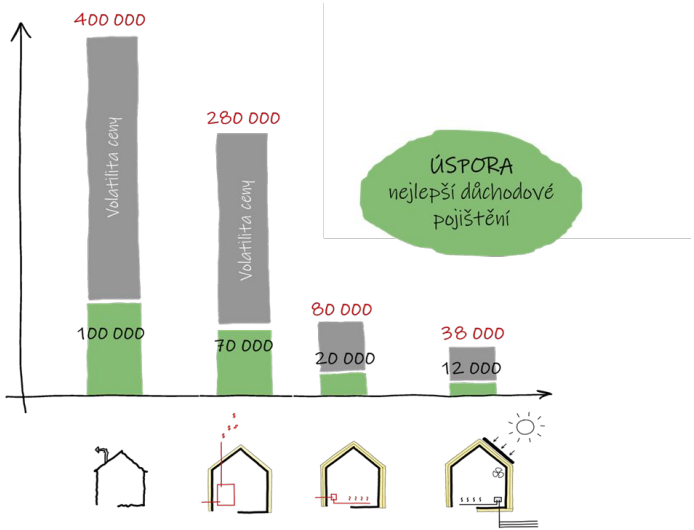
VNĚJŠÍ VLIVY

CENTRUM PASIVNÍHO DOMU

Schopnost budovy odolat času a adaptovat se, lze považovat za jeden z úhelných kamenů architektury. Dnes čelíme:

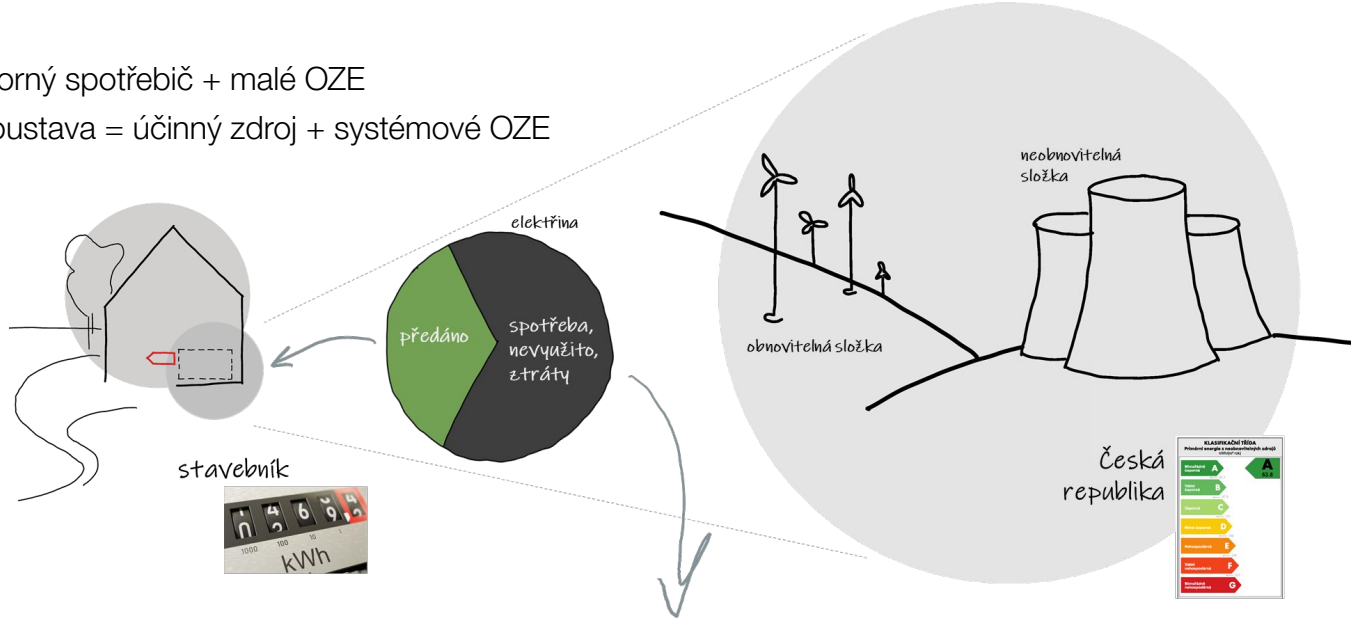
- **Klimatické krizi** – v budovách trávíme až 90% času a jsou pro naši adaptaci klíčové
- **Krizi životních nákladů** – volatilita cen energie, ohrožení energetickou chudobou, kvalita vnitřního prostředí budov
- **Energetické krizi** – budova je energeticky náročný spotřebič a bez úspor není transformace efektivní
- ….





Klimatická neutralita celého building stocku do roku **2050**

- Budova = úsporný spotřebič + malé OZE
- Energetická soustava = účinný zdroj + systémové OZE



EPBD IV – směrnice o energetické náročnosti budov

- Zero emission building (ZEB) – výstavba nových budov
- Global Warming potential (GWP) – hodnocení uhlíkové stopy v celém životním cyklu
- Zero emission building renovation (ZEBra) – cílový stav pro renovace
- Renovační stragie – trajektorie energetických úspor v rezidenci a Minimum Energy Performance Standards (MEPS) v nerezidenci
- Do roku 2050 klimaticky (uhlíkově) neutrální building stock
- Renovační pas
- Odklon od fosilních paliv u domácností

Implementace do české legislativy 2 roky, reálně déle, definuje metodický detail

EPBD IV – ZEB (novostavby)

CENTRUM PASIVNÍHO DOMU

- ZEB je **povinný** u **nových budov** v ČR (veřejné 2028, ostatní 2030)
- definice zero emisson building je obecná a metodicky se vyjasňuje

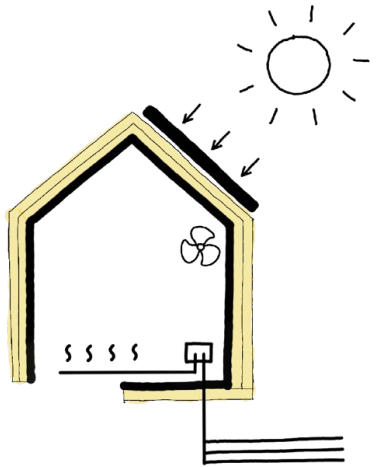
*„**budova s velmi nízkou energetickou náročností** určenou v souladu s přílohou I, která vyžaduje nulové nebo velmi nízké množství energie, produkuje nulové emise **uhlíku** z fosilních paliv na místě a **produkuje** nulové nebo **velmi nízké provozní emise skleníkových plynů**“*

„Budova s velmi nízkou energetickou náročností“

- Standard bude definován na národní úrovni – nejedná se „0“ na ukazatelích
- Limitní hodnota bude v rozsahu nZEB -10% na celkové primární energii

„Nulové emise uhlíku z fosilních paliv na místě“ … spotřeba primární energie pokryta z

i. energie z OZE vyráběná na místě nebo v blízkosti (např. biomasa, FVE, …)
ii. energie z OZE poskytovaná ze společenství (komunity)
iii. energie z účinného SZTE
iv. energie z bezemisního zdroje (elektrokotel, tepelné čerpadlo, zelený vodík,…



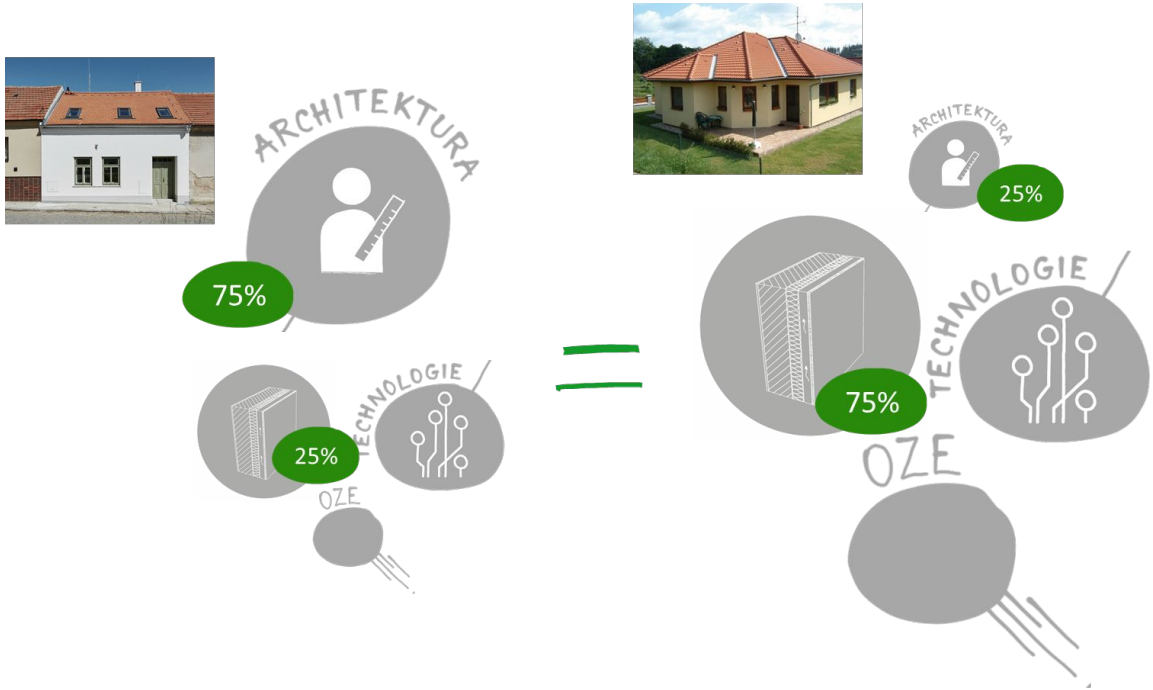
„Velmi nízké provozní emise skleníkových plynů“

- Diskutuje se využití bezemisní elektřiny za sítě případně vlastní nadvýroba elektřiny
- Dnes již má ČR 50% bezemisní elektřiny (do roku 2030 bychom se mohli blížit k 70%)

EPBD IV - ZEB

CENTRUM PASIVNÍHO DOMU

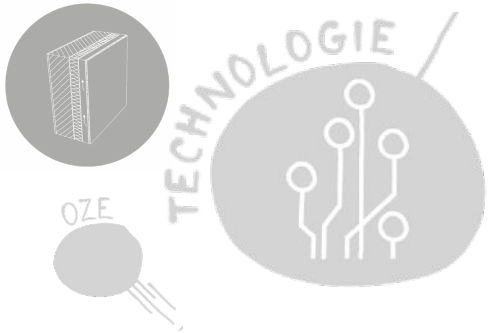
- Zachovány základní principy, architektura součástí energeticky úsporných opatření

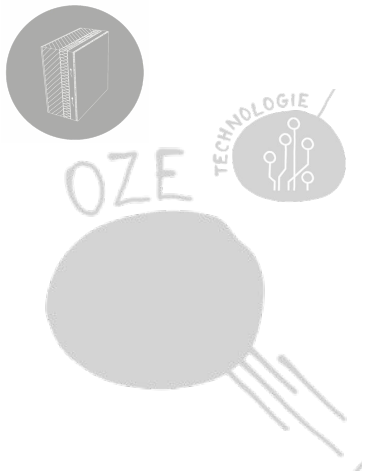


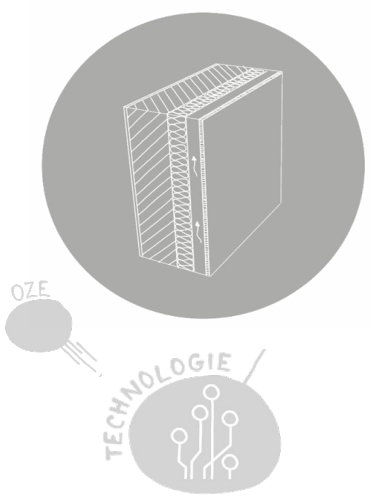
EPBD IV - ZEB

CENTRUM PASIVNÍHO DOMU

- Zachovány základní principy, architektura součástí energeticky úsporných opatření







Správná praxe

CENTRUM PASIVNÍHO DOMU





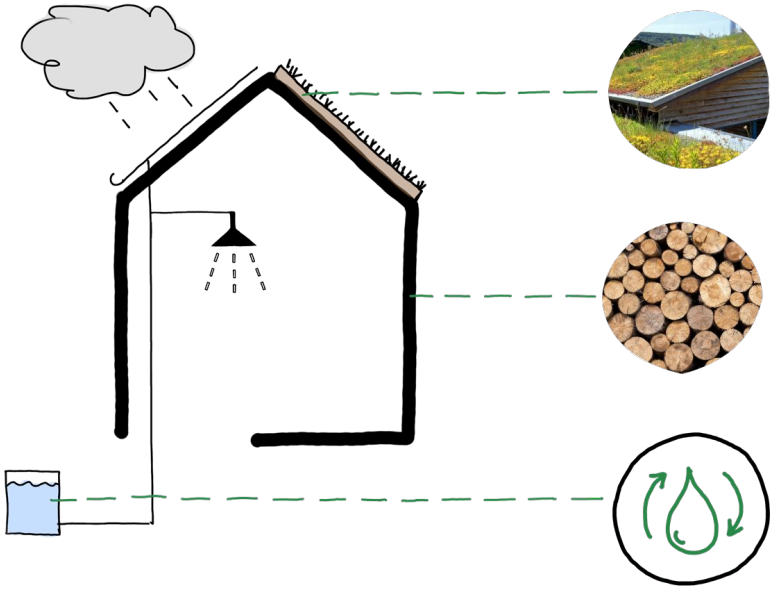


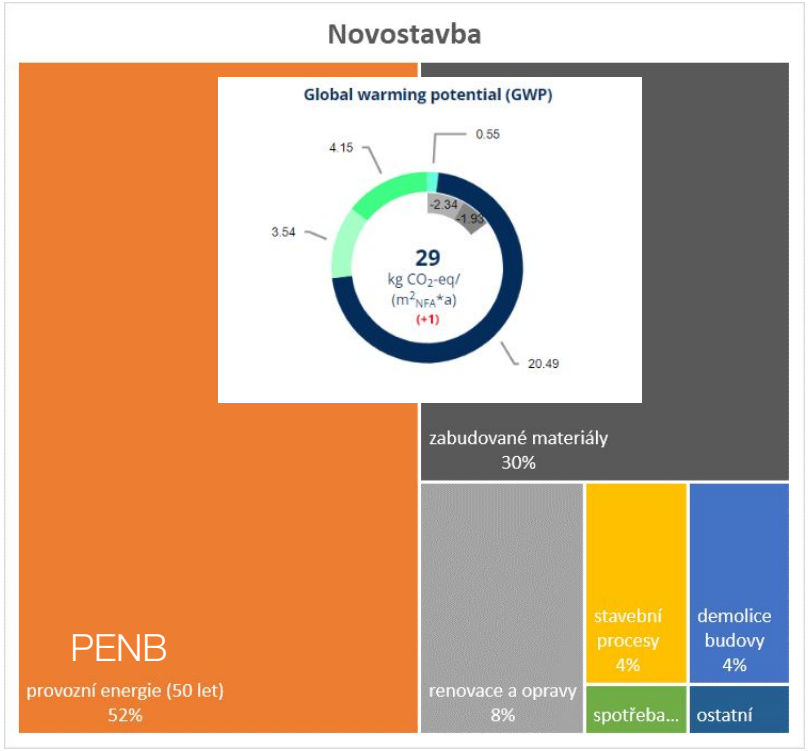






GWP – global warming potential





EPBD IV - GWP

CENTRUM PASIVNÍHO DOMU

- Hodnocení zabudované energie, spotřebované, renovace a odstranění stavby – celoživotní cyklus
- Součástí PENBu (desítky tisíc hodnocení ročně), povinné pro novostavby …. kgCO2eq/m2.r
  - Od roku 2028 s energeticky vztažnou plochou nad 1.000 m2
  - Od roku 2030 pro ostatní nové budovy
- Z počátku informativní bez požadavku, postupné nastavení požadavku na národní úrovni

- Nutno definovat metodicky přístup pro celou škálu budov a případů
- Jednoduché hodnocení = agregovaná data = čas na získání dat
- Nutno vyvinout softwarové nástroje a definovat jednotný metodický postup
- Omezené materiálové využití, nutnost certifikovat jednotlivé výrobky a materiály (EPD)
- Kolik hodin má trvat výpočet RD? 1 – 2 – 4 – 8 – 20 – 40?
- Co získá stavebník, co průmysl a co stát?

První diskuse o metodice řešeny na pracovní skupině v rámci projektu INDICATE a z grantu ECF na UCEEB

EPBD IV - GWP

CENTRUM PASIVNÍHO DOMU

- Hodnocení zabudované energie, spotřebované, renovace a odstranění stavby – celoživotní cyklus
- Součástí PENBu (desítky tisíc hodnocení ročně), povinné pro novostavby …. kgCO2eq/m2.r
  - Od roku 2028 s energeticky vztažnou plochou nad 1.000 m2
  - Od roku 2030 pro ostatní nové budovy
- Z počátku informativní bez požadavku, postupné nastavení požadavku na národní úrovni
- V ČR v praxi plošně nevyzkoušené – spíše akademická úroveň a sektor korporátních budov
- Vysoká náročnost na podklady a dobu vyhodnocení = finanční náročnost

- Nutno definovat metodicky přístup pro celou škálu budov a případů
- Jednoduché hodnocení = agregovaná data = čas na získání dat
- Nutno vyvinout softwarové nástroje a definovat jednotný metodický postup
- Omezené materiálové využití, nutnost certifikovat jednotlivé výrobky a materiály (EPD)
- Kolik hodin má trvat výpočet RD? 1 – 2 – 4 – 8 – 20 – 40?
- Co získá stavebník a co stát?

První diskuse o metodice řešeny na pracovní skupině v rámci projektu INDICATE a z grantu ECF na UCEEB

Evropská směrnice

CENTRUM PASIVNÍHO DOMU

A. Strategie postupu zavádění GWP do praxe a její komunikace s odbornou veřejností

B. Nastavení metodického rámce pro hodnocení uhlíkové stopy

C. Národní databáze LCA

D. Případové studie a statistický vzorek pro nastavení benchmarrků

E. Nastavení parametrů pro výpočetní nástroj

F. Příprava legislativního rámce



EPBD IV – RENOVAČNÍ STRATEGIE

CENTRUM PASIVNÍHO DOMU

- Nutno vytvořit **renovační strategii** založenou na hluboké a kvalitní renovaci budov, mělké renovace pomohou jen v krátkém horizontu, ale prodraží či zablokují dlouhodobý horizont
- Cílovým stavem pro komplexní renovaci zůstává obecně nZEB (klasifikace B), průměr je ZEBra (klasifikace D)
- Bude definována „kontrolní“ hranice pro rok 2030, zůstává uhlíková neutralita 2050
- Většinu renovací (55%) nutno provést mezi nejhoršími budovami (E?, F, G – 43% nejhoršího building stocku)
  - Nebytové: MEPS pro 16 % nejhorších budov do roku 2030; 26 % do roku 2033
  - Obytné: **Do roku 2030 snížit spotřebu o 16 %** (oproti 2020), do 2035 o 22 % s tím, že toto snížení musí být z 55% dosaženo na nejhorších budovách

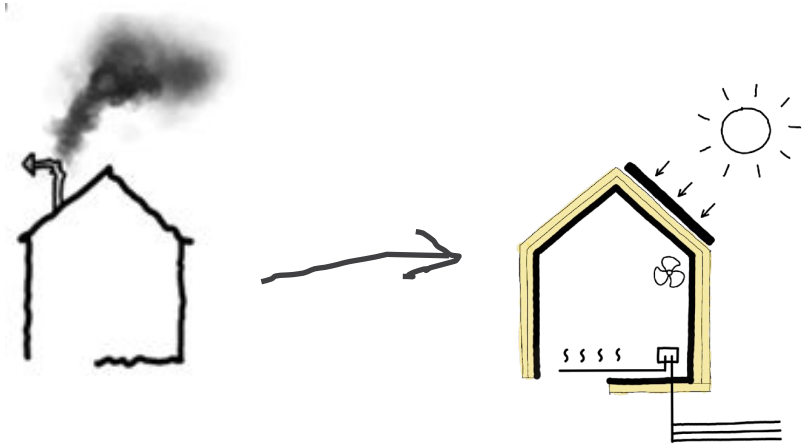
- Renovační pas – souhrn opatření k dosažení cílového stavu
- Revize legislativních požadavků i přístupu
- Funkční a stabilní programy podpory, renovační úvěry, pobídky pro sociálně slabší domácnosti, finanční a daňové nástroje
- Kvalifikované odborné poradenství (vícevrstvé)



EPBD IV - ZEBra

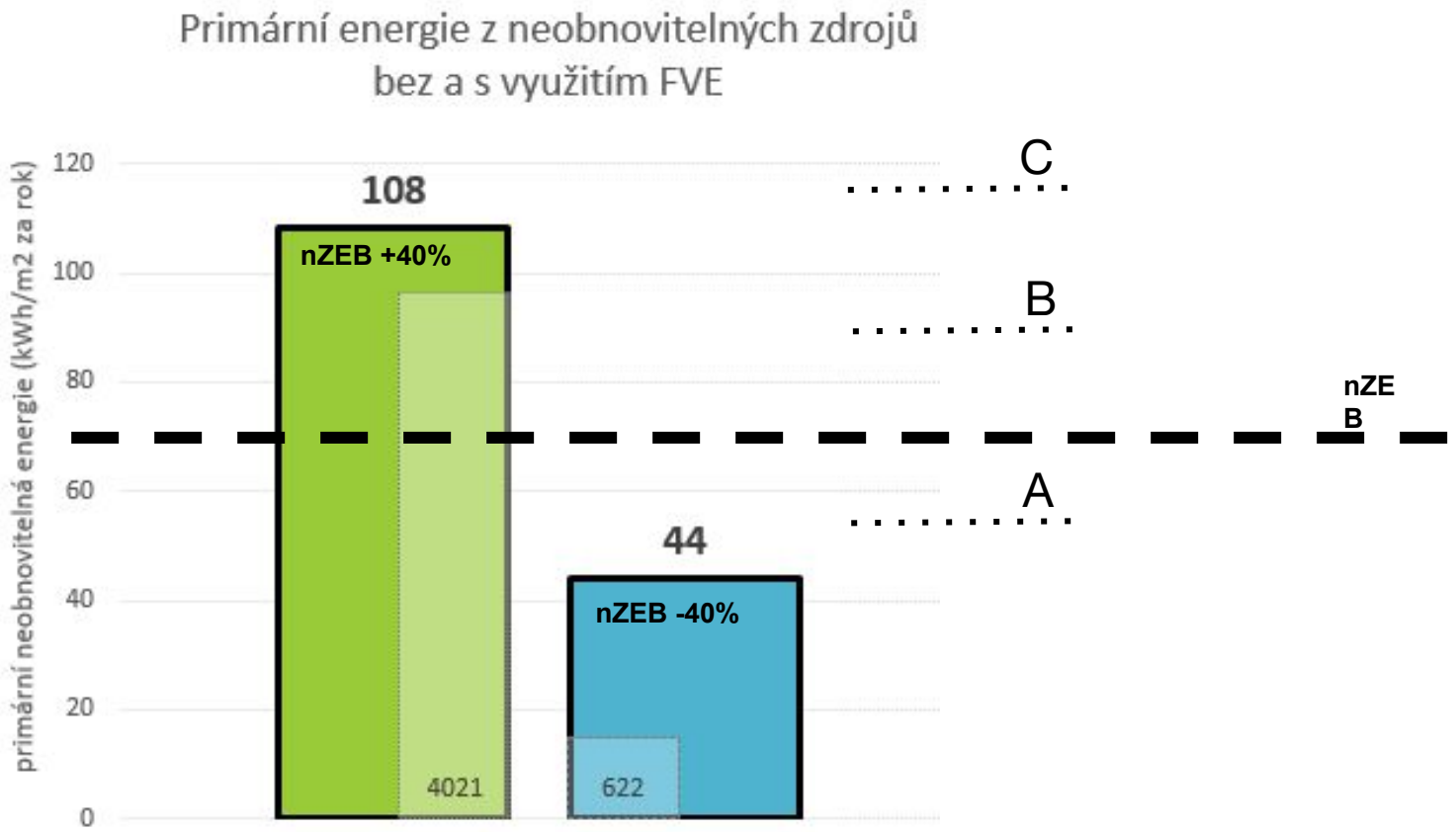
CENTRUM PASIVNÍHO DOMU

- ZEBra je cílový stav pro renovační strategii budov (není povinná) a dosažení klimatické neutrality v roce 2050
- definice je odlišná od ZEB (pro novostavby)
- Nejedná se o bestpractise, ale o dobrý průměr (řekněme úroveň D v PENBu)
- „Bezemisní“ zdroj a využití bezemisní energie je hlavní podmínkou
- Úzce souvisí se zavedením tzv. renovačních pasů (ty budou cílit na A/B)
- Legislativní požadavky na renovace nastaveny odlišně od ZEBra, ale tak, aby k ní v delším horizontu budova směřovala



EPBD IV – ZEB a ZEBra

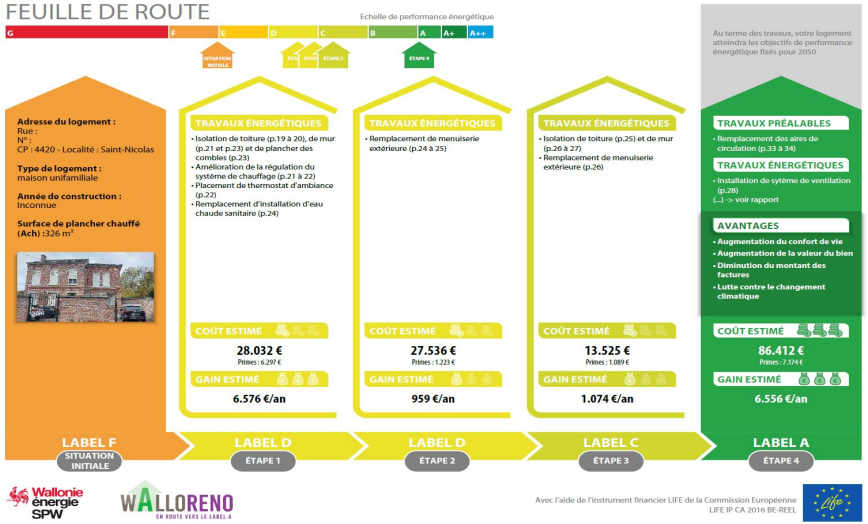
CENTRUM PASIVNÍHO DOMU



Energetické poradenství a renovační pas

CENTRUM PASIVNÍHO DOMU

- Vícevrstvé poradentsví od základních principů a správného nasměrování k podrobnějších technickým údajům
- PENB se stává „raketovou vědou“ = brzda pro renovační rozvoj a vysoce odborným dokumentem
- Je nezbytné vytvořit jednoduchý nástroj → reálně desítky tisíc hodnocení za rok
  - „pro klienský“ = srozumitelný a účelný
  - Nemusí být dokonale přesný, stačí správný směr a jasně definovaný cíl
  - Představa o nákladech, dotacích, způsobu financování
  - Minimum času stráveného zpracováním
    = odstranění bariéry prvotních nákladů



EPBD IV - závěr

CENTRUM PASIVNÍHO DOMU

Nečekejme revoluci, ale spíše evoluci současných požadavků

Požadavky musejí být vždy realizovatelné a dostatečně variabilní, aby si každý našel svou cestu…

…zbytek je otázkou motivace a trhu

Závěr

CENTRUM PASIVNÍHO DOMU

- Změny musí být pro stavebníky smysluplné, předvídatelné a srozumitelně komunikované
- Finanční zátěž má jít především do opatření ne do papírů
- Budovy mají své fyzikální a prostorové limity – nutno přenést zátěž i do sektoru výroby energie a najít efektivní systém smysluplný pro stavebníka
- Hodnocení GWP musí být zpočátku jednoduché rychlé – je třeba získat zkušenosti, ověřit je v praxi metodiku postupně vyvíjet
- Vytvořit funkční nástroje pro optimalizaci budov již ve fázi studii – zde je největší potenciál
- Renovační strategii postavit především na hlubokých renovacích a kvalitním bezplatném poradenství zacíleném na programy podpory
- Zvyknout si na větší odpovědnost při návrhu a realizaci a průběžně komunikovat plnění legislativních i normativních požadavků
- Programy podpory jsou nástrojem pro plynulý náběh, ale musí být nastaveny technologicky neutrálně, musí mít rozumnou míru podpory – motivační a musí zjednodušovat své procesy
- Je potřeba připravit nástroje pro nízkopříjmové skupiny (financování ex-ante), renovační úvěry a státní pobídky
- Podpora musí mířit od dílčích opatření až po ty komplexní a musí být v souladu s renovační strategií

CENTRUM
PASIVNÍHO
DOMU

Děkujeme za pozornost

Michal Čejka

