



cevre
CONSULTANTS

SMĚRNICE O ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOV EPBD 4

JIŘÍ CIHLÁŘ



cevre
CONSULTANTS

EPBD

SMĚRNICE O ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOV

STATUT TRANSPOZICE:

ZÁKON 30% | VYHLÁŠKA 30%



PŘEDPISY >> DOPAD DO SEKTORU BUDOV

GREEN DEAL

FIT FOR 55

2024/1275

EPBD

přepřacované znění

30. 6. 2026

406/2000

2023/1791

EED

přepřacované znění

do 11. 10. 2025

458/2000

2023/2413

RED

novela 2018/2001

165/2013

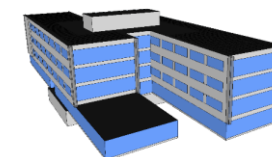
PROVÁDĚCÍ VYHLÁŠKY (2026?)

Finanční sektor

EU

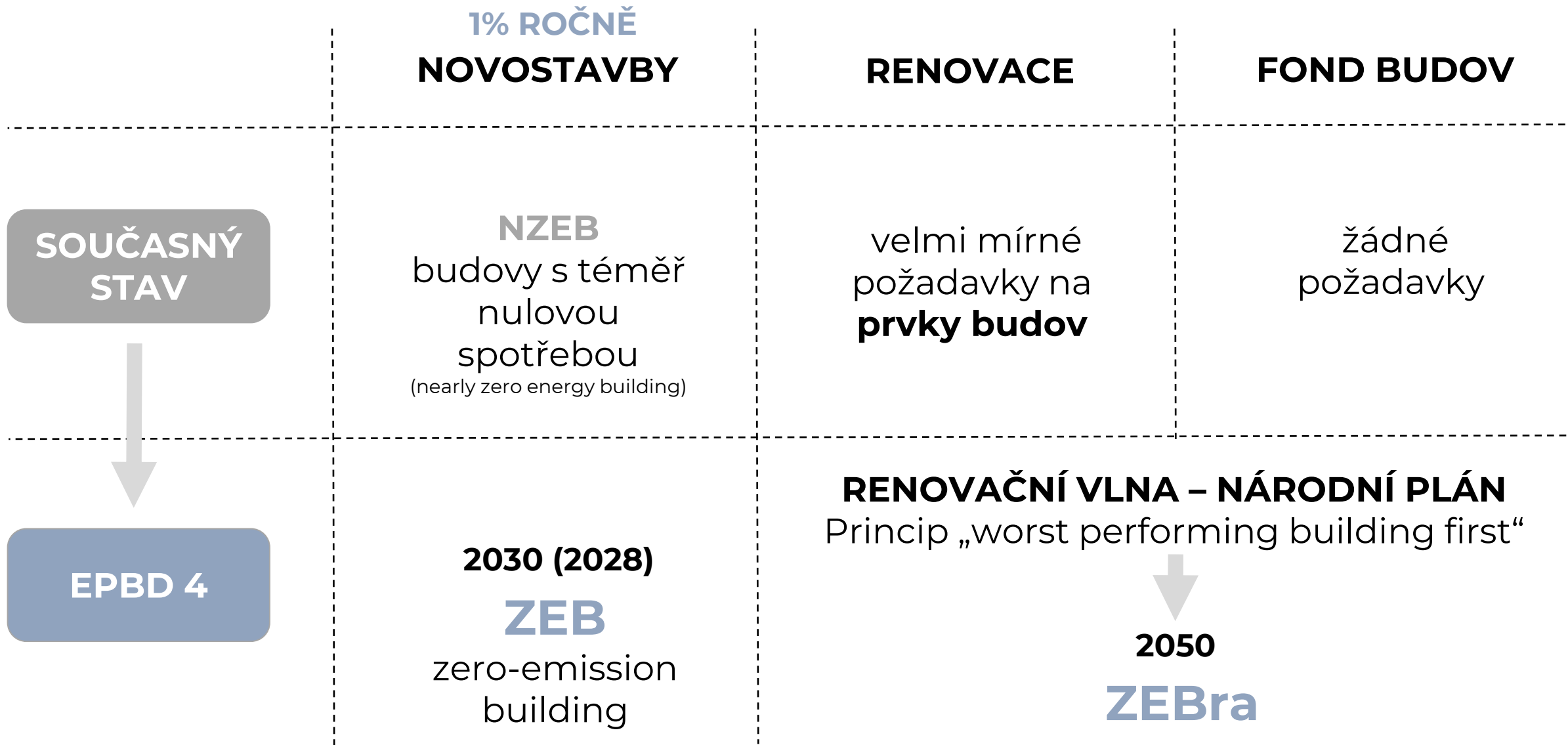
TAXONOMY

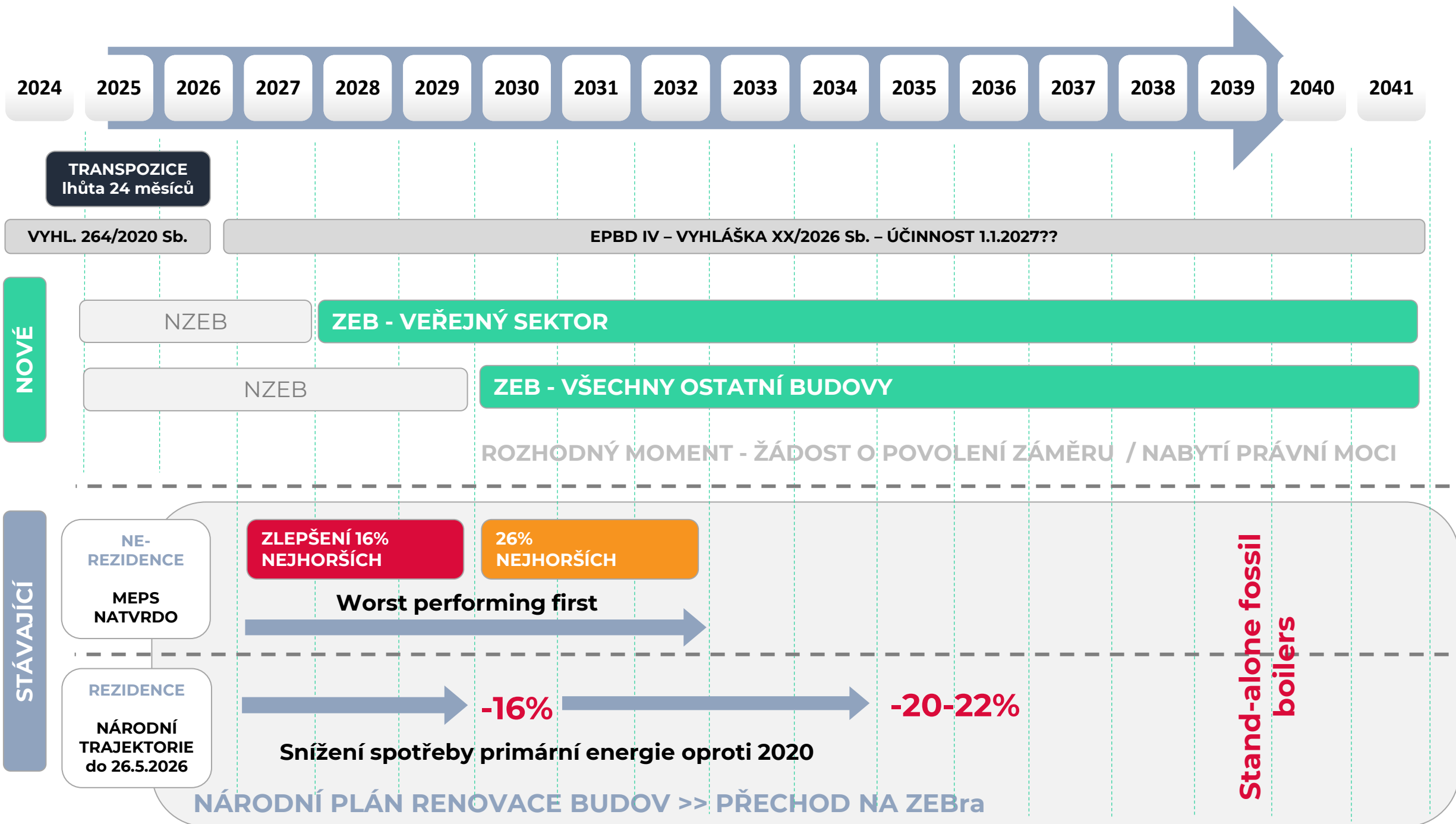
New buildings
Renovation
Acquisition &
Ownership





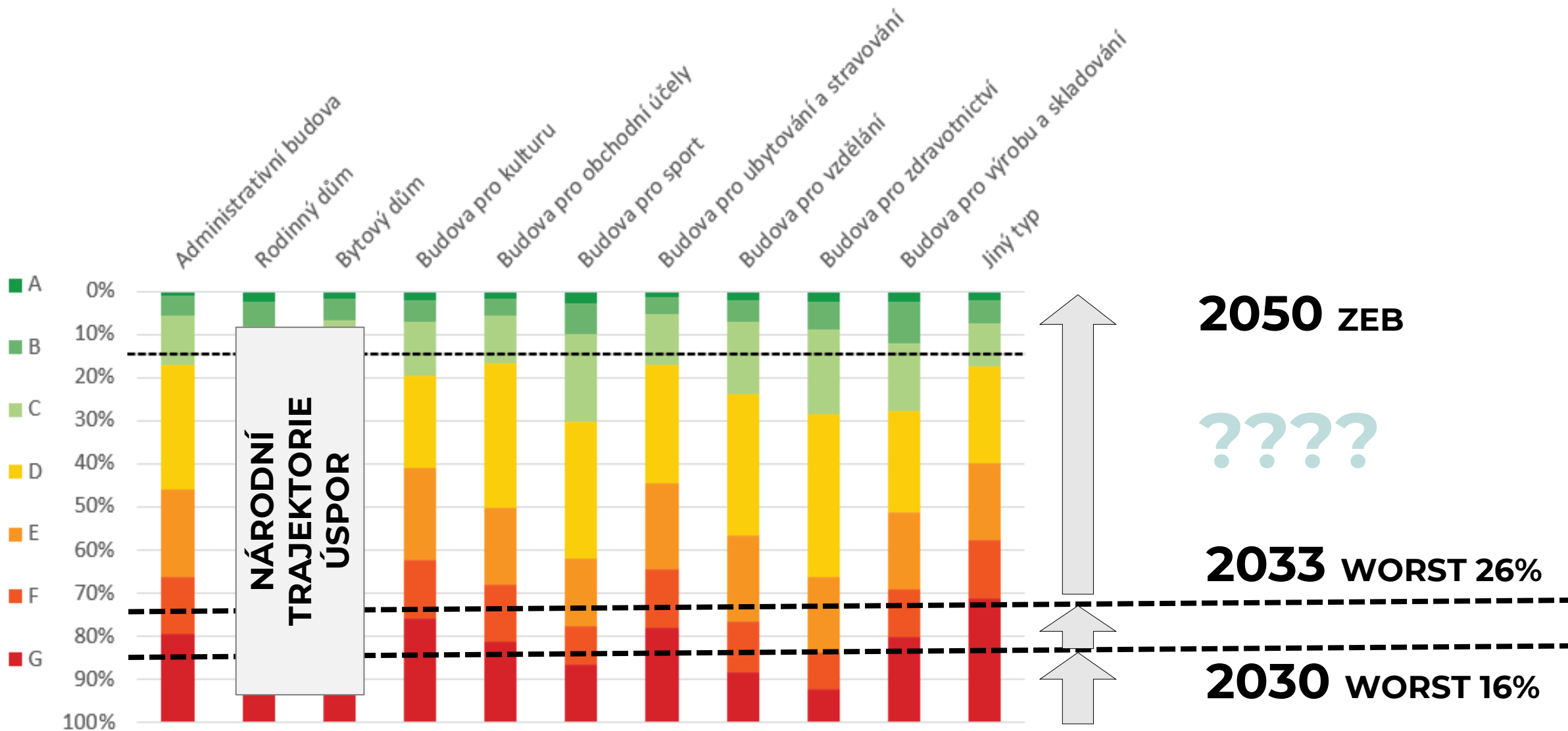
HLAVNÍ PRINCIPY EPBD4







ENERGETICKÁ NÁROČNOST FONDU BUDOV DLE KATEGORIÍ





ZERO EMISSION BUILDING - **ZEB**

3 POVINNÉ VLASTNOSTI

1) VELMI NÍZKÁ SPOTŘEBA

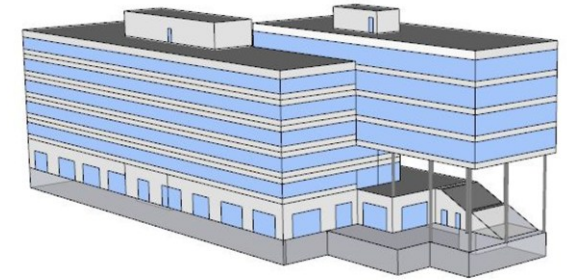
- SKVĚLÁ OBÁLKA, REKUPERACE, PROMYŠLENÝ PASSIVE DESIGN

2) ŽÁDNÉ EMISE UHLÍKU V MÍSTĚ

- ZEMNÍ PLYN POUZE V NEARBY / DISTANT PERIMETERU (KOTLE, KGJ)

3) ZEB PŘÍPUSTNÉ ZDROJE

- KONEČNÁ SPOTŘEBA ENERGIE **PLNĚ POKRYTA** V ROČNÍ BILANCI
- NEPŘÍPUSTNÉ ZDROJE KOMPENZOVÁNY EXPORTEM OZE VEN

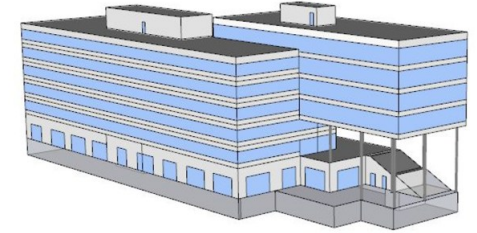




ZEB PŘÍPUSTNÉ ZDROJE

1) OBNOVITELNÉ ZDROJE – LOKÁLNÍ

- ENERGIE PROSTŘEDÍ (VODA, VZDUCH, VÍTR), GEO, SOLAR
- BIOMASA



2) ÚČINNÁ SOUSTAVA ZÁSOBOVÁNÍ TEPELNOU ENERGIÍ

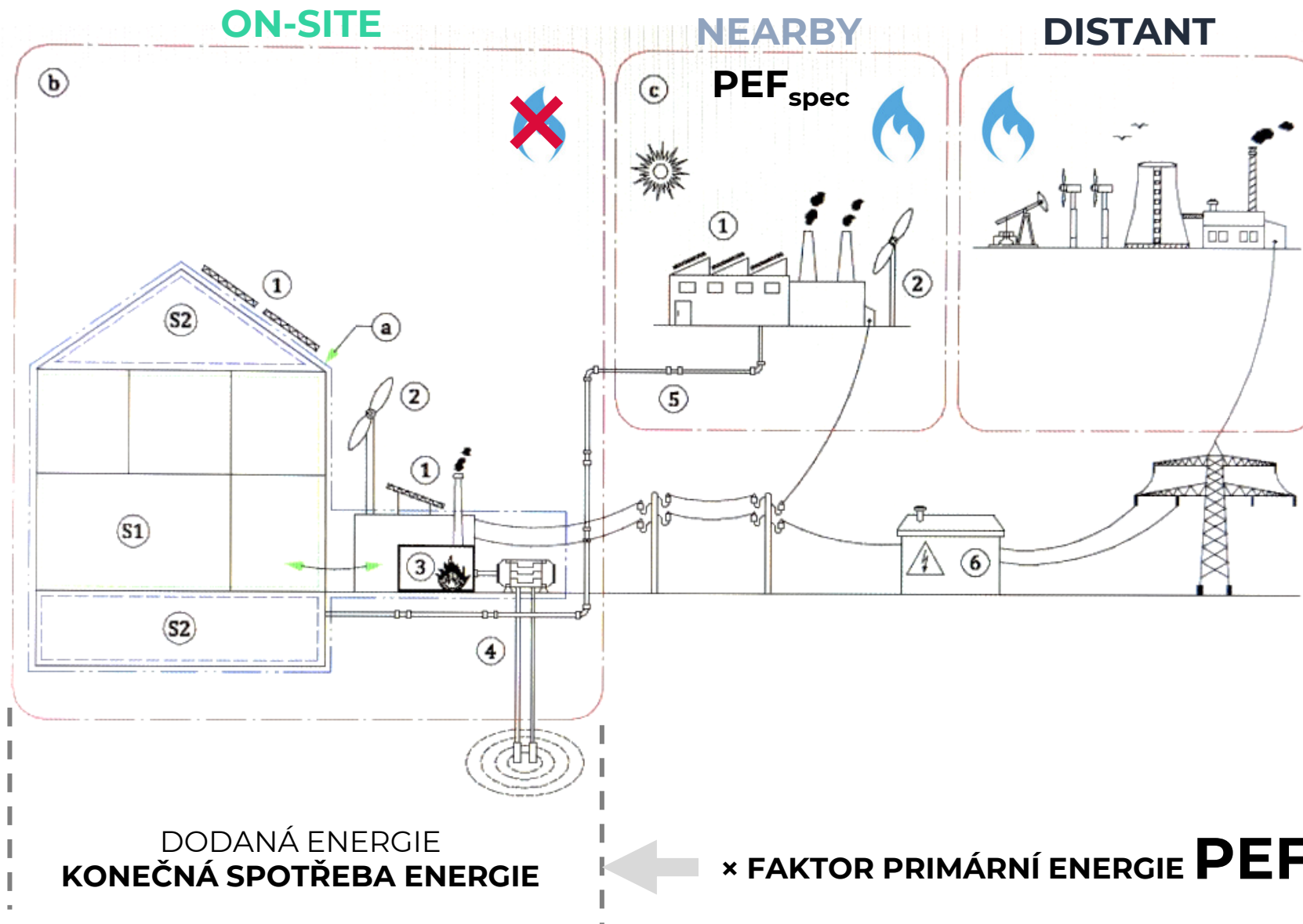
- MÁ KOGENERACI (>75%) NEBO OZE (<50%) – V ČASE ZPŘÍSNĚNÍ
- ZEB PŘÍPUSTNÉ ≠ BEZEMISNÍ, BEZUHLÍKOVÉ
- PLNĚNÍ ZÁVAZKŮ SZTE – POSTUPNÉ KROKY DO CARBON ZERO DO 2050
- UHLÍ >> ZEMNÍ PLYN + PARNÍ TURBÍNA (ODPADNÍ TEPLA – JADERKA, DATOVÁ CENTRA, ČOV)

3) SMLUVNÍ ENERGOPOSÍTELE – NÁKUP NA TRHU (MARKET BASED)

- ZÁRUKY PŮVODU, SDÍLENÍ ENERGETICKOU KOMUNITOU
- ENERGIE PROSTŘEDÍ (VODA, VZDUCH, VÍTR), GEO, SOLAR + **JADERNÉ (!!)**



PERIMETRY VÝPOČTU – ČSN EN ISO 52000-1



ON-SITE

- hodnocená hranice
- **budova, pozemek**

NEARBY

- **můj areál** - PEF_{spec} výpočet
- **SZTE** - PEF_{spec} registr ERÚ
- **teplo** – ohraničená soustava
- **elektrina** – LDS s OZE

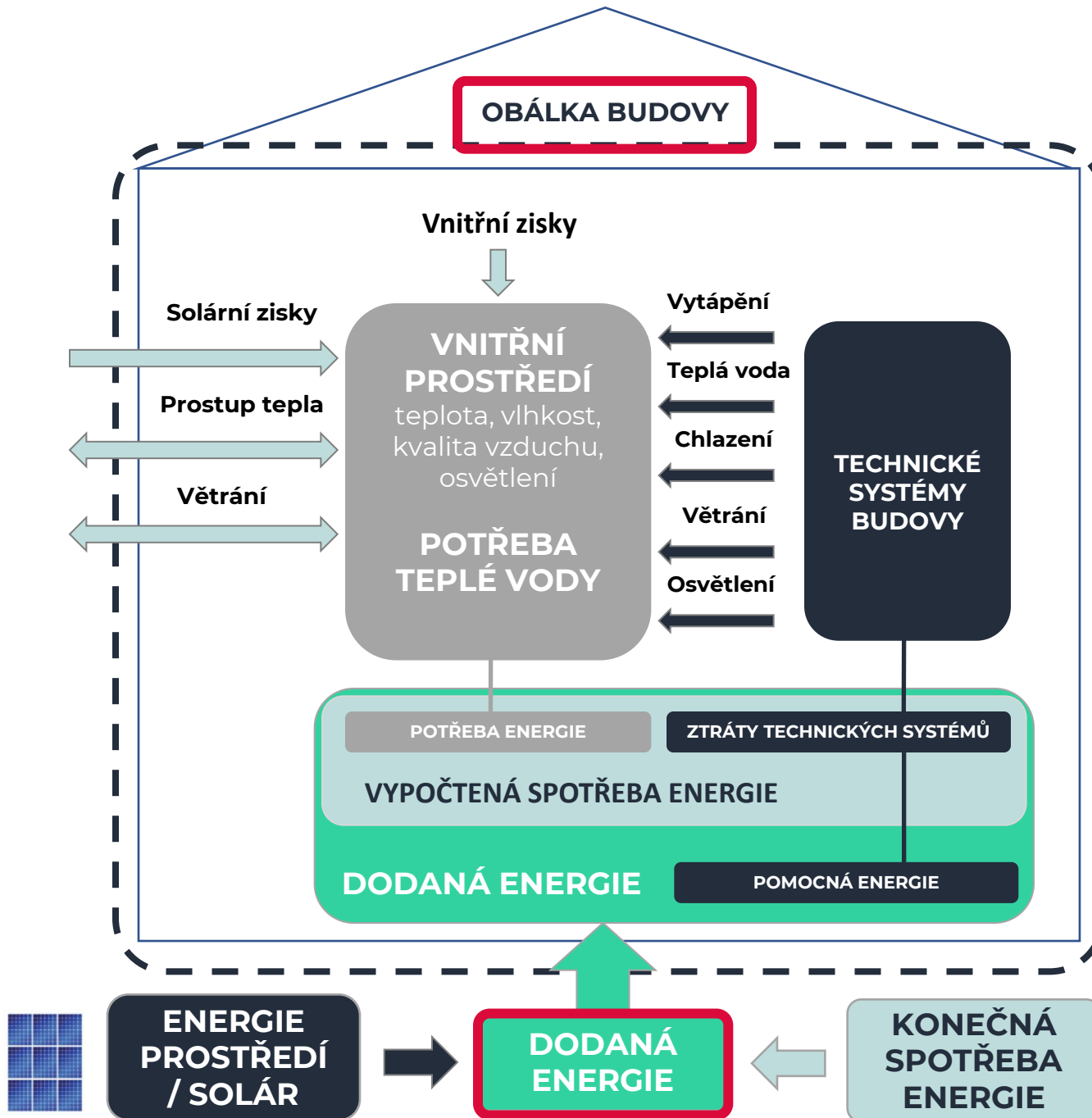
DISTANT

- **pevný PEF > vyhláška**
- **elektrina ze sítě**
 - palivový mix – „špinavá“
 - „čistá“ – sdílení, záruky původu z OZE
- **zemní plyn**



cevre
CONSULTANTS

PRINCIPY HODNOCENÍ ZÁVAZNÉ UKAZATELE



PRINCIP VÝPOČTU

ENERGETICKÉ
NÁROČNOSTI
BUDOVY

**ZÁVAZNÉ
UKAZATELE**



Zdroj energie

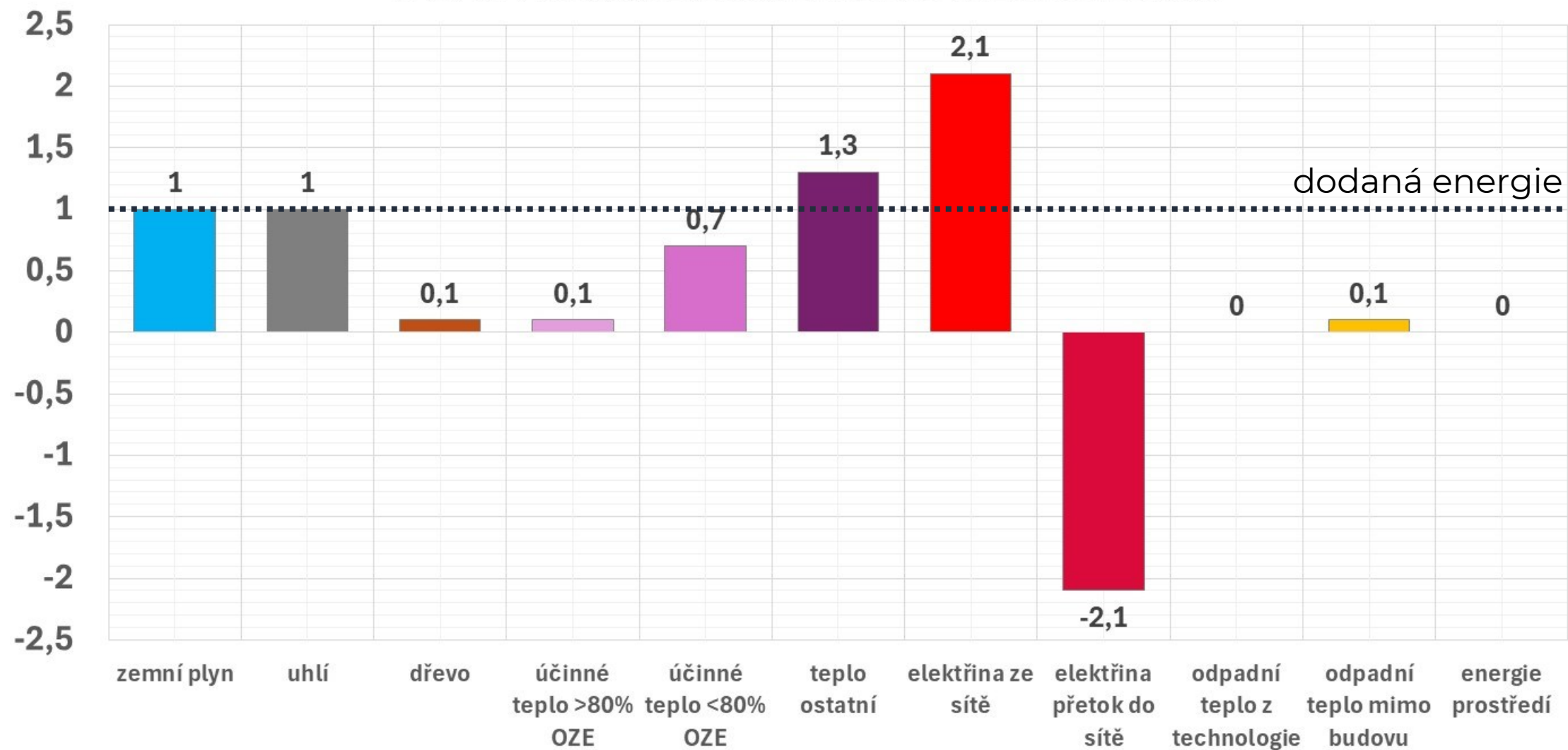
**Celková primární
energie**

Neobnovitelné zdroje energie

Obnovitelné zdroje energie

x PEF

FAKTOR PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ



PRAHA

**PROPOJENÁ
PTS – 0,7**

ZBYTEK 1,3

1,3

0,7

NE / ÚČINNÁ SOUSTAVA ?

- ▲ přívod tepla
- tepelný zdroj
- významný tepelný zdroj
- tepelný napaječ
- hlavní tepelný napaječ
- Pražská teplárenská soustava
- Veolia Energie tepelná soustava

BRNO

**PROPOJENÁ
SOUSTAVA – 0,7**

ZBYTEK 1,3

0,7

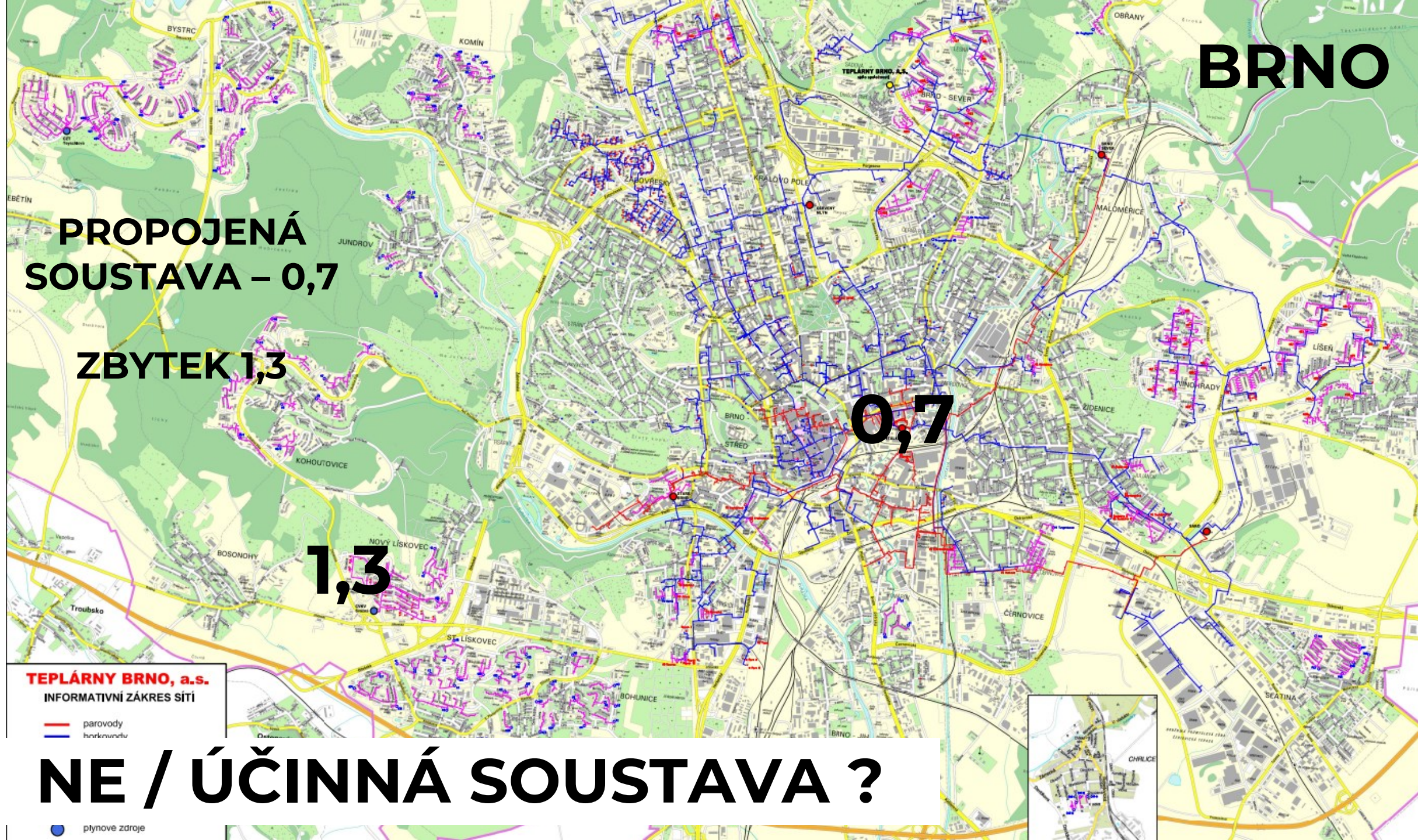
1,3

TEPLÁRNY BRNO, a.s.
INFORMATIVNÍ ZÁKRES SÍTÍ

— parovody
— horkovody

● plynové zdroje

NE / ÚČINNÁ SOUSTAVA ?



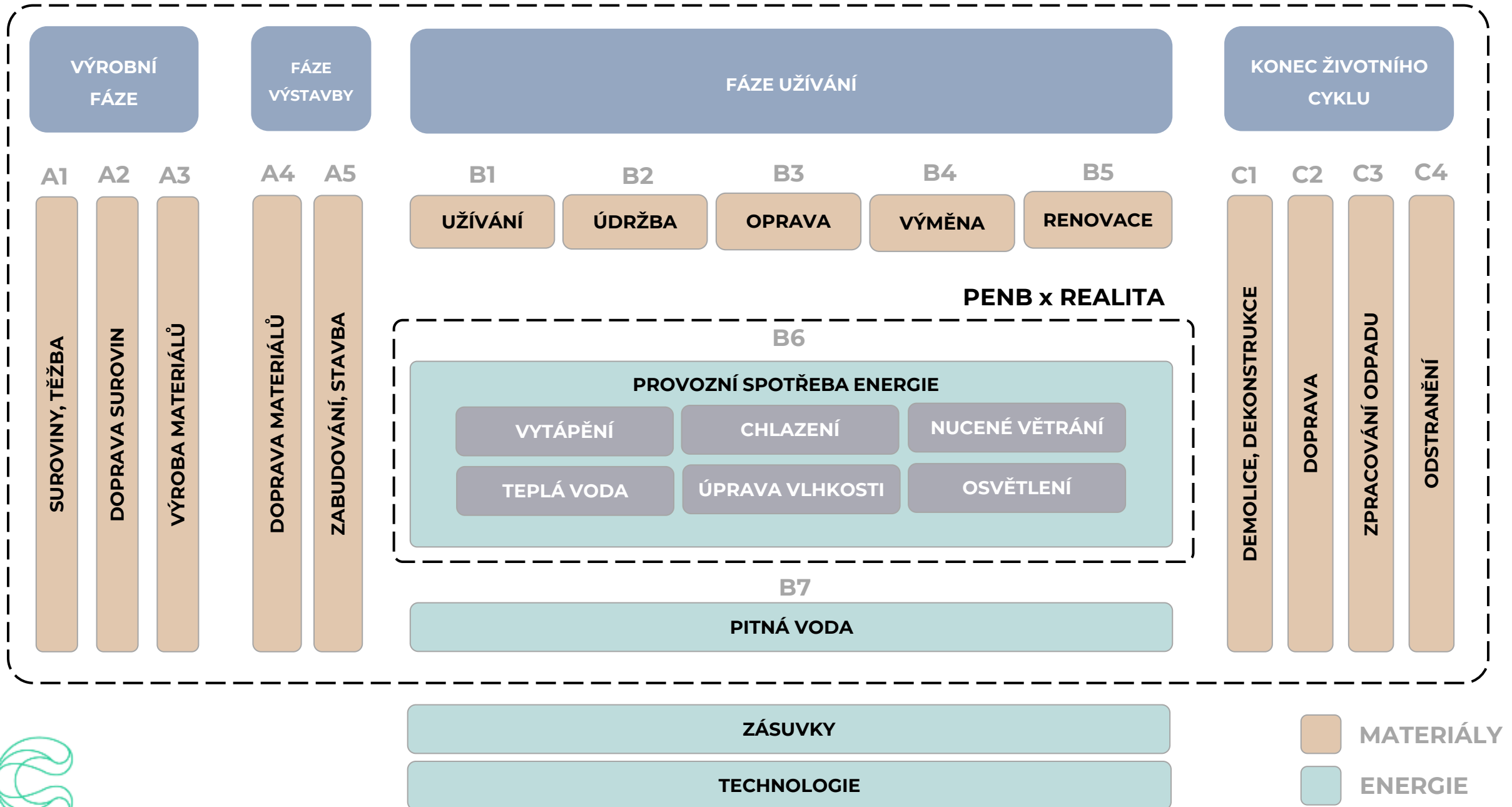
ENERGONOSITELE		NYNÍ		NÁVRH								
		nrenPEF		totPEF (ren+n-ren)	renPEF dopočet	n-renPEF	provozní CO2	ZEB připustnost				
		---		---	---	---	kgCO2/MWh	---				
PEVNÝ PEF												
OZE ODPADNÍ TEPL	Energie okolního prostředí pro TČ - ambient energy - vzduch, voda, vítr	0,0		?????				ANO				
	Geotermální energie pro TČ - zemský masiv	0,0						ANO				
	Solární energie - elektřina, teplo	0,0						ANO				
	Dřevěné peletky	0,1						ANO				
	Kusové dřevo, dřevní štěpka	0,0						ANO				
	Lokální biometan (přímá dodávka)							ANO				
	Zelený vodík (přímá dodávka)							ANO				
	Odpadní teplo z technologie - ON-SITE (např. průmyslové chlazení v budově)	0,0						ANO				
EE	Elektřina ze sítě - souhrnný faktor	2,1						ANO				
FOSIL	Plyn z distribuční sítě (mix plynárenské sítě - blízké 100% ZP)	1,0						NE				
	Tuhá fosilní paliva	1,0						NE				
	Propan-butan/LPG (přímá dodávka)	1,2						NE				
	Topný olej	1,2						NE				
	Vodík (jiný než zelený - přímá dodávka)							NE				
	Ostatní neuvedené energonositele	1,2						NE				
EXP	Elektřina - dodávka mimo hodnocenou hranici	-2,1										
	Teplo - dodávka mimo hodnocený perimetr	-1										
SPECIFICKÝ PEF - ZDROJ V BLÍZKOSTI (NEARBY)												
TEPLO	Teplo z účinné nearby soustavy (pouze SZTE) s OZE > 80%	0,1						?????				ANO
	Teplo z účinné nearby soustavy (pouze SZTE) s OZE < 80%	0,7		ANO								
	Teplo z neúčinné nearby soustavy (pouze SZTE)	1,3		NE								
	Teplo plynová výtopna (orienační výpočet TS)			?								
	Teplo kogenerace motor (orienační výpočet TS)			?								
	Teplo kogenerace paroplyn (orienační výpočet TS)			?								
	Teplo biomasová výtopna (orienační výpočet TS)			?								
	Teplo tepelné čerpadlo (orienační výpočet TS)			?								
	Teplo stará uhelná kogenerace (orienační výpočet TS)			?								
	Odpadní teplo - jaderná elektrárna			ANO								
	Odpadní teplo - např. z datacentra, ČOV			ANO								
	EE	Elektřina z blízké soustavy	2,1		ANO							
	smluvní energonositele											
	Elektřina ze sítě - 100% složka OZE - záruka původu, en. společenství	neexistuje		nevstupuje do hodnocení								ANO
	Elektřina ze sítě - 100% složka jádro - záruka původu	neexistuje		nevstupuje do hodnocení								ANO
	Zemní plyn - 100% bezemisní složka - záruka původu	neexistuje		nevstupuje do hodnocení				ANO				
	Teplo NEARBY - odpadní, OZE - záruka původu	neexistuje		nevstupuje do hodnocení				ANO				
	Tepla DISTANT - odpadní OZE - záruka původu ("zelené" teplo z jiné SZTE)	neexistuje		nevstupuje do hodnocení				ANO				

	ozn.	jednotka	název	stávající závaznost	navrhovaná závaznost
PRŮBĚŽNÉ UKAZATELE	U_i	W/m2.K	součinitel prostupu tepla dílčích konstrukcí	Informativní hodnota	Hlavní regulační požadavek pro renovace
				v PENB vztažen požadavek pouze k ČSN 730540-2 - požadované hodnoty (vyplývá z OTP na výstavbu)	reguluje kvalitu obálky u dílčích renovací, zpřísnění hodnoty pro renovace - stejná úroveň jako u novostaveb
	U_{em}	W/m2.K	součinitel prostupu tepla obálky budovy	Hlavní regulační požadavek	Hlavní regulační požadavek
				závazný pro novostavby	reguluje kvalitu obálky u novostaveb a celkových renovací
					U novostaveb beze změn
					U renovací se zvažuje korekce na obě strany s doplňujícím kritériem zohledňujícím využití OZE
	$Q_{f,xx}$	kWh/m2.rok	dílčí dodané energie pro technické systémy	Informativní hodnota není požadavek	Informativní hodnota není požadavek
	Q_r	kWh/m2.rok	celková dodaná energie	Vedlejší regulační požadavek	Vedlejší regulační požadavek
				je požadavek, ale velmi měkký (nefunkční)	Reguluje výhradně účinnost využití energie v budově (bez započtení OZE). Zpřísní se, aby došlo k jeho aktivaci.
hodnocená hranice	FE	kWh/m2.rok	konečná spotřeba energie	nový ukazatel	informativní, není požadavkem
KONCOVÉ UKAZATELE	$total PE$	kWh/m2.rok	celková primární energie v	nový ukazatel	Vedlejší regulační požadavek Zohledňuje jak účinnost budovy samotné, tak i OZE na budově včetně exportu energie (nezohledňuje síťové OZE). Reguluje spotřebu totalPE včetně spotřeby síťových OZE. Motivuje k úsporám a instalaci OZE na budově.
	$n-ren PE$	kWh/m2.rok	primární energie z neobnovitelných zdrojů	Hlavní regulační požadavek	Hlavní regulační požadavek
	$ren PE$	kWh/m2.rok	primární energie z obnovitelných zdrojů	nový ukazatel	Zůstává hlavním a nejpřísnějším kritériem. Jde o nejširší možný ukazatel (nediskriminační) zohledňující jak účinnost budovy samotné, tak i OZE na budově a OZE v síti. informativně, stanoven rozdílem totalPE a n-renPE
	$co2 EM$	kg.CO2/rok	provozní emise skleníkových plynů	nový ukazatel	Informativní a povinný ukazatel nové velmi mírné prahové hodnoty pro ZEB i ZEBRA hned po zavedení (2028 a 2030)
	GWP	kg.CO2eq/rok	potenciál globálního oteplování během životního cyklu	nový ukazatel	Informativní a povinný ukazatel nové velmi mírné prahové hodnoty pro ZEB od roku 2030



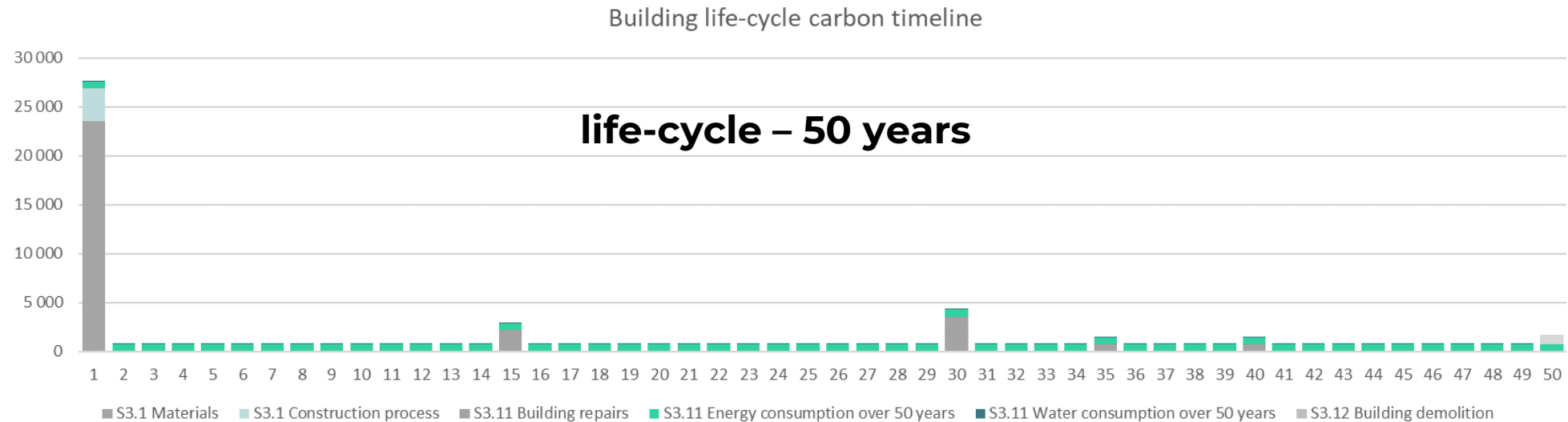
cevre
CONSULTANTS

GWP, LCA – HODNOCENÍ ŽIVOTNÍHO CYKLU BUDOVY



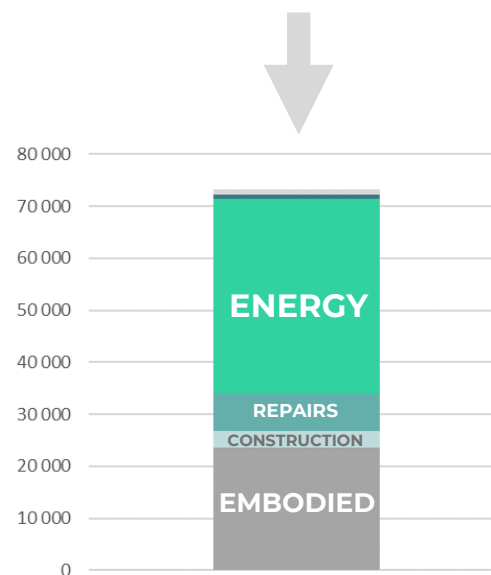


ŽIVOTNÍ CYKLUS BUDOVY Z POHLEDU CO₂e EMISÍ



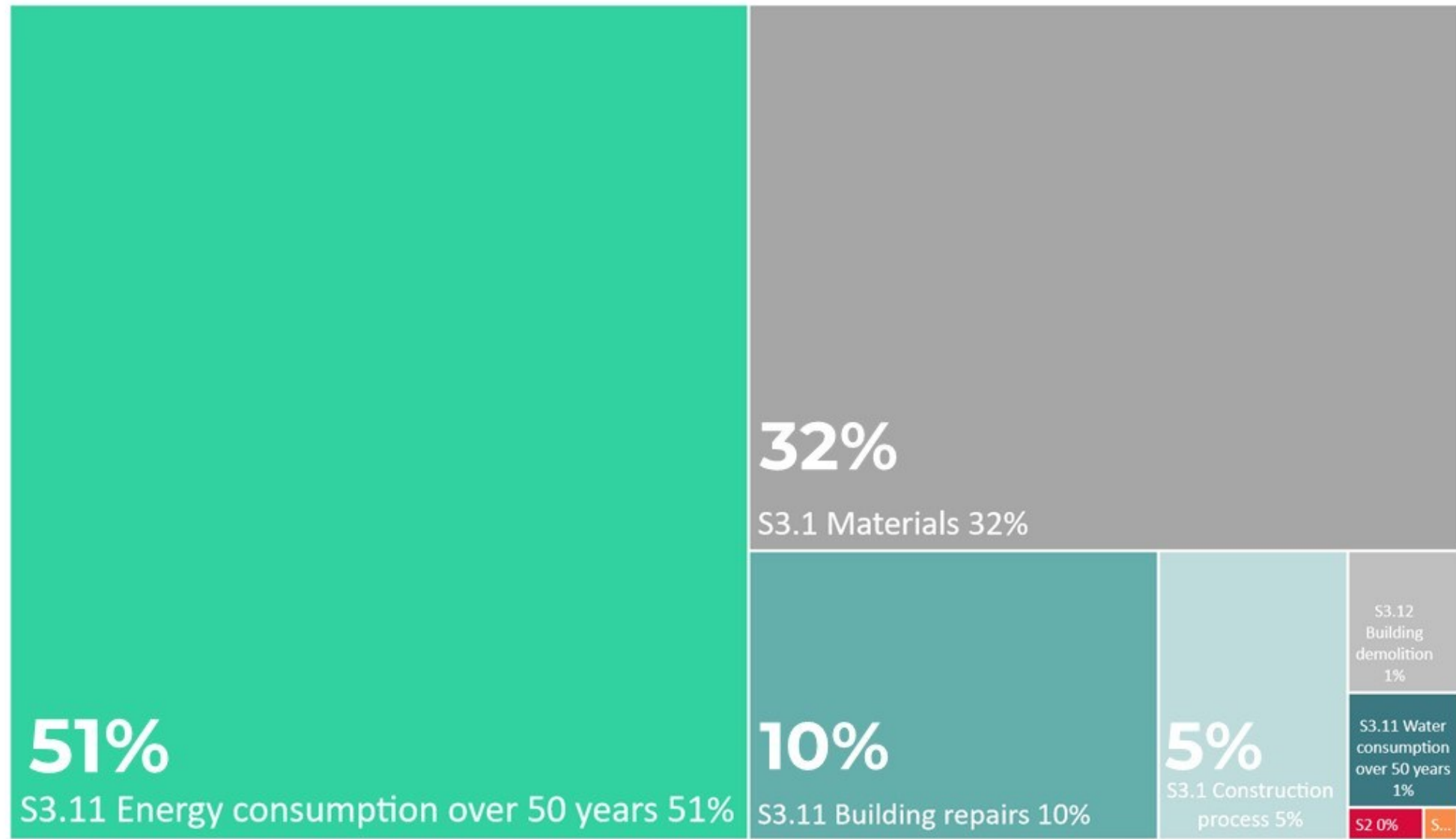
UKAZATEL

roční ekvivalent
kgCO₂ ekv/m²





REÁLNÉ ROZLOŽENÍ UHLÍKOVÉ STOPY – BYTOVÝ DŮM



2020

2021

2022

2023

2024

2025

2026

2027

2028

2029

2030

2031

2032

2033

2034

2035

VYJEDNÁVÁNÍ
EPBD4

TRANSPOZICE
lhůta 24 měsíců

ENB III – VYHL. 264/2020 Sb.

ENB IV – VYHLÁŠKA XX/2026 Sb. – ÚČINNOST 1.7.2026??

NOVOSTAVBY

GWP
LIFE-
CYCLE
HODNOCENÍ



STANOVENÍ LIMITNÍCH
HODNOT

NEZÁVAZNÉ

ZÁVAZNÉ LIMITY GWP

GWP V PENB – VŠECHNY NOVÉ NAD 1000 m²

VŠECHNY OSTATNÍ BUDOVY



cevre
CONSULTANTS

JIŘÍ CIHLÁŘ

jiri.cihlar@cevre.cz

777 010 727

www.cevre.cz