C/2025/6439

18.12.2025

SDĚLENÍ KOMISE

Pokyny k nařízení Komise v přenesené pravomoci (EU) 2025/2273 pro usnadnění uplatňování revidovaného metodického rámce pro výpočet nákladově optimálních úrovní

(Text s významem pro EHP)

(C/2025/6439)

Obsah

1. CÍLE A PŮSOBNOST 3

2. DEFINICE 3

3. STANOVENÍ REFERENČNÍCH BUDOV 4

4. STANOVENÍ OPATŘENÍ PRO ENERGETICKOU ÚČINNOST, OPATŘENÍ ZALOŽENÝCH NA OBNOVITELNÝCH ZDROJÍCH ENERGIE NEBO BALÍČKŮ/ VARIANT TAKOVÝCH OPATŘENÍ PRO KAŽDOU REFERENČNÍ BUDOVU 7

4.1 Možná opatření pro energetickou účinnost a opatření založená na obnovitelných zdrojích energie (a jejich balíčky a varianty) 8

4.2 Metody pro snížení počtu kombinací, a tím výpočtů 10

4.3 Kvalita vnitřního prostředí a ostatní záležitosti související s pohodou 11

5. VÝPOČET CELKOVÉ SPOTŘEBY PRIMÁRNÍ ENERGIE A VÝKONNOSTI Z HLEDISKA EMISÍ VYPLÝVAJÍCÍ Z UPLATNĚNÍ OPATŘENÍ A BALÍČKŮ OPATŘENÍ NA REFERENČNÍ BUDOVU 12

5.1 Zohlednění potenciálu globálního oteplování během celého životního cyklu 17

6. VÝPOČET CELKOVÝCH NÁKLADŮ Z HLEDISKA ČISTÉ SOUČASNÉ HODNOTY PRO KAŽDOU REFERENČNÍ BUDOVU 18

6.1 Koncepce optimálních nákladů 18

6.1.1 Další úvahy o makroekonomických výpočtech a externalitách 20

6.2 Kategorizace nákladů 22

6.3 Shromažďování údajů o nákladech 24

6.4 Diskontní sazba 24

6.5 Základní seznam nákladových položek, které mají být vzaty v úvahu pro výpočet vstupních investičních nákladů budov a prvků budov 25

6.6 Výpočet periodických obnovovacích nákladů 27

6.7 Výpočtové období ve srovnání s odhadovaným životním cyklem 27

6.8 Výchozí rok pro výpočet 29

6.9 Výpočet zůstatkové hodnoty 29

6.10 Vývoj nákladů v průběhu času 29

6.11 Výpočet obnovovacích nákladů 29

6.12 Výpočet nákladů na energii 29

6.13 Zacházení s daněmi, subvencemi a výkupními cenami ve výpočtu nákladů 30

6.14 Zahrnutí příjmů z výroby energie 30

6.15 Výpočet nákladů na nakládání s odpady 31

6.16 Vícenásobné přínosy 31
6.16.1 Zjednodušená metodika pro peněžní vyjádření některých zdravotních a ekonomických dopadů opatření pro energetickou účinnost 32
6.16.2 Kroky zjednodušené metodiky a aplikovaný příklad 35
6.16.3 Další zdroje údajů pro vícenásobné přínosy 38
7. ODVOZENÍ NÁKLADOVĚ OPTIMÁLNÍ ÚROVNĚ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI PRO KAŽDOU REFERENČNÍ BUDOVU 39
7.1 Koncepce optimálních nákladů 39
7.2 Srovnání se současnými požadavky na úrovni členských států 41
8. ANALÝZA CITLIVOSTI 42

1. CÍLE A PŮSOBNOST

V souladu s článkem 6 a přílohou VII směrnice Evropského parlamentu a Rady (EU) 2024/1275 ([1]) doplňuje nařízení Komise v přenesené pravomoci (EU)2025/2273 ([2]) uvedenou směrnici vytvořením a revizí srovnávacího metodického rámce pro výpočet nákladově optimálních úrovní minimálních požadavků na energetickou náročnost budov a prvků budov.

Metodika stanovená v nařízení Komise v přenesené pravomoci (EU) 2025/2273 stanovuje způsob, jak porovnávat opatření pro energetickou účinnost, opatření zahrnující obnovitelné zdroje energie a balíčky takových opatření ve vztahu k jejich energetické náročnosti a výkonnosti z hlediska emisí a nákladům na jejich provádění. Dále stanoví způsob, jak tato opatření a balíčky používat na zvolené referenční budovy, aby bylo možno určit nákladově optimální úrovně minimálních požadavků na energetickou náročnost.

Příloha VII směrnice (EU) 2024/1275 vyžaduje, aby Komise poskytla obecné pokyny doprovázející srovnávací metodický rámec s cílem umožnit členským státům, aby podnikly nezbytné kroky. Tento dokument představuje obecné pokyny uvedené v příloze VII směrnice (EU) 2024/1275. Ačkoli tyto obecné pokyny nejsou právně závazné, poskytují členským státům důležité dodatečné informace a odrážejí přijaté zásady pro výpočty nákladů stanovené v souvislosti s nařízením v přenesené pravomoci (EU) 2025/2273. Jako takové mají obecné pokyny usnadnit uplatňování uvedeného nařízení v přenesené pravomoci. Právně závazné je znění nařízení v přenesené pravomoci (EU) 2025/2273, které je přímo použitelné v členských státech.

Pro snadné používání tyto pokyny důsledně dodržují strukturu metodického rámce, jak je stanovena v příloze I nařízení v přenesené pravomoci (EU) 2025/2273. Tyto obecné pokyny mohou být přezkoumávány pravidelně tak, jak se budou získávat zkušenosti s uplatňováním metodického rámce jak členskými státy, tak Komisí.

2. DEFINICE

Některé definice obsažené v článku 2 nařízení v přenesené pravomoci (EU) 2025/2273 by bylo vhodné objasnit blíže.

Pro účely definování celkových nákladů jsou vyloučeny náklady na půdu. Pokud si to však členský stát přeje, mohly by vstupní investiční náklady, a tedy i celkové náklady, zahrnovat náklady na užitnou podlahovou plochu, která je potřebná pro instalaci určitého opatření, a tím vytvořit žebříček opatření podle místa, které zabírají.

Pro výpočet ročních nákladů metodika předložená Komisí neobsahuje zvláštní kategorii pro náklady na kapitál, protože se vycházelo z toho, že jsou promítnuty v diskontní sazbě. Jestliže členský stát chce konkrétně zachytit platby, které se vyskytují v rámci celého výpočetního období, mohl by například zahrnout kapitálové náklady do ročních nákladů s cílem zajistit, že jsou rovněž diskontované.

Způsob výpočtu referenční podlahové plochy (definovaný v čl. 2 bodě 52 směrnice (EU) 2024/1275) je nutno definovat na vnitrostátní úrovni. Měl by být oznámen Komisi.

Pro hodnocení optimálních nákladů se za hlavní metriku považuje celková primární energie (včetně její části z neobnovitelných a obnovitelných zdrojů). Primární energie pro budovu je energie použitá k výrobě energie dodané do budovy. Počítá se z množství dodaných a vydaných energetických nosičů s použitím konverzních faktorů celkové primární energie. Odpovídající faktory primární energie (konverze) mají být stanoveny na vnitrostátní úrovni.

Opatření mohou být jednotlivá nebo mohou tvořit balíček opatření. Balíček opatření bude ve své konečné podobě představovat variantu budovy, tj. úplný soubor opatření nebo řadu balíčků opatření potřebných pro energeticky účinné zásobování budovy včetně opatření týkajících se obvodového pláště, pasivních technik, systémů budovy a/nebo opatření s využitím obnovitelných zdrojů energie.

([1]) Směrnice Evropského parlamentu a Rady (EU) 2024/1275 ze dne 24. dubna 2024 o energetické náročnosti budov (přepracované znění) (Úř. věst. L, 2024/1275, 8.5.2024, ELI: http://data.europa.eu/eli/dir/2024/1275/oj).

([2]) Nařízení Komise v přenesené pravomoci (EU) 2025/2273 ze dne 30. června 2025, kterým se doplňuje směrnice Evropského parlamentu a Rady (EU) 2024/1275, pokud jde o vytvoření srovnávacího metodického rámce pro výpočet nákladově optimálních úrovní minimálních požadavků na energetickou náročnost budov a prvků budov (Úř. věst. L, 2025/2273, 6.11.2025, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg_del/2025/2273/oj).

Náklady na energie zahrnují všechny náklady na použití energie, na která se vztahuje směrnice (EU) 2024/1275, v souvislosti s veškerými typickými použitími v budově. Energie použitá pro spotřebiče a náklady na ně proto nemusí být zahrnuty, ačkoliv je členské státy mohou při vnitrostátním uplatňování nařízení v přenesené pravomoci (EU) 2025/2273 zahrnout.

3. STANOVENÍ REFERENČNÍCH BUDOV

V souladu s přílohou VII směrnice (EU) 2024/1275 a přílohou I nařízení v přenesené pravomoci (EU) 2025/2273 jsou členské státy povinny určit referenční budovy pro metodiku nákladově optimálních úrovní.

Hlavním účelem konceptu referenční budovy je představovat **typickou a průměrnou** budovu v určitém členském státě, neboť není možné vypočítávat nákladově optimální variantu pro každou jednotlivou budovu. Stanovené referenční budovy by proto měly odpovídat skutečnému vnitrostátnímu fondu budov co nejpřesněji tak, aby metodika mohla přinést reprezentativní výsledky výpočtů.

Doporučuje se, aby referenční budovy byly stanoveny jedním z těchto dvou způsobů:

1) výběr reálného příkladu představujícího nejtypičtější budovu v určité kategorii (druh použití s referenčním vzorem obsazenosti, podlahová plocha budovy, kompaktnost budovy vyjádřená jako plocha obvodového pláště / objemový koeficient, konstrukce obvodového pláště budovy s odpovídajícím součinitelem prostupu tepla (hodnota U), technické systémy budov a energetické nosiče spolu s jejich podílem na spotřebě energie);

2) vytvoření „virtuální budovy“, která pro každý příslušný parametr – viz bod 1 – obsahuje nejběžněji používané materiály a systémy.

Volba mezi těmito možnostmi by měla být prováděna na základě šetření odborníků, dostupnosti statistických údajů apod. Pro různé kategorie budov je možné použít různé přístupy. Členské státy by měly podat zprávu o tom, jak byl referenční případ kategorie budovy vybrán (viz rovněž oddíl 1 bod 4 šablony pro podávání zpráv v příloze III nařízení v přenesené pravomoci (EU) 2025/2273.

Je na každém členském státě, aby určil nejlepší způsob kategorizace svého fondu budov pro výpočet nákladově optimálních úrovní pro renovaci i novou výstavbu. Členské státy mohou při definování referenčních budov vycházet z předchozí zprávy o nákladově optimálních úrovních, přičemž je třeba mít na paměti, že některé z nich bude možná nutné aktualizovat, aby se řádně zohlednil vývoj fondu budov ([3]).

Členské státy mají pro výpočty nákladově optimálních úrovní možnost používat a upravovat existující katalogy a databáze referenčních budov. Kromě toho, práce prováděné v rámci programů Inteligentní energie – Evropa, Horizont 2020 a Horizont Evropa lze použít jako vstup, zejména:

— **databázi střediska EU pro sledování fondu budov** – poskytuje informace o referenčních stavebních materiálech a tepelných vlastnostech prvků budov v členských státech: https://building-stock-observatory.energy.ec.europa.eu/database/,

— metodu **TABULA** – typologický přístup k energetickému posuzování budov: http://www.building-typology.eu/tabula/download.html

Podle nařízení v přenesené pravomoci (EU) 2025/2273 musí členské státy určit alespoň jednu referenční budovu pro nové budovy a nejméně dvě pro stávající budovy, které jsou předmětem větší renovace, pro každou z těchto kategorií:

1) rodinné domy;

2) bytové domy;

3) kancelářské budovy a

4) ostatní kategorie jiných než obytných budov uvedené v bodě 6 přílohy I směrnice (EU) 2024/1275, pro které jsou stanoveny konkrétní minimální požadavky na náročnost.

([3]) Další informace o tom, jak členské státy určily referenční budovy a provedly výpočty nákladově optimálních úrovní, naleznete v článku autorů Zangheri, P., D'Agostino, D., Armani, R., Maduta, C., Bertoldi, P., Progress in the Cost-Optimal Methodology Implementation in Europe: Datasets Insights and Perspectives in Member States (Pokrok v provádění metodiky nákladově optimálních úrovní v Evropě: informace o souborech údajů v členských státech), Data, 2023, *8*(6), 100, 10.3390/data8060100 a v článku autorů Zangheri, P., D'Agostino, D., Armani, R., Bertoldi, P., Review of the cost-optimal methodology implementation in Member States in compliance with the Energy Performance of Building Directive (Přezkum provádění metodiky nákladově optimálních úrovní v členských státech v souladu se směrnicí o energetické náročností budov). Buildings 2022, 12, 1482, 10.3390/buildings12091482.

Nařízení v přenesené pravomoci (EU) 2025/2273 poskytuje členským státům možnost buď:

— stanovit referenční budovy (opět jednu pro novostavby, dvě pro stávající budovy) pro každou kategorii jiných než obytných budov zvlášť alespoň pro ty, pro které existují minimální požadavky na energetickou náročnost, nebo

— určit referenční budovy pro ostatní kategorie jiných než obytných budov tak, že jedna referenční budova představuje dvě nebo více kategorií. Tak lze dosáhnout snížení počtu výpočtů, a tím i administrativní zátěže. Mohlo by být dokonce možné odvodit veškeré referenční budovy pro nebytový sektor ze základní referenční budovy pro kanceláře.

To znamená, že pokud členský stát určí kancelářské budovy tak, aby mohly být použity na všechny ostatní kategorie jiných než obytných budov, musel by stanovit celkem devět referenčních budov. Podle oddílu 1 bodu 3 přílohy I nařízení v přenesené pravomoci (EU) 2025/2273 musí být tento přístup odůvodněn na základě analýzy prokazující, že referenční budova, která je používána pro několik kategorií budov, je typická pro fond budov všech kategorií, na něž se vztahuje. V případě použití jiného přístupu by byl počet referenčních budov samozřejmě vyšší.

Pozn.: V souladu s přílohou VII směrnice (EU) 2024/1275 a oddílem 1 přílohy I nařízení v přenesené pravomoci (EU) 2025/2273 nejsou členské státy povinny stanovit dílčí kategorie, ale pouze stanovit referenční budovy. Avšak rozdělení kategorie budovy do dílčích kategorií může být jedním z kroků při určování nejreprezentativnějších referenčních budov.

Různé fondy budov mohou vyžadovat různou kategorizaci. V jednom členském státě by mohlo být nejvhodnější rozlišování na základě stavebních materiálů, zatímco v jiné zemi může být vhodnější rozlišení podle stáří budovy. Bude důležité, aby ve zprávě Komisi bylo jasně uvedeno, proč zvolená kritéria zaručují realistický obraz fondu budov. S ohledem na stávající fond budov se zdůrazňuje význam průměrných charakteristik.

Následující poznámky se týkají kritérií pro rozdělování kategorií budov do dílčích kategorií:

Stáří	Toto kritérium by mohlo mít význam v zemi, kde pouze omezený podíl stávajícího fondu budov prošel renovací, a proto původní stáří budovy stále ještě představuje dobrý ukazatel energetické náročnosti budovy. V zemích, kde byl fond budov již do značné míry renovován, se skupiny budov podle stáří staly příliš různorodými a stáří samo o sobě již nemá dostatečnou vypovídací schopnost.
Velikost	Kategorie velikosti jsou zajímavé, pokud mohou představovat dílčí kategorie pro energetické a nákladové charakteristiky.
Klimatické podmínky	V několika členských státech vnitrostátní požadavky rozlišují různé klimatické oblasti nebo regiony. Doporučuje se, aby v takovém případě referenční budovy byly reprezentativní pro konkrétní klimatické oblasti nebo regiony a aby spotřeba energie referenčních budov byla vypočtena pro každou klimatickou oblast. Doporučuje se, aby klimatické podmínky byly popsány a používány v souladu s EN ISO 15927 „Tepelně vlhkostní chování budov – Výpočet a uvádění klimatických dat“ jako průměr země nebo klimatické oblasti, pokud toto rozlišení je učiněno ve vnitrostátním stavebním předpise. Údaje o vytápěcích a chladicích denostupních jsou k dispozici od Eurostatu. Doporučuje se, aby ve vhodných případech byly rovněž zahrnuty chladicí denostupně (s uvedením základní teploty a časového odstupu použitého k výpočtu).

Umístění, orientace a stínění	Geometrie budovy a velikost a rozdělení/orientace oken, orientace budovy, jakož i stínění (od blízkých budov nebo stromů) může mít významný vliv na spotřebu energie. Z těchto údajů je však obtížné odvodit „průměrnou“ situaci. Bylo by rozumné stanovit „pravděpodobnou“ situaci pro budovu, která se nachází na venkově, a pravděpodobnou situaci pro budovu v městském prostředí, pokud je toto kritérium obsaženo v minimálních vnitrostátních požadavcích. Typické umístění referenční budovy (referenčních budov) by mělo odrážet i vliv orientace, zisků ze slunečního svitu, zastínění, potřeby umělého osvětlení, vzduchotěsnosti obvodového pláště atd. Kromě toho se volba technických systémů budov a odpovídajících nákladů může výrazně lišit mezi venkovskými a městskými oblastmi a metodika nákladově optimálních úrovní může pomoci řešit tyto situace samostatně.
Stavební výrobky pro obvodové pláště budov, nosné konstrukce	Stavební výrobky v obvodovém plášti budovy přispívají k tepelným vlastnostem budovy a mají vliv na její spotřebu energie. Například velká hmotnost budovy může snížit spotřebu energie na chlazení v létě. Při definování referenčních budov bude pravděpodobně nutno rozlišovat mezi různými druhy budov (např. budovy s vysokou tepelnou kapacitou a lehké stavby, zcela prosklené fasády a částečně prosklené fasády, rámové konstrukce a nosné zdi / panelové konstrukce) pokud se v dané zemi nachází dostatečný podíl těchto druhů.
Hlavní zařízení pro vytápění	Kritériem pro určení referenčních budov by v některých situacích mohl být také typ použitého energetického systému a zdroj energie.
Památkově chráněné budovy	Členské státy, které chtějí přizpůsobit minimální požadavky na energetickou náročnost památkově chráněným budovám (čl. 5 odst. 2 směrnice (EU) 2024/1275), by mohly stanovit dílčí kategorie, které odrážejí vlastnosti typických chráněných budov.

Jako obecné pravidlo lze předpokládat, že fond budov bude reálněji zobrazen vyšším počtem referenčních budov (a dílčích kategorií), avšak je zřejmé, že musí existovat kompromis mezi administrativní zátěží vyplývající z výpočtu a reprezentativností fondu budov. Pokud je fond budov různorodý, bude pravděpodobně zapotřebí více referenčních budov.

Postup stanovení referenční budovy u nových a stávajících budov je v podstatě stejný s výjimkou toho, že pro stávající budovy popis referenční budovy poskytuje úplný kvalitativní popis typické budovy a typických instalovaných systémů budovy. Pokud jde o nové budovy, referenční budova stanoví pouze základní stavební geometrii, typické funkce a typickou strukturu nákladů v členském státě, zeměpisné umístění a vnitřní mikroklimatické a vnější klimatické podmínky. To by se mělo odrážet v informacích uváděných v příslušných tabulkách šablony stanovené v příloze III nařízení v přenesené pravomoci (EU) 2025/2273 (tabulky 3–5).

Členským státům je ponechána flexibilita, pokud jde o informace, které mají být zahrnuty do šablony pro podávání zpráv ([4]), a způsob, jakým uvádějí výsledky výpočtů, za předpokladu, že jsou sděleny všechny relevantní informace. Oddíl 1 přílohy III nařízení v přenesené pravomoci (EU) 2025/2273 o referenčních budovách v tomto ohledu obsahuje pokyny.

([4]) Pokud se například u referenční budovy uvažuje pouze o přirozeném větrání, lze v tabulce 3 odstranit nebo ponechat prázdné buňky týkající se výkonnosti ventilačních systémů. Totéž platí pro tabulku 5, kde jsou uvedeny výsledky opatření/balíčků/variant.

V závislosti na tom, jak členské státy stanoví výpočet pro nové budovy, lze použít různé přístupy. V některých případech se například referenční budovy pro nové budovy v různých dílčích kategoriích rozlišují pouze na základě otopných soustav, zatímco geometrie a vlastnosti obvodového pláště budovy se nemění (například z důvodu předchozího posouzení, které snížilo počet variant). V takových případech může tabulka 3 obsahovat informace o geometrii a obvodovém plášti budovy pouze jednou, zatímco výsledky různých otopných soustav by mohly být uvedeny v téže tabulce v různých sloupcích (jak je navrženo v oddíle 1 bodě 9 přílohy III nařízení v přenesené pravomoci (EU) 2025/2273). Pokud se referenční budova liší i z hlediska vlastností obvodového pláště budovy, mohlo by být užitečné použít podobný přístup v tabulce 3. V těchto případech se tyto rozdíly v referenčních budovách nepovažují za opatření/balíčky/varianty, takže je lze uvést v tabulce 3 přílohy III nařízení v přenesené pravomoci (EU) 2025/2273. Jakákoli další opatření/balíčky/varianty lze uvést v tabulkách 4 a 5 uvedené přílohy.

Dalším možným přístupem by mohlo být vykazování charakteristik referenční budovy pro nové budovy se stávajícími platnými požadavky v tabulce 3 přílohy III nařízení v přenesené pravomoci (EU) 2025/2273, z nichž by se vycházelo při stanovení opatření/balíčků/variant, které mají být vykazovány podle tabulek 4 a 5 uvedené přílohy.

4. STANOVENÍ OPATŘENÍ PRO ENERGETICKOU ÚČINNOST, OPATŘENÍ ZALOŽENÝCH NA OBNOVITELNÝCH ZDROJÍCH ENERGIE NEBO BALÍČKŮ/ VARIANT TAKOVÝCH OPATŘENÍ PRO KAŽDOU REFERENČNÍ BUDOVU

V souladu s přílohou VII směrnice (EU) 2024/1275 a bodem 2 přílohy I nařízení v přenesené pravomoci (EU) 2025/2273 musí členské státy určit opatření pro energetickou účinnost, která se mají použít na stanovené referenční budovy. V souladu s oddílem 3 bodem 2 přílohy I nařízení v přenesené pravomoci (EU) 2025/2273 by členské státy měly do výpočtů zahrnout také opatření založená na obnovitelných zdrojích energie, a to i v souladu s cíli a požadavky stanovenými podle jiných směrnic (například směrnice Evropského parlamentu a Rady (EU) 2018/2001 ([5])). Tato opatření se mohou týkat technologií uvedených ve 22. bodě odůvodnění směrnice (EU) 2024/1275, jako jsou solární termální energie, geotermální energie, fotovoltaická solární energie, tepelná čerpadla, hydroelektrická energie a biomasa, ale také energie z obnovitelných zdrojů poskytovaná společenstvími pro obnovitelné zdroje, účinné dálkové vytápění a chlazení a energie z jiných bezuhlíkových zdrojů energie.

Kromě toho mohou opatření týkající se jednoho prvku budovy (kterým se rozumí technický systém budovy nebo prvek obvodového pláště budovy, jak je definován v čl. 2 bodě 17 směrnice (EU) 2024/1275), ovlivnit energetickou náročnost jiného prvku budovy. Například izolační úroveň obvodového pláště ovlivňuje kapacitu a rozměry systémů budovy. Těmito vzájemnými působeními mezi různými opatřeními je třeba se zabývat při stanovení balíčků či variant opatření.

Proto se doporučuje, aby opatření byla spojována do balíčků opatření a/nebo ve variantách, protože účelné kombinace opatření mohou vytvářet synergické účinky, které vedou k lepším výsledkům (pokud jde o celkové náklady a energetickou náročnost) než jednotlivá opatření. Varianty jsou definovány v čl. 2 bodě 21 nařízení v přenesené pravomoci (EU) 2025/2273.

I když může být obtížné přesně rozlišit balíček opatření od varianty, je zřejmé, že varianta znamená úplný soubor řešení, která jsou potřebná pro splnění stávajících přísných norem pro energetickou náročnost budov atd. Varianty by mohly zahrnovat osvědčené koncepce, které jsou použity například při výstavbě certifikované budovy s ekoznačkou nebo pasivního domu, nebo jakýkoli jiný soubor opatření, který byl stanoven s cílem dosáhnout velmi vysoké energetické účinnosti. Je však třeba poznamenat, že účelem metodiky nákladově optimálních úrovní je zajistit spravedlivou hospodářskou soutěž mezi různými technologiemi a neomezuje se na výpočet celkových nákladů na již vytvořené a osvědčené balíčky/varianty.

V balíčku/variantě opatření mohou být nákladově efektivní opatření pro energetickou účinnost doplněna dalšími opatřeními, která ještě nejsou nákladově efektivní, ale která by mohla významně přispět k úsporám primární energie a emisí souvisejícím s celkovou koncepcí budovy. Celkový balíček opatření musí stále poskytovat větší výhody, než jsou náklady po dobu životnosti budovy nebo prvku budovy.

([5]) Směrnice Evropského parlamentu a Rady (EU) 2018/2001 ze dne 11. prosince 2018 o podpoře využívání energie z obnovitelných zdrojů (Úř. věst. L 328, 21.12.2018, s. 82, ELI: http://data.europa.eu/eli/dir/2018/2001/oj).

Čím více balíčků/variant je použito (a obměn opatření obsažených v posuzovaném balíčku), tím přesnější budou vypočtené optimální dosažitelné výsledky.

Ke konečnému výběru balíčků/variant bude pravděpodobně použit opakující se postup, v jehož rámci původní výpočet vybraných balíčků/variant odhalí nutnost doplnit další balíčky, aby se zjistilo, kde přesně vznikají náhlé výkyvy v celkových nákladech a proč k nim dochází. Proto by mohlo být nutné definovat další balíček opatření, aby se dalo zjistit, která technologie je příčinou vyšších celkových nákladů.

K popisu každého balíčku/varianty jsou potřebné informace o energetické náročnosti. Tabulka 3 šablony pro podávání zpráv, která je přílohou nařízení v přenesené pravomoci (EU) 2025/2273 (příloha III), poskytuje přehled o základním souboru technických parametrů nezbytných k provedení výpočtu energetické náročnosti. Je důležité zdůraznit, že tabulka 3 se týká pouze výpočtu pro referenční budovu, a proto, jak je uvedeno v kapitole 3 těchto pokynů, není nutné uvádět všechny parametry v tabulce 3 pro posuzovaná opatření/balíčky/varianty. V tabulce 5 jsou uvedeny souhrnné zprávy o opatřeních/balíčcích/variantách. Jak je uvedeno v příloze III nařízení v přenesené pravomoci (EU) 2025/2273, podávání zpráv může být omezeno na nejdůležitější opatření/balíčky, ale měl by být uveden celkový počet provedených opakování.

Doporučuje se, aby členské státy v případě, že stanoví svou vnitrostátní metodiku výpočtu, zajistily, že pořadí opatření/balíčků/variant nebude předem určovat výsledek. Proto by se členské státy měly snažit vyhnout stanovení pravidel, na jejichž základě se opatření týkající se obvodového pláště bude vždy uplatňovat první a teprve potom je dovoleno opatření týkající se systému budovy.

4.1 **Možná opatření pro energetickou účinnost a opatření založená na obnovitelných zdrojích energie (a jejich balíčky a varianty)**

Mnoho opatření by mohlo být považováno za výchozí bod pro stanovení opatření/balíčků/variant pro výpočty. Níže uvedený seznam není vyčerpávající. Ani nelze předpokládat, že veškerá opatření budou stejně vhodná v různých vnitrostátních a klimatických podmínkách.

Na základě článku 11 směrnice (EU) 2024/1275 a jeho definice budovy s nulovými emisemi („ZEB“) bude ve výpočtech rovněž nutné zohlednit opatření založená na obnovitelných zdrojích energie. ZEB nesmí způsobovat na místě žádné přímé emise uhlíku z fosilních paliv a její provozní emise skleníkových plynů (GHG) musí splňovat maximální prahovou hodnotu stanovenou na úrovni členského státu. To je třeba zohlednit ve výpočtech nákladově optimálních úrovní, zejména při určování opatření pro nové budovy. Například instalaci kotle na fosilní paliva nelze zohlednit ve výpočtu nákladově optimálních úrovní pro nové ZEB, protože nesplňuje požadavky stanovené v článku 11 uvedené směrnice.

Zavedení hlediska potenciálu globálního oteplování během životního cyklu navíc podpoří požadavky na budovy a výrobky založené také na zásadách udržitelnosti a oběhového hospodářství, ačkoli výpočet potenciálu globálního oteplování není ve výpočtu nákladově optimálních úrovní povinný. V souladu s čl. 7 odst. 5 mají členské státy do 1. ledna 2027 zveřejnit a oznámit Komisi plán obsahující podrobné informace o zavedení mezních hodnot celkového souhrnného potenciálu globálního oteplování během životního cyklu všech nových budov a stanovit cíle pro nové budovy od roku 2030, v nichž se odráží postupný sestupný trend. To by mohlo mít vliv na způsob, jakým jsou při výpočtu nákladově optimálních úrovní určovány referenční budovy pro nové budovy a následná opatření/balíčky/varianty. Jinými slovy, referenční budovy a následná opatření/balíčky/varianty by v ideálním případě měly odpovídat úrovni ambicí mezních hodnot a cílů potenciálu globálního oteplování během životního cyklu.

Nové požadavky bude třeba promítnout do technologických balíčků a opatření posuzovaných ve výpočtech nákladově optimálních úrovní, například pokud jde o využívání solární energie (článek 10 směrnice (EU) 2024/1275) a kvalitu vnitřního prostředí (zahrnující tepelnou pohodu z hlediska vnitřní teploty v zimě i v létě ([6]) a kvalitu vnitřního ovzduší).

([6]) Například při hodnocení technologických balíčků a stanovování požadavků je třeba pečlivě zvážit problematiku přehřátí. Některé stavební předpisy mohou být navrženy s cílem zajistit, aby teplo zůstalo uvnitř a chlad venku. Vzhledem ke stále teplejšímu klimatu však bude možná nutné zavést některé nové prvky. To také souvisí s požadavkem, aby srovnávací metodický rámec umožňoval zohlednění vnějších klimatických podmínek a jejich budoucích změn podle nejlepších dostupných vědeckých klimatických projekcí, včetně vln horka a chladu.

Při definování balíčků by mohlo být řešeno zohlednění prefabrikovaných řešení a metod modulární výstavby, a pokud je zvažováno, mělo by být pečlivě zohledněno při hodnocení příslušných kategorií nákladů.

Cílem následujícího seznamu je uvést možná opatření.

Obvodový plášť a konstrukce budovy:

— Celková konstrukce zdí u nových budov nebo dodatečná izolace stávajících zdí ([7]).

— Celková střešní konstrukce u nových budov nebo dodatečná izolace stávajících střech.

— Všechny části desek, které jsou součástí izolace u nových budov, nebo dodatečná izolace stávajících desek.

— Všechny části konstrukce přízemí a základů (které se liší od konstrukce referenční budovy) nebo dodatečný izolační systém stávající konstrukce podlah.

— Zvýšená tepelná setrvačnost při použití stavebních materiálů s vysokou tepelnou kapacitou ve vnitřních prostorách budov.

— Zvýšení energetické účinnosti dveří a oken (lepší rámy dveří a oken, nižší hodnota U například díky dvojitému nebo trojitému zasklení s nízkoemisivními vrstvami atd.).

— Lepší stínění proti slunci, aby se snížilo riziko přehřátí v létě (pevné nebo pohyblivé, ručně ovládané nebo automatické, okenní fólie).

— Lepší vzduchotěsnost (maximální vzduchotěsnost odpovídající stavu techniky).

— Orientace budovy a expozice vůči slunci (pouze u nových budov).

— Změna podílu průhledných a neprůhledných povrchů (optimalizace poměru zasklené plochy na fasádách).

— Otvory pro noční větrání (křížové větrání nebo větrání šachtou).

Otopné soustavy:

— Instalace otopných soustav (například na základě výroby energie z obnovitelných zdrojů, jako jsou tepelná čerpadla, solární tepelné systémy, bioenergie nebo systémy dálkového vytápění a chlazení).

— Zlepšení otopných soustav (také s cílem umožnit fungování při nižších úrovních teplot).

— Instalace nízkoteplotních systémů rozvodu tepla.

— Monitorovací a měřicí zařízení pro kontrolu teploty prostoru a teploty vody.

— Instalace nebo zlepšení systému zásobování teplou vodou.

— Instalace nebo zlepšení větrání (mechanického s regenerací tepla, přirozeného, rovnotlakého mechanického, odsáváním, entalpickým výměníkem tepla).

— Instalace nebo zlepšení aktivního nebo hybridního systému chlazení (například pozemního výměníku tepla, chladícího zařízení).

([7]) Tloušťka izolace se obvykle mění po krocích a postupně. Obvykle existuje maximální tloušťka použitelná na prvek budovy. Mělo by se přihlédnout k odpovídající úrovni hodnoty U požadované a doporučené ve vnitrostátních právních předpisech a vnitrostátních technických normách. Izolace může být provedena uvnitř nebo zvnějšku nebo na obou stranách na různých místech stěn (pozornost by měla být věnována snížení rizika kondenzace uvnitř konstrukce nebo na povrchu). Je třeba věnovat pozornost minimalizaci tepelných mostů.

— Účinný osvětlovací systém.

— Automatické ovladače osvětlení (například vhodně zónově rozdělené, s funkcí detekce obsazenosti, čidla denního světla).

— Instalace systémů pro skladování energie.

— Instalace nebo zlepšení fotovoltaických systémů, a to i v kombinaci se systémy pro skladování energie a kontrolními systémy, s cílem maximalizovat využití vyrobené elektřiny na místě a flexibilitu na straně poptávky.

— Změna energetického nosiče pro otopný systém.

— Výměna čerpadel a ventilátorů.

— Izolace potrubí.

— Systémy automatizace a kontroly budov (BACS).

— Přímé ohřívače vody nebo nepřímo ohřívané zásobníky vody ohřívané různými nosiči lze kombinovat se solárními tepelnými systémy.

— Zařízení solárního vytápění (a chlazení).

— Intenzivní noční větrání (u neobytných budov s těžkou konstrukcí a pro specifické klimatické situace).

— Mikrogenerace s různými nosiči.

— Důležité: Energie vyrobená z obnovitelných zdrojů v blízkém okolí (například kombinovanou výrobou tepla a elektřiny, prostřednictvím dálkového vytápění a chlazení) připadá v úvahu pouze tehdy, jestliže existuje pevná vazba mezi výrobou energie a spotřebou energie určité budovy.

Zavedené varianty:

— Stávající balíčky/varianty, jako jsou vnitrostátní ekoznačky a jiné zavedené nízkoenergetické budovy, např. pasivní domy.

4.2 **Metody pro snížení počtu kombinací, a tím výpočtů**

Jedním z hlavních problémů metodiky výpočtu je zajistit, aby na jedné straně byla zohledněna veškerá opatření s možným dopadem na primární nebo konečnou spotřebu energie budovy, a tam, kde je to relevantní, její výkonnost z hlediska emisí, a na druhé straně aby výpočet zůstal i nadále proveditelný a přiměřený. Použití více variant na několik referenčních budov může snadno vyústit v tisíce výpočtů. Avšak zkoušky provedené pro Komisi ukázaly, že počet balíčků/variant vypočtených a použitých pro každou referenční budovu by rozhodně neměl být nižší než 10 plus referenční případ (před použitím balíčků/variant).

K omezení množství výpočtů lze použít různé metody, včetně těch, které využívají podporu digitálních nástrojů a umělé inteligence. Jednou z možností je navrhnout databázi opatření pro energetickou účinnost jako matici opatření, která nezahrnuje vzájemně se vylučující technologie, čímž se minimalizuje množství výpočtů. Například tepelné čerpadlo pro vytápění prostoru není nutno posuzovat v kombinaci se systémem dálkového vytápění pro vytápění prostoru, neboť obě možnosti se vzájemně vylučují a nelze je vzájemně doplňovat. Možná opatření pro energetickou účinnost a opatření založená na obnovitelných zdrojích energie (a balíčky/varianty uvedených opatření) mohou být předloženy v matici a neproveditelné kombinace odstraněny.

Nejreprezentativnější technologie v dané zemi pro danou referenční budovu by obvykle byly uvedeny jako první. Prokázané varianty z hlediska celkové úrovně energetické náročnosti by zde měly být považovány za soubor řešení splňující očekávaný cíl, vyjádřený jako soubor kritérií, který musí být splněn, včetně celkové primární energie z obnovitelných a neobnovitelných zdrojů a výkonnosti z hlediska emisí.

Pro prezentaci účinků specifických opatření a jejich kombinací mohou být efektivně využity stochastické metody výpočtu energetické náročnosti. Z toho lze odvodit omezený počet kombinací nejslibnějších opatření.

4.3 **Kvalita vnitřního prostředí a ostatní záležitosti související s pohodou**

Jak je stanoveno v oddíle 2 bodě 6 přílohy I nařízení v přenesené pravomoci (EU) 2025/2273, opatření použitá pro výpočet musí splňovat základní požadavky na stavební výrobky stanovené v nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) 2024/3110 ([8]) a na kvalitu vnitřního prostředí, jak je definována v čl. 2 bodě 66 směrnice (EU) 2024/1275. Také postup výpočtu nákladově optimálních úrovní by měl být navržen takovým způsobem, aby rozdíly v kvalitě vnitřního prostředí (teplota, vlhkost, míra výměny vzduchu a přítomnost kontaminujících látek) byly jasně patrné. Opatření může být rovněž vyloučeno z vnitrostátního výpočtu a stanovení požadavků, pokud má závažný škodlivý dopad na kvalitu vnitřního prostředí nebo jiné aspekty.

Pokud jde například o kvalitu vnitřního ovzduší, obvykle se stanoví minimální výměna vzduchu. Stanovená intenzita větrání může záviset na typu větrání (přirozeným tahem nebo rovnotlaké větrání) a podle toho se měnit, a navíc musí odrážet požadavky stanovené v čl. 5 odst. 1, čl. 7 odst. 6 a čl. 8 odst. 3 směrnice (EU) 2024/1275.

S rostoucími globálními teplotami budou stále důležitější konstrukční opatření ke snížení vnitřní teploty (například úprava orientace fasád tak, aby se snížilo přímé sluneční záření, použití vnějšího stínění a přirozeného větrání). Tyto prvky mají významný vliv na vnitřní podmínky, a tedy i na kvalitu vnitřního prostředí. Pokud jde o úroveň pohody v létě, je vhodné, zejména v případě jižního klimatu, ne však výhradně, cíleně přihlížet k možnostem pasivního chlazení, kterého lze dosáhnout správným projektováním budov. Metodika výpočtu by pak byla navržena takovým způsobem, aby zahrnovala nebezpečí přehřátí a možnou potřebu aktivního chladicího systému pro každé opatření/balíček/variantu. Poradenství pro výběr, realizaci, uvedení do provozu a provoz pasivních a aktivních chladicích systémů s ohledem na zachování pohody a energetické účinnosti poskytuje například agentura IEA v rámci programu EBC Annex 80 ([9]) a federace sdružení REHVA ([10]).

Nařízení v přenesené pravomoci (EU) 2025/2273 uvádí v příloze II odkaz na údaje o vytápěcích denostupních (HDD) a chladicích denostupních (CDD), které každoročně zveřejňuje Eurostat ([11]), a na budoucí projekce týkající se HDD a CDD vypracované Komisí, které mohou členské státy použít při svých výpočtech, aby zohlednily venkovní klimatické podmínky a jejich budoucí změny podle nejlepších dostupných vědeckých klimatických projekcí, včetně vln horka a chladu. Lze použít i jiné relevantní zdroje. Členské státy mají flexibilitu v tom, zda do svých výpočtů zahrnou projekce údajů o klimatu a jakým způsobem to provedou ([12]). K posouzení dopadů zahrnutí budoucích změn klimatu do výpočtu lze použít analýzu citlivosti.

Pokyny Komise k technickým systémům budov, kvalitě vnitřního prostředí a inspekcím ([13]) obsahují informace o tom, jak definovat vlnu horka a jak řešit extrémní klimatické jevy ve fázi návrhu budovy, a uvádějí ukazatele pasivní odolnosti vůči vlnám horka a extrémnímu znečištění vnějšího ovzduší. Ukazatele tepelné pohody lze při projektování využít k optimalizaci budovy pomocí pasivních opatření (např. zastínění, křížové větrání a filtrace). Pokud však během projektování nejsou dodrženy limity, budova nemusí mít pasivní schopnost odolat extrémní události a může vyžadovat aktivní opatření proti extrémním vnějším podmínkám (například aktivní chladicí systémy, ventilátory a čištění vzduchu). Tyto úvahy lze rovněž zohlednit při určování opatření/balíčků, které je třeba posoudit ve výpočtech nákladově optimálních úrovní, aby se zajistily požadované úrovně kvality vnitřního prostředí.

([8]) Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) 2024/3110 ze dne 27. listopadu 2024, kterým se stanoví harmonizovaná pravidla pro uvádění stavebních výrobků na trh a zrušuje nařízení (EU) č. 305/2011 (Úř. věst. L, 2024/3110, 18.12.2024, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg/2024/3110/oj).

([9]) Mezinárodní energetická agentura. Zpráva o technologických profilech odolného chlazení budov (příloha 80). Program technologické spolupráce v oblasti energie v budovách a společenstvích, květen 2024.

([10]) Pokyny pro projektování odolného chlazení, REHVA.

([11]) https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/nrg_chdd_a/default/table?lang=en&category=nrg.nrg_chdd.

([12]) Projektované údaje mohou být například zprůměrovány na základě odhadované životnosti analyzovaných budov nebo na základě výhledového období kratšího trvání.

([13]) Příloha 10 sdělení Komise, kterým se vydávají pokyny k novým nebo podstatně změněným ustanovením přepracovaného znění směrnice o energetické náročnosti budov (EU) 2024/1275 (Úř. věst. C, C/2025/6438, 18.12.2025, ELI: http://data.europa.eu/eli/C/2025/6438/oj).

5. VÝPOČET CELKOVÉ SPOTŘEBY PRIMÁRNÍ ENERGIE A VÝKONNOSTI Z HLEDISKA EMISÍ VYPLÝVAJÍCÍ Z UPLATNĚNÍ OPATŘENÍ A BALÍČKŮ OPATŘENÍ NA REFERENČNÍ BUDOVU

Cílem výpočtu je stanovit celkovou roční spotřebu energie z hlediska celkové primární energie, která zahrnuje využívání energie pro vytápění, chlazení, větrání, teplou vodu a osvětlení. Hlavním referenčním předpisem je příloha I směrnice (EU) 2024/1275, která se také plně vztahuje na rámcovou metodiku nákladově optimálních úrovní. Členské státy mohou rovněž odkazovat na pokyny k metodice výpočtu energetické náročnosti, včetně výpočtu pro transparentní prvky budov ([14]).

Doporučuje se, aby členské státy použily hlavní evropské normy týkající se energetické náročnosti budov, totiž (EN) ISO 52000-1, (EN) ISO 52003-1, (EN) ISO 52010-1, (EN) ISO 52016-1, (EN) ISO 52018-1, (EN) ISO 52120-1, EN 16798-1 a EN 17423 nebo dokumenty, které je nahradí.

Tyto pokyny používají následující termíny a definice:

Definice související s energetickou náročností používané v normě (EN) ISO 52000-1:

— **Zdroj energie:** zdroj, ze kterého se může využitelná energie těžit nebo přeměňovat buď přímo, nebo prostřednictvím konverzního nebo transformačního procesu.

— **Energetický nosič:** hmota nebo jev, které mohou být použity k výrobě mechanické práce nebo tepla, nebo k ovládání chemických nebo fyzikálních procesů.

— **Systémová hranice:** hranice, která v sobě zahrnuje všechny plochy spojené s budovou (jak uvnitř, tak vně budovy), kterými je energie spotřebována a vyráběna.

— **Potřeba energie na vytápění nebo chlazení:** teplo, které se má dodat nebo odebrat z klimatizovaného prostoru k udržování určených teplotních podmínek během daného časového období.

— **Potřeba energie na přípravu teplé vody pro domácnosti:** teplo, které se má dodat potřebnému množství připravované teplé vody pro domácnosti při zvýšení její teploty z teploty studené vody ze sítě na předepsanou výstupní teplotu v místě dodávky.

— **Spotřeba energie na větrání:** elektrická energie přiváděná do větracího systému pro dopravu vzduchu a zpětné získávání tepla (nezahrnující přiváděnou energii pro předehřev vzduchu).

— **Spotřeba energie na osvětlení:** elektrická energie přiváděná do osvětlovací soustavy.

— **Energie z obnovitelných zdrojů:** energie z obnovitelných nefosilních zdrojů, totiž energie větrná, solární, aerotermální, geotermální, hydrotermální a energie z oceánů, vodní energie, energie z biomasy, ze skládkového plynu, z kalového plynu z čistíren odpadních vod a z bioplynů.

— **Dodaná energie:** energie, vyjádřená na energetický nosič, která je dodána do technického systému budovy přes hranici systému s cílem pokrýt příslušné potřeby použití (vytápění, chlazení, větrání, příprava teplé vody pro domácnosti, osvětlení, spotřebiče atd.) nebo vyrobit vydanou energii.

— **Vydaná energie:** energie vyjádřená na energetický nosič, která je dodána do technického systému budovy přes hranici systému a používána mimo hranice systému.

— **Primární energie:** energie, která nebyla předmětem žádného konverzního ani transformačního procesu. Primární energie zahrnuje energii z neobnovitelných a obnovitelných zdrojů. Pokud se vezmou v úvahu oba druhy, je možno hovořit o celkové primární energii.

— **Emisní faktor CO_2:** pro daný energetický nosič množství CO_2 emitovaného do atmosféry na jednotku dodané energie. Koeficient emisí CO_2 může zahrnovat i ekvivalentní emise jiných skleníkových plynů (např. metanu).

([14]) Příloha 10 sdělení Komise, kterým se vydávají pokyny k novým nebo podstatně změněným ustanovením přepracovaného znění směrnice o energetické náročnosti budov (EU) 2024/1275 (Úř. věst. C, C/2025/6438, 18.12.2025, ELI: http://data.europa.eu/eli/C/2025/6438/oj).

Podle oddílu 3 přílohy I nařízení v přenesené pravomoci (EU) 2025/2273 výpočet energetické náročnosti zahrnuje nejprve výpočet konečné potřeby energie pro vytápění a chlazení, dále konečné potřeby energie pro všechny spotřeby energie a za třetí celkovou spotřebu primární energie. To znamená, že „směr“ výpočtu je od potřeb ke zdroji (tj. od energetických potřeb budovy k celkové primární energii). Elektrické systémy (např. osvětlení, větrání, pomocné systémy) a tepelné systémy (vytápění, chlazení, teplá voda) jsou posuzovány odděleně uvnitř hranic budovy. Nakonec se vypočítá výkonnost z hlediska emisí.

Výroba energie na místě pomocí místně dostupných obnovitelných zdrojů energie (např. teplo okolního prostředí, geotermální teplo, solární tepelná energie, fotovoltaika apod.) ([15]) nahrazuje energii dodávanou ze sítě, která by jinak byla použita, a snižuje dopad budovy na energetickou síť. Příloha I nařízení v přenesené pravomoci EU 2025/2273 v oddíle 3 bodě 3 stanoví, že energie z obnovitelných zdrojů vyrobená a používaná pro vlastní potřebu na místě pro účely služeb souvisejících s energetickou náročností budov („služby související s energetickou náročností budov“ v souladu s čl. 2 bodem 56 směrnice (EU) 2024/1275) se nezapočítává do výpočtu spotřeby primární energie. Za tímto účelem lze při výpočtu spotřeby primární energie vynásobit faktor primární energie obnovitelných zdrojů energie vyrobené na místě hodnotou rovnou 0. Tento přístup je v souladu s pokyny k příloze I směrnice (EU) 2024/1275 ([16]). Díky tomu lze výhody využívání obnovitelných zdrojů energie na místě znázornit jak pro jednotlivé budovy, tak pro budovy jako součást širšího energetického systému. V případě tepla okolního prostředí se rovněž uznává, že se jedná o bezplatnou a neškodlivou spotřebu primární energie a že případná neefektivnost je v této souvislosti zachycena v primární energii potřebné k provozu tepelného čerpadla.

Tento přístup rovněž umožňuje v rámci metodiky nákladově optimálních úrovní vyjádření všech spotřeb energií pomocí jediného ukazatele celkové primární energie. Výsledkem je, že aktivní technologie založené na obnovitelných zdrojích energie vstupují do přímé hospodářské soutěže s řešeními na straně poptávky, což je v souladu s účelem a záměrem výpočtu nákladově optimálních úrovní najít řešení, které představuje nejnižší celkové náklady, aniž by byla diskriminována nebo zvýhodněna určitá technologie.

Pokud se chce členský stát jednoznačně vyhnout riziku, že aktivní zařízení založená na obnovitelných zdrojích energie (jako je instalace fotovoltaického systému) nahradí opatření ke snížení poptávky po energii (jako je zlepšení obvodového pláště budovy nebo instalace účinnějších technických systémů budovy) v souladu se zásadou „energetická účinnost v první řadě“, výpočet optimálních nákladů by se mohl provést po krocích, které postupně rozšiřují systémovou hranici: potřeba energie, dodaná energie a celková primární energie. Na základě tohoto postupu bude jasné, jak každé opatření / balíček opatření přispívá k energetickému zásobování budovy, pokud jde o náklady a energie.

Energie z obnovitelných zdrojů vyvedená do energetické sítě může být odečtena od celkové spotřeby primární energie v souladu s přílohou I směrnice (EU) 2024/1275. Při odečítání energie vyvedené do energetické sítě od celkové spotřeby primární energie se doporučuje ji zohlednit s maximálním faktorem primární energie 1 a nejlépe s faktorem primární energie, který odráží ztráty při distribuci energie do sítě (například 0,95 nebo 0,90). Použití stejného faktoru primární energie pro elektrickou síť nadhodnocuje energii vyváděnou do energetické sítě budovou a vede k nerovnému zacházení.

Výroba energie na místě přináší výhody, i když vyrobená energie není využívána pro účely služeb souvisejících s energetickou náročností budov. Metodika nákladově optimálních úrovní by měla umožnit zohlednění těchto přínosů. Proto lze při výpočtu celkové primární energie zohlednit energii spotřebovanou v prostorách budovy pro jiné způsoby využití na místě (včetně použití pro zařízení, různé a doplňkové zatížení nebo dobíjecí body pro elektromobily), jak je podrobně uvedeno v pokynech k příloze I směrnice (EU) 2024/1275. Pro účely výpočtu lze energii vyrobenou na místě a použitou pro jiné účely, než jsou účely stanovené směrnicí EPBD, započítat, jako by byla vydaná, ačkoli členské státy mohou použít faktor primární energie nebo váhový faktor, který odráží nízké ztráty při distribuci v síti (tj. faktor primární energie 1 namísto faktoru 0,90 používaného pro vyvádění elektřiny). Energie vyrobená na místě a použitá pro jiné účely, než jsou účely stanovené směrnicí EPBD, by mohla být také zohledněna s cílem reálně určit podíl obnovitelných zdrojů energie na místě (například výroba fotovoltaických článků), který je skutečně k dispozici pro vlastní spotřebu, a získat reálnější obraz o podílu vydané energie. Úsporu nákladů na energii (viz oddíl 6.12 těchto pokynů) v podobě snížení množství elektřiny dodávané ze sítě pro jiné využití na místě lze rovněž zohlednit v ekonomických přínosech (plně zohledněné) investice do systému výroby energie z obnovitelných zdrojů na místě (například fotovoltaického systému).

([15]) Energii z obnovitelných zdrojů lze na místě vyrábět z tepla okolního prostředí pro tepelná čerpadla, ze solární tepelné a fotovoltaické energie nebo z jiných zdrojů (např. z větrných nebo vodních mikroturbín instalovaných na místě, i když tato řešení jsou poměrně vzácná). Je třeba uvést, že energie ze zdrojů na místě založených na bioenergii je nosičem sekundární energie, protože nosič primární energie (např. pevná biomasa, bioplyny nebo biopaliva) je dodáván z vnějšku budovy.

([16]) Příloha 10 sdělení Komise, kterým se vydávají pokyny k novým nebo podstatně změněným ustanovením přepracovaného znění směrnice o energetické náročnosti budov (EU) 2024/1275 (Úř. věst. C, C/2025/6438, 18.12.2025, ELI: http://data.europa.eu/eli/C/2025/6438/oj).

Pro realistické stanovení výroby energie z obnovitelných zdrojů na místě, včetně podílu vlastní spotřeby a vydané energie, vyžaduje nařízení v přenesené pravomoci (EU) 2025/2273 buď kratší než hodinové, hodinové nebo měsíční modelování (poslední z nich je upraveno např. s ohledem na měsíční korekční faktory). Hodinové nebo kratší než hodinové intervaly výpočtu jsou považovány za preferovanou možnost z důvodu větší přesnosti; pokud je však zavedena metodika měsíčního výpočtu, je nutné ji upravit tak, aby odrážela dynamické vlivy, které se vyskytují v hodinových výpočtech (například prostřednictvím měsíčních kalibračních faktorů, které jsou výsledkem hodinových referenčních výpočtů).

Pro dosažení spolehlivých výsledků se doporučuje:

— jasně definovat metodiku výpočtu, také v souvislosti s vnitrostátními právními předpisy,

— jasně vymezit hranice pro systém zavedený pro posuzování energetické náročnosti,

— provádět výpočty rozdělením roku do řady výpočetních kroků (např. měsíců, hodin), provádět výpočty pro každý krok s použitím hodnot závislých na kroku a sečíst spotřeby energie za všechny kroky v průběhu roku,

— odhadnout potřebu energie pro přípravu teplé vody pro domácnosti postupem podle normy EN 12831-3:2017,

— odhadnout spotřebu energie na osvětlení pomocí rychlé metody navržené v normě EN 15193-1:2017+A1:2021 nebo podrobnějších metod výpočtu (v příslušných případech),

— použít normu EN 16798-5-1+2:2017 jako referenční dokument pro výpočet spotřeby energie na větrání,

— kde je to vhodné, vzít v úvahu dopad integrovaných kontrol, kombinujících kontrolu několika systémů, v souladu s normou EN 52120.

Pokud jde o potřebu energie pro vytápění a chlazení, základem postupu je energetická bilance budovy a jejích systémů. Podle normy EN ISO 52016-1 se hlavní výpočetní postup skládá z těchto kroků:

1) výběru typu metody výpočtu,

2) definice hranic a tepelných zón budovy,

3) definice vnitřních podmínek a vnějších vstupních údajů (počasí),

4) výpočtu potřeby energie pro každý časový krok a zónu,

5) odečtení zpětně získaných ztrát systému od potřeby energie,

6) přihlédnutí k vzájemnému působení mezi zónami a/nebo systémy.

Pro první a poslední krok nabízejí normy CEN výběr různých metod:

1) stanovená metoda měsíčního výpočtu pro kvazi-ustálený stav,

2) stanovená metoda jednoduchého hodinového dynamického výpočtu.

V rámci provedení výpočtu nákladově optimálních úrovní tak, aby se dosáhlo spolehlivých výsledků, se doporučuje:

— provádět výpočty dynamickou metodou nebo metodou hodinového dynamického výpočtu,

— definovat mezní podmínky a vzory pro referenční použití v souladu s postupy výpočtů, jednotné pro všechny řady výpočtů pro určité referenční budovy,

— poskytnout zdroj použitých údajů o počasí a použít budoucí projekce údajů o klimatu,

— definovat tepelnou pohodu z hlediska vnitřní provozní teploty (např. 20 °C v zimě a 26 °C v létě), úrovně vlhkosti a minimální výměny vzduchu, jakož i cíle vyjádřené pro všechny řady výpočtů pro určitou referenční budovu.

Lze se řídit také následujícími návrhy:

— přihlédnout k vzájemnému působení mezi budovou a jejími systémy pomocí komplexního přístupu,

— ověřit pomocí dynamických simulací dopad strategií využívajících denní světlo (využívajících přirozené světlo),

— uvádět spotřebu elektrické energie pro jiné způsoby využití na místě, jako jsou spotřebiče, spotřebiče zapojené do zásuvky a případně nabíjení elektrických vozidel, zejména v souvislosti s výrobou energie z obnovitelných zdrojů na místě, a zvážit související přínosy,

— uvádět energii vyrobenou na místě, a to jak pro vlastní spotřebu, tak vydanou energii (včetně uložené),

— zvážit výhody obousměrného nabíjení a flexibility sítě (je-li to relevantní).

Pro výpočet spotřeby energie na vytápění, přípravu teplé vody a chlazení, jakož i výrobu energie (tepelné a elektrické) z obnovitelných zdrojů energie je nutné charakterizovat sezónní účinnosti systémů nebo použít dynamickou simulaci. Jako referenční materiál lze použít tyto normy CEN:

— vytápění prostor: EN 15316-1, EN 15316-2-1, EN 15316-4-1, EN 15316-4-2,

— teplá voda: EN 15316-3,

— klimatizační systémy: EN 16798-9+13+14,

— tepelná energie z obnovitelných zdrojů energie: EN 15316-4-3,

— kogenerační systém: EN 15316-4-4,

— dálkové vytápění a velkoobjemové systémy: EN 15316-4-5.

Dálkové vytápění a chlazení a místní systémy dodávky energie mohou být řešeny podobným způsobem jako elektřina dodávaná z míst mimo hranice systému, byl by jim tudíž přiřazen zvláštní faktor primární energie. Vytvoření těchto faktorů primární energie je mimo oblast působnosti těchto pokynů a muselo by být stanoveno samostatně.

Pro výpočet obnovitelné a neobnovitelné primární energie by měly být používány nejnovější vnitrostátní konverzní faktory. Konverzní faktory by měly být výhledové v souladu s bodem 2 přílohy I směrnice (EU) 2024/1275.

Příklad výpočtu:

Má se posoudit kancelářská budova v Bruselu s následující roční energetickou potřebou:

— 20 kWh/(m² a) pro vytápění,

— 5 kWh/(m² a) pro přípravu teplé vody pro domácnosti,

— 35 kWh/(m² a) pro chlazení

a s následujícími ročními spotřebami energie:

— 7 kWh/(m² a) elektrická energie na větrání,

— 10 kWh/(m² a) elektrická energie na osvětlení.

Budova je napojena na systém dálkového vytápění (pro vytápění prostor a přípravu teplé vody) s celkovou sezónní účinností 95 %. V létě se používá mechanický chladicí systém: sezónní účinnost celého chladicího systému (výroba, rozvody, emise, kontrola) je 250 %. Instalované solární kolektory dodávají tepelnou energii pro přípravu teplé vody ve výši 3 kWh/(m² a) a solární fotovoltaický systém dodává 15 kWh/(m² a), z čehož 6 kWh/(m² a) je využito v budově pro služby související s energetickou náročností budov a 9 kWh/(m² a) je vyvedeno do energetické sítě. U elektřiny ze sítě se předpokládá celkový faktor primární energie 1,8, u vydané elektřiny 1,0 a u dálkového vytápění 1,1. Vedle toho se předpokládají emisní faktory CO_2 220 g/kWh pro dálkové vytápění a 180 g/kWh pro elektřinu.

Pokud se v dodané energii uvažuje fotovoltaika pro vlastní spotřebu na místě, měl by se pro účely výpočtu primární energie faktor primární energie vynásobit korekčním faktorem 0, takže k x faktor primární energie = 0.

Příklad výsledků výpočtu energie:

— energie spotřebovaná na vytápění je 21 kWh/(m² a): 20/0,95,

— spotřeba energie na přípravu teplé vody pro domácnosti ze solárních tepelných systémů je 3 kWh/(m² a),

— spotřeba energie na přípravu teplé vody pro domácnosti z dálkového vytápění je 2,1 kWh/(m² a): (5 – 3)/0,95,

— spotřeba elektrické energie na chlazení prostor činí 14 kWh/(m² a): 35/2,5,

— dodaná energie na dálkové vytápění je 23,1 kWh/(m² a): 21 + 2,1,

— dodaná elektřina ze sítě je 25 kWh/(m² a): 7 + 10 + 14 – 6,

— elektřina z fotovoltaiky na místě je 6 kWh/(m² a),

— celková primární energie (bez vydané energie) je 70,4 kWh/(m² a): 23,1 × 1,1 + 3 × (1 × 0) + 25 × 1,8 + 6 × (1 × 0),

— primární energie související s energií vyvedenou do sítě je 8,1 kWh/(m² a): 9 × 0,9,

— čistá celková primární energie (s vydanou energií) je 62,3 kWh/(m² a): 70,4 – 8,1,

— Emise skleníkových plynů jsou 7,96 kg/(m² a): 23,1 × 220 + (25 – 9) × 180.

Příklad zahrnující jiné způsoby využití na místě:

solární fotovoltaický systém dodává 15 kWh/(m² a), z čehož 10 kWh/(m² a) se využívá v budově (6 pro služby související s energetickou náročností budov a 4 pro jiné využití na místě) a 5 kWh/(m² a) se vyvádí do energetické sítě.

— primární energie související s energií vyvedenou do sítě je 4,5 kWh/(m² a): 5 × 0,9,

— čistá celková primární energie je 61,9 kWh/(m² a): 70,4 – 4 – 4,5.

Ve výpočtech by měly být vzaty v potaz výhledové faktory primární energie a váhové faktory, aby se tyto trajektorie v energetických systémech řádně zohlednily v souladu s vnitrostátními plány v oblasti energetiky a klimatu ([17]). V souvislosti s tím jsou doporučovány výhledové emisní faktory skleníkových plynů. Členské státy mají možnost se rozhodnout, jakým způsobem zohlední výhledový aspekt těchto faktorů nebo jejich vztah k vnitrostátním plánům v oblasti energetiky a klimatu. Tyto faktory by měly být vhodně definovány na základě výpočtového období, například zprůměrovány s přihlédnutím k situaci v počátečním roce výpočtu a k očekávanému pokroku v průběhu životnosti budovy ([18]).

([17]) To je rovněž v souladu s přílohou I směrnice (EU) 2024/1275, která vyžaduje, aby byl výpočet primární energie založen na pravidelně aktualizovaných a výhledových faktorech primární energie nebo váhových faktorech pro jednotlivé energetické nosiče. Další informace o těchto faktorech jsou uvedeny v příloze 12 sdělení Komise, kterým se vydávají pokyny k novým nebo podstatně změněným ustanovením přepracovaného znění směrnice o energetické náročnosti budov (EU) 2024/1275 (Úř. věst. C, C/2025/6438, 18.12.2025, ELI: http://data.europa.eu/eli/C/2025/6438/oj).

([18]) To je rovněž v souladu s přílohou I směrnice (EU) 2024/1275, která vyžaduje, aby byl výpočet primární energie založen na pravidelně aktualizovaných a výhledových faktorech primární energie nebo váhových faktorech pro jednotlivé energetické nosiče. Další informace o těchto faktorech jsou uvedeny v příloze 12 sdělení Komise, kterým se vydávají pokyny k novým nebo podstatně změněným ustanovením přepracovaného znění směrnice o energetické náročnosti budov (EU) 2024/1275 (Úř. věst. C, C/2025/6438, 18.12.2025, ELI: http://data.europa.eu/eli/C/2025/6438/oj).

Členské státy se mohou rozhodnout, jak tyto prvky uplatní; kupříkladu takto:

— Členské státy se mohou rozhodnout použít hodnotu pro faktor primární energie s přihlédnutím k pětileté prognóze v souladu s vnitrostátním plánem v oblasti energetiky a klimatu. Tato hodnota by umožnila zohlednit krátkodobé a střednědobé změny hodnoty různých faktorů primární energie, což je důležité pro výběr používaných systémů.

— Členské státy se mohou rozhodnout použít hodnotu pro faktor primární energie s přihlédnutím k dlouhodobějším prognózám (např. 20 let) v souladu s vnitrostátním plánem v oblasti energetiky a klimatu ([19]). Tato hodnota by mohla být užitečná pro zohlednění dlouhodobých změn hodnoty různých faktorů primární energie v průběhu životnosti budovy. V těchto případech se důrazně doporučuje použít průměrování (např. aritmetický nebo vážený průměr), aby se zabránilo implicitnímu zohlednění příspěvku sektoru budov k dlouhodobému snižování poptávky po energii a souvisejících emisí skleníkových plynů.

K posouzení účinků různých možností a určení nejvhodnějšího přístupu lze rovněž použít analýzu citlivosti.

5.1 **Zohlednění potenciálu globálního oteplování během celého životního cyklu**

Podle čl. 6 odst. 2 směrnice (EU) 2024/1275 mohou členské státy při výpočtu nákladově optimálních úrovní minimálních požadavků na energetickou náročnost zohlednit potenciál globálního oteplování během životního cyklu. Za tímto účelem mohou používat metodiku výpočtu v souladu s rámcem Unie, který bude stanoven v aktu v přenesené pravomoci (který má být přijat do 31. prosince 2025) podle čl. 7 odst. 3 směrnice (EU) 2024/1275, určenou pro účely výpočtu potenciálu globálního oteplování nových budov. Pro výpočet potenciálu globálního oteplování během životního cyklu stávajících budov, které procházejí renovací, mohou členské státy podle potřeby metodiku upravit nebo použít vlastní metodu výpočtu v souladu s příslušnými normami.

U novostaveb se důrazně doporučuje odkazovat na rámec Unie, ale mohou být nutné případné úpravy. Vzhledem k tomu, že se tento výpočet zaměřuje na porovnání opatření/balíčků/variant (a nikoli na posouzení potenciálu globálního oteplování během celého životního cyklu referenční budovy), lze například prvky, které jsou stejné pro všechna opatření/balíčky/varianty posuzované pro určitou referenční budovu, při výpočtu potenciálu globálního oteplování vynechat (zemní práce a základy, náklady na schodiště, náklady na výtahy atd.). To je v souladu s úvahami uvedenými v oddíle 6.2 těchto pokynů.

Celková primární energie má zůstat hlavním ukazatelem pro určení nákladově optimálních úrovní minimálních požadavků na energetickou náročnost. Cílem výpočtu nákladově optimálních úrovní je totiž upřednostnit opatření, která podporují nejlepší energetickou náročnost s nejnižšími celkovými náklady pro jednotlivého investora (finanční hledisko) a pro společnost (makroekonomické hledisko). Pokud se však členské státy rozhodnou při výpočtu nákladově optimálních úrovní zohlednit potenciál globálního oteplování během životního cyklu, stává se důležitou také výkonnost z hlediska emisí různých opatření/balíčků/variant během životního cyklu budovy, například pro určení dalších požadavků týkajících se energetické náročnosti budovy během celého životního cyklu a/nebo pro určení nákladově optimálních úrovní ([20]).

V zájmu zachování zvládnutelného počtu opatření/balíčků/variant a zachování doporučeného zaměření na energetickou náročnost mohou členské státy vybrat pouze ty varianty, které spadají do nákladově optimálního rozsahu (viz např. obrázek 4), a vycházet z nich při provádění dalšího nepovinného výpočtu potenciálu globálního oteplování během životního cyklu. Lze posoudit další parametry, které nemají přímý vliv na provozní energetickou náročnost a výkonnost z hlediska emisí budovy, ale na druhou stranu mají vliv na potenciál globálního oteplování budovy během celého životního cyklu (např. typ a množství materiálu použitého pro dosažení stanovené nákladově optimální úrovně, původ materiálů, zdroje použité pro jejich výrobu a možnosti likvidace, recyklace a opětovného použití atd.). Výsledky tohoto dalšího kroku mohou pomoci stanovit další požadavky také z hlediska potenciálu globálního oteplování během životního cyklu, vyjádřeného v $kgCO_2eq/(m^2)$, a dále seřadit identifikovaná řešení v nákladově optimálním rozsahu.

([19]) V těchto případech se očekávají vážené průměry, protože pouhé použití faktoru primární energie očekávaného v posledním roce výpočtu s sebou nese riziko zkreslení výsledků a nezohlednění vývoje v prvních letech.

([20]) Jak je uvedeno v oddíle 4.1 těchto pokynů, členské státy mohou při výpočtu nákladově optimálních úrovní zohlednit potenciál globálního oteplování během životního cyklu, aby zajistily soulad zejména s čl. 7 odst. 2 a 5 směrnice (EU) 2024/1275.

V **makroekonomickém výpočtu** je možné v rovnici celkových nákladů zohlednit také uhlíkové náklady během celého životního cyklu: rovnice se týká provozních emisí, ale pokud se členský stát rozhodne při výpočtu nákladově optimálních úrovní zohlednit potenciál globálního oteplování během celého životního cyklu, mohou být náklady na emise skleníkových plynů o toto rozšířeny. V tomto případě budou členské státy možná muset dále pracovat na určení nákladů k peněžnímu vyjádření emisí za celý životní cyklus, avšak mohou použít stejné náklady, které použily pro peněžní vyjádření provozních emisí. V tomto peněžním vyjádření by bylo třeba pečlivě zvážit rozdíly mezi výpočtovým obdobím celkových nákladů v nákladově optimální úrovni (nejméně 20 a 30 let) a výpočtovým obdobím potenciálu globálního oteplování (stanovenému na 50 let). Ve **finančním výpočtu** lze například dodatečně zohlednit případné dotace na budovy a prvky budov s nízkými obsaženými emisemi.

6. VÝPOČET CELKOVÝCH NÁKLADŮ Z HLEDISKA ČISTÉ SOUČASNÉ HODNOTY PRO KAŽDOU REFERENČNÍ BUDOVU

V souladu s přílohou VII směrnice (EU) 2024/1275 a oddílem 4 přílohy I nařízení v přenesené pravomoci (EU) 2025/2273 vychází rámcová metodika nákladově optimálních úrovní z metodiky čisté současné hodnoty (celkových nákladů).

Výpočet celkových nákladů zahrnuje vstupní investice, součet ročních nákladů za každý rok, konečnou hodnotu a případně náklady na likvidaci, to vše vztaženo k výchozímu roku.

Pro účely výpočtu optimálních makroekonomických nákladů kategorie celkových nákladů rovněž zahrnuje kategorii pro náklady na emise skleníkových plynů definované jako peněžní hodnota škod na životním prostředí způsobených emisemi CO_2 v souvislosti se spotřebou energie v budově. Kromě toho náklady na environmentální a zdravotní externality využívání energie odrážejí kvantifikované, peněžně vyjádřené a diskontované provozní náklady na další látky znečišťující životní prostředí související se spotřebou energie (konkrétně jemné částice $PM_{2,5}$ a oxidy dusíku NO_x). I když členský stát ke stanovení nákladově optimálních úrovní nepoužije makroekonomický výpočet, jeho širší perspektiva poskytuje důležité informace, které lze využít pro stanovení dalších požadavků (například výkonnosti z hlediska emisí) a širších politických cílů.

Výsledkem výpočtů celkových nákladů je čistá současná hodnota nákladů vynaložených během stanoveného výpočtového období, přičemž se berou v úvahu zůstatkové hodnoty zařízení s delší dobou životnosti. Odhady nákladů na energii a úrokových sazeb mohou být omezeny na výpočtové období.

Výhodou metody celkových nákladů je, že na rozdíl od metody anuit umožňuje použití jednotného výpočtového období (s tím, že zařízení s delší dobou životnosti se bere v úvahu v podobě jeho zůstatkové hodnoty) a že tento výpočet může využít náklady životního cyklu (LCC), které jsou také založeny na výpočtech čisté současné hodnoty.

Pojem „celkové náklady“ je převzat z normy EN 15459-1:2017 a odpovídá tomu, co se v literatuře obecně nazývá „analýza nákladů za dobu životnosti“.

Metodika celkových nákladů, jak je stanovena v nařízení v přenesené pravomoci (EU) 2025/2273, nezahrnuje jiné náklady než náklady na energie (např. náklady na vodu), neboť se řídí oblastí působnosti směrnice (EU) 2024/1275. Koncepce celkových nákladů není zcela v souladu ani s úplným posuzováním životního cyklu (LCA), které by zohledňovalo všechny dopady na životní prostředí v průběhu životního cyklu včetně tzv. šedé energie. Členské státy však mají možnost rozšířit metodiku na stanovení všech nákladů životního cyklu (LCC) a mohly by pro tento účel rovněž zvážit použití norem EN ISO 14040, 14044 a 14025, jakož i zvláštních norem pro LCC v budovách: EN 15459 a ISO 15686-5.

6.1 Koncepce optimálních nákladů

V souladu se směrnicí (EU) 2024/1275 jsou členské státy povinny stanovit nákladově optimální úrovně minimálních požadavků na energetickou náročnost. Metodika je určena pro vnitrostátní orgány (nikoli pro investory) a optimální úroveň nákladů není vypočtena pro každý případ, ale pro vypracování všeobecně platných předpisů na vnitrostátní úrovni. Ve skutečnosti bude existovat mnoho nákladově optimálních úrovní pro různé investory v závislosti na jednotlivých budovách a vlastním pohledu investora a očekávání toho, co tvoří přijatelné investiční podmínky. Proto je důležité zdůraznit, že zjištěné nákladově optimální úrovně nemusí být nutně nákladově optimální pro každou jednotlivou budovu / kombinaci investora. Avšak solidním přístupem k určení referenčních budov mohou členské státy zajistit, aby uplatněné požadavky byly vhodným nástrojem pro většinu budov.

I když je třeba mít na zřeteli zvláštní situaci pronajatých budov, například v souvislosti s problémem roztříštěných pobídek nebo situací, kdy je nájemné pevně stanoveno a nemůže být zvýšeno nad určitou mez (např. z důvodů sociální politiky), není vhodné, aby existovaly různé požadavky pro budovy v závislosti na tom, zda se jedná o budovy v pronájmu či nikoli, protože postavení uživatele je nezávislé na budově, která je předmětem výpočtu.

Mohou se však vyskytnout určité skupiny investorů, kteří nebudou moci plně využít výhody plně nákladově optimální investice. Tento problém, často nazývaný „dilema vlastník–nájemce“, bude muset být členskými státy řešen jako součást širší energetické účinnosti a cílů sociální politiky, a ne v rámci metodiky optimálních nákladů. Výpočet však může poskytnout orgánům členských států informace o finančních rozdílech, které existují pro některé skupiny investorů, což může být podkladem pro politická rozhodnutí. Například rozdíl mezi optimálními náklady na makroekonomické úrovni a optimálními náklady na finanční úrovni by mohl poukázat na nezbytné financování a finanční podporu, která může být stále zapotřebí pro uskutečnění investic do energetické účinnosti, které by byly pro investora zajímavé.

Vedle skutečnosti, že existují různé, a možná početné jednotlivé pohledy a investiční očekávání, je zde také otázka rozsahu nákladů a přínosů, které jsou brány v úvahu. Účelem výpočtů na makroekonomické úrovni je připravit a poskytnout informace o stanovení obecně platných minimálních požadavků na energetickou náročnost. Zahrnují širší pohled z hlediska veřejné prospěšnosti, ve kterém jsou investice do energetické účinnosti a související náklady a přínosy posuzovány v porovnání s politickými alternativami a kde jsou zohledněny externality ([21]). Tento širší investiční pohled se také poměrně dobře shoduje s celkovou primární energií jako „měnou“ energetické náročnosti (s dalšími důležitými informacemi, které by mohly být doplněny při výpočtu výkonnosti z hlediska emisí), zatímco pohled z hlediska čistě soukromé investice může být buď v souladu s celkovou primární energií, nebo s dodanou energií.

V praxi však nebude možné zaznamenávat všechny přímé a nepřímé dopady opatření pro energetickou účinnost a opatření založených na obnovitelných zdrojích energie, protože některé z nich jsou nehmotné nebo nekvantifikovatelné nebo nemohou být vyjádřeny v penězích. Nicméně významnou část těchto dopadů lze kvantifikovat a aplikovat na ně nákladový přístup, což umožňuje jejich zaznamenání. Členské státy mají například možnost ve svých výpočtech nákladově optimálních úrovní zohlednit další četné přínosy opatření pro energetickou účinnost a opatření založených na obnovitelných zdrojích energie, například z hlediska soukromých a veřejných nákladů na zdraví v souvislosti s opatřeními pro energetickou účinnost nebo dopadů na hrubý domácí produkt (HDP). Pro odhad některých z těchto četných přínosů je v oddíle 6.16 těchto pokynů popsána zjednodušená metodika, včetně výchozích souborů údajů, názorného příkladu a odkazů na literaturu. Členské státy mohou použít vlastní metodiku pro vyjádření mnohostranných přínosů v penězích za předpokladu, že jsou jasně uvedeny všechny předpoklady a zdroje údajů pro hodnocení. V pododdíle 6.16.3 je uveden podrobný seznam bibliografických zdrojů a odkazů s cílem podpořit členské státy, které se rozhodnou při výpočtech nákladově optimálních úrovní zohlednit další mnohostranné přínosy opatření pro energetickou účinnost a opatření založených na obnovitelných zdrojích energie.

Mikroekonomický pohled bude představovat omezení pro investora, když by například přísnější požadavky na energetickou účinnost mohly být žádoucí ze společenského hlediska, avšak nejsou nákladově efektivní pro investora.

Nařízení v přenesené pravomoci (EU) 2025/2273 požaduje, aby členské státy vypočítaly optimální náklady jednou na makroekonomické úrovni (s výjimkou všech použitelných daní, jako je DPH, a všech použitelných dotací a pobídek, ale včetně uhlíkových nákladů a environmentálních a zdravotních externalit) a jednou na finanční úrovni (se zohledněním cen zaplacených konečným spotřebitelem včetně daní a případných dotací, se zohledněním nákladů na povolenky na emise skleníkových plynů jako součásti nákladů na energii v souladu s novým systémem obchodování s emisemi pro emise ze spalování paliv v budovách a s výjimkou dodatečných nákladů na snižování emisí skleníkových plynů, které se počítají na makroekonomické úrovni v souladu se stávajícím systémem obchodování s emisemi).

Případné problémy s dvojím započtením, které by se mohly vyskytnout při makroekonomickém výpočtu, by mohly být řešeny při stanovení uhlíkových nákladů na základě vnitrostátní struktury cen energie.

([21]) Při výpočtech nákladově optimálních úrovní se externality zohledňují pouze na makroekonomické úrovni, neboť jsou definovány jako náklady nebo výnosy, které jsou způsobeny jednou stranou, avšak finančně je nese nebo přijímá jiná strana.

Pozn. Jakmile jsou provedeny oba výpočty, je na členských státech, aby rozhodly, který z výpočtů má být použit jako vnitrostátní nákladově optimální referenční postup.

Do výpočtu z finančního pohledu se obvykle vyžaduje a doporučuje zahrnout režimy podpor (spolu s daněmi a všemi dostupnými subvencemi), aby odrážel skutečnou finanční situaci. Avšak vzhledem k tomu, že se tyto režimy často rychle mění, je rovněž možné, aby členský stát provedl výpočet z pohledu soukromého investora bez dotací. Kromě toho může být výpočet na finanční úrovni zjednodušen tím, že se ze všech nákladových kategorií výpočtu celkových nákladů úplně vyloučí DPH, pokud v daném členském státě neexistují žádné subvence a podpůrná opatření založená na DPH. Členský stát, který již má zavedena nebo má v úmyslu zavést podpůrná opatření založená na DPH, by měl zahrnout DPH jako prvek do všech kategorií nákladů, aby mohl zahrnout podpůrná opatření do výpočtu.

Důrazně se doporučuje stabilní a předvídatelný finanční rámec na úrovni členských států. První vnitrostátní plány renovace budov, zavedené v článku 3 směrnice (EU) 2024/1275, předloží členské státy Komisi do konce roku 2026 a přispějí příslušnými informacemi o prováděných a plánovaných politikách a opatřeních v členském státě, jakož i o investičních potřebách, rozpočtových zdrojích a správních zdrojích k zajištění renovace vnitrostátního fondu obytných a jiných než obytných budov, veřejných i soukromých, s cílem disponovat nejpozději v roce 2050 energeticky vysoce účinným fondem budov bez emisí uhlíku.

6.1.1 *Další úvahy o makroekonomických výpočtech a externalitách*

Podle nařízení v přenesené pravomoci (EU) 2025/2273 vyžaduje výpočet optimálních nákladů na makroekonomické úrovni zohlednění nákladů na emise skleníkových plynů tak, že se vynásobí součet ročních emisí skleníkových plynů očekávanými cenami povolenek za tunu emisí skleníkových plynů vyjádřenou v ekvivalentu CO_2 vydaných v každém roce, přičemž se zohlední náklady v souladu s doporučenými trajektoriemi cen uhlíku v rámci systému ETS, které Komise stanovila pro vnitrostátní odhady ([22]), jež budou přizpůsobeny datům výpočtů a zvolené metodice. Aktualizovaná doporučení by měla být zohledněna při každém přezkumu výpočtu nákladově optimálních úrovní, jejich přijetí však zůstává dobrovolné.

Kromě toho mají členské státy rozšířit makroekonomický výpočet celkových nákladů tak, aby zohledňoval zdravotní a environmentální externality využívání energie. Za tímto účelem by měly zohlednit peněžně vyjádřený dopad provozních emisí látek znečišťujících ovzduší související se spotřebou energie v budovách, konkrétně alespoň jemných částic ($PM_{2,5}$) a oxidů dusíku (NO_x). Členské státy mohou do výpočtu zahrnout i další látky znečišťující ovzduší uvedené v článku 1 směrnice Evropského parlamentu a Rady (EU) 2016/2284 ([23]): oxid siřičitý (SO_2), nemethanové těkavé organické sloučeniny (NMVOC), amoniak (NH_3) ([24]). Je důležité poznamenat, že ne všechny spotřeby energií jsou spojeny s přímými nebo nepřímými emisemi $PM_{2,5}$ nebo NO_x. Emise $PM_{2,5}$ jsou mnohem relevantnější pro kotle na tuhá paliva na bázi bioenergie a fosilních paliv než pro kotle na kapalná paliva; NO_x pro topná zařízení spalující kapalná a plynná paliva, pro která jsou emise NO_x relevantnější. Výroba energie (včetně dálkového vytápění) má rovněž nepřímý dopad, který je třeba vzít v úvahu. Zohlednění částic $PM_{2,5}$umožňuje při výpočtu celkových nákladů zohlednit zdravotní a environmentální

([22]) Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) 2018/1999 ze dne 11. prosince 2018 o správě energetické unie a opatření v oblasti klimatu, kterým se mění nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 663/2009 a (ES) č. 715/2009, směrnice Evropského parlamentu a Rady 94/22/ES, 98/70/ES, 2009/31/ES, 2009/73/ES, 2010/31/EU, 2012/27/EU a 2013/30/EU, směrnice Rady 2009/119/ES a (EU) 2015/652 a zrušuje nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 525/2013 (Úř. věst. L 328, 21.12.2018, s. 1, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg/2018/1999/oj).

([23]) Směrnice Evropského parlamentu a Rady (EU) 2016/2284 ze dne 14. prosince 2016 o snížení národních emisí některých látek znečišťujících ovzduší, o změně směrnice 2003/35/ES a o zrušení směrnice 2001/81/ES (Úř. věst. L 344, 17.12.2016, s. 1, ELI: http://data.europa.eu/eli/dir/2016/2284/oj). Uvedená směrnice stanoví pro každý členský stát národní závazky ke snížení emisí na období 2020 až 2029 a ambicióznější závazky od roku 2030, přičemž se zaměřuje na látky znečišťující ovzduší, které mají významné negativní dopady na lidské zdraví a životní prostředí. Program Čisté ovzduší pro Evropu stanovil cíl snížit do roku 2030 dopady znečištění ovzduší na zdraví o polovinu ve srovnání s rokem 2005.

([24]) Znečištění NH_3 je většinou spojeno s odvětvím zemědělství, a proto není označeno jako relevantní pro výpočet nákladově optimálních úrovní, který se zabývá především sektorem budov, jeho spotřebou energie a náročností z hlediska výkonnosti emisí.

dopady spalování například fosilních paliv a bioenergie ([25]). Využívání bioenergie vytváří přibližně 50 % emisí jemných částic ($PM_{2,5}$) v celé EU, a vzhledem k tomu, že emise $PM_{2,5}$ hrají nejvýznamnější roli s ohledem na účinky znečištění ovzduší na zdraví, představují klíčovou výzvu pro politiku v oblasti kvality ovzduší ([26]).

Pro výpočet výše uvedených externalit lze referenční hodnoty emisí znečišťujících látek z různých zdrojů energie (g/kWh paliva) nalézt v příručce EMEP/EEA pro inventury emisí látek znečišťujících ovzduší ([27]) a v související databázi emisních faktorů. Další informace o konkrétních výrobcích pro účely výpočtu lze nalézt v souvislosti s ekodesignem:

— nařízení Komise (EU) č. 813/2013 ze dne 2. srpna 2013, kterým se provádí směrnice Evropského parlamentu a Rady 2009/125/ES, pokud jde o požadavky na ekodesign ohřívačů pro vytápění vnitřních prostorů a kombinovaných ohřívačů ([28]),

— nařízení Komise (EU) č. 814/2013 ze dne 2. srpna 2013, kterým se provádí směrnice Evropského parlamentu a Rady 2009/125/ES, pokud jde o požadavky na ekodesign ohřívačů vody a zásobníků teplé vody ([29])

— nařízení Komise (EU) 2015/1185 ze dne 24. dubna 2015, kterým se provádí směrnice Evropského parlamentu a Rady 2009/125/ES, pokud jde o požadavky na ekodesign lokálních topidel na tuhá paliva ([30]),

— nařízení Komise (EU) 2015/1189 ze dne 28. dubna 2015, kterým se provádí směrnice Evropského parlamentu a Rady 2009/125/ES, pokud jde o požadavky na ekodesign kotlů na tuhá paliva ([31])

— a doprovodné pokyny: https://energy-efficient-products.ec.europa.eu/document/download/ce43bba7-70a1-4d6f-8c69-5e146ec7973c_en?filename=guidelinesspacewaterheaters_final.pdf.

Například nařízení (EU) 2015/1189 stanoví požadavky na emise vytápění vnitřních prostorů, pokud jde o $PM_{2,5}$ a NO_x pro kotle na biomasu a fosilní paliva. Tyto informace jsou rovněž uvedeny v bezpečnostním listu těchto výrobků.

Inventury emisí vykazované každý rok v únoru a projekce emisí vykazované každé dva roky v souladu s čl. 10 odst. 2 směrnice (EU) 2016/2284 lze použít pro emise znečišťujících látek pro jednotlivé země z různých zdrojů energie. Srovnání předpokládaných emisí se závazky ke snížení emisí pro období 2020–2029 a od roku 2030 by mohlo sloužit k určení relevantnosti zahrnutí nepovinně vykazovaných znečišťujících látek do výpočtu environmentálních externalit a k určení budoucího vývoje. Například znečištění oxidem siřičitým (SO_2) je způsobeno především spalováním fosilních paliv, která obsahují síru, jako je uhlí, ropný olej a nafta. Pokud je uhlí významným zdrojem energie v dané zemi, může být relevantní zahrnout jeho dopad do odhadu zdravotních externalit.

([25]) Ačkoli to není požadavek směrnice o energetické náročnosti budov, množství provozních emisí skleníkových plynů z bioenergie může poskytnout informace o tom, jakou potřebu těžby a souvisejících emisí z využívání půdy, změn ve využívání půdy a lesnictví by to znamenalo. *„[V odvětví využívání půdy, změn ve využívání půdy a lesnictví (LULUCF)] pohlcování uhlíku v posledních letech znepokojivým tempem klesalo a nadále klesá. Tento negativní trend je do značné míry způsoben poklesem pohlcování v lesích, zejména v důsledku nárůstu těžby […] Stále větší dopad má i samotná změna klimatu. […]. Mnohé nasvědčuje tomu, že kvůli změně klimatu není do budoucna ani zdaleka zaručena spolehlivost pohlcování uhlíku v lesích v EU.*“ (Evropská komise. (2024). Zpráva o pokroku při provádění opatření v oblasti klimatu za rok 2024. https://climate.ec.europa.eu/document/download/7bd19c68-b179-4f3f-af75-4e309ec0646f_en?filename=CAPR-report2024-web.pdf).

([26]) Evropská komise: Generální ředitelství pro životní prostředí, Increasing policy coherence between bioenergy and clean air policies and measures - Final project report (Zvyšování politické soudržnosti mezi politikami a opatřeními v oblasti bioenergií a čistého ovzduší – závěrečná zpráva o projektu), Úřad pro publikace Evropské unie, 2024, https://data.europa.eu/doi/10.2779/94296 Studie rovněž navrhuje zjednodušenou metriku pro výpočet provozních emisí $PM_{2,5}$ z budov, která vychází z příručky EMEP/EEA pro inventury emisí látek znečišťujících ovzduší.

([27]) Vydání příručky EMEP/EEA pro inventury emisí látek znečišťujících ovzduší z roku 2023 s odkazem na prohlížeč údajů o emisních faktorech je k dispozici na adrese https://www.eea.europa.eu//publications/emep-eea-guidebook-2023.

([28]) Úř. věst. L 239, 6.9.2013, s. 136, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg/2013/813/oj.

([29]) Úř. věst. L 239, 6.9.2013, s. 162, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg/2013/814/oj.

([30]) Úř. věst. L 193, 21.7.2015, s. 1, ELI: https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2015/1185/oj.

([31]) Úř. věst. L 193, 21.7.2015, s. 100, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg/2015/1189/oj.

Pro tento výpočet se použijí doporučené náklady vyjádřené v EUR na jednotku emisí znečišťujících látek, které Komise zpřístupnila a které budou aktualizovány, pokud budou k dispozici nové údaje. Náklady na emise znečišťujících látek pro odvětví dopravy jsou konkrétně peněžně vyjádřeny, přičemž se zohledňují dopady na zdraví, úrodu a úbytek biologické rozmanitosti, jakož i materiální škody ([32]).

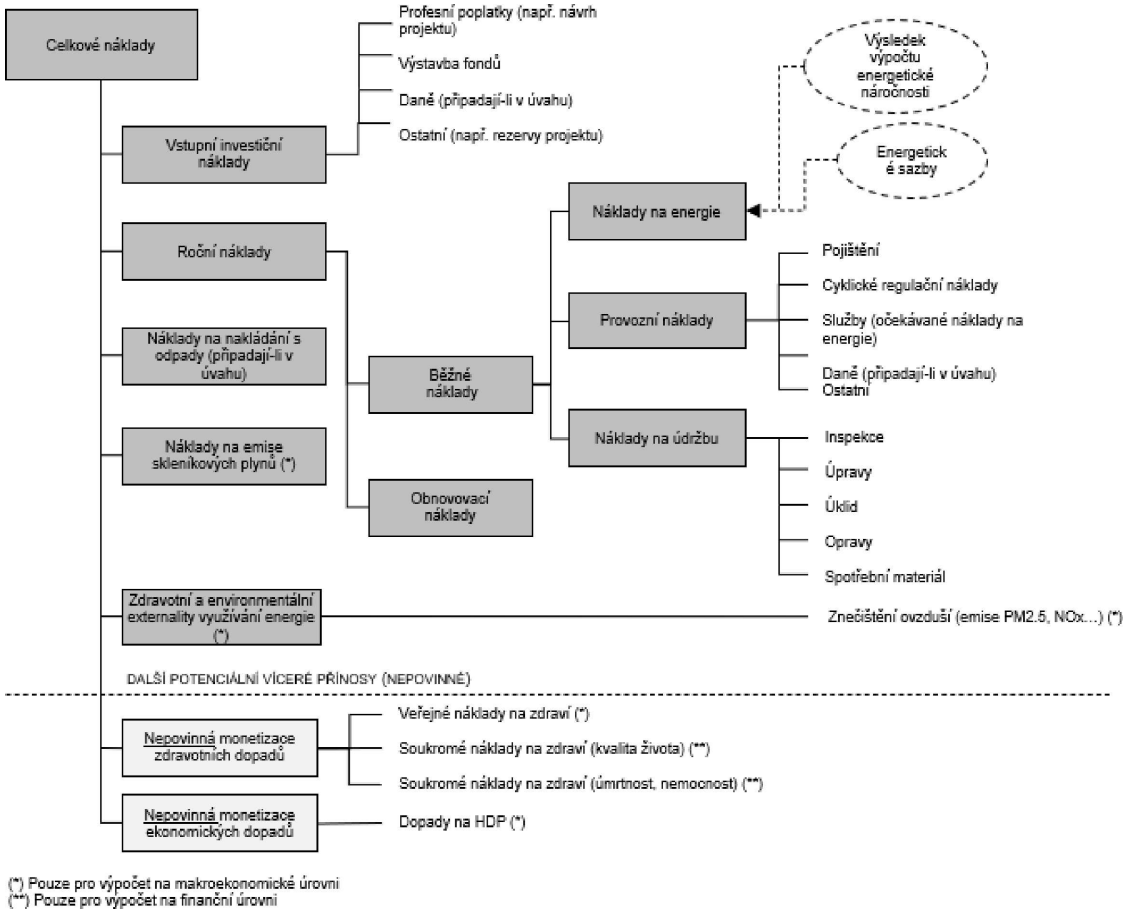
6.2 **Kategorizace nákladů**

Podle oddílu 4 bodu 1 přílohy I nařízení v přenesené pravomoci (EU) 2025/2273 jsou členské státy povinny používat tyto základní kategorie nákladů: vstupní investiční náklady, roční náklady (včetně nákladů na energii a periodických obnovovacích nákladů) a případně náklady na nakládání s odpady. Do výpočtu na makroekonomické úrovni jsou zahrnuty také náklady na emise skleníkových plynů a dalších relevantních znečišťujících látek (v rámci zdravotních a environmentálních externalit využívání energie).

Vzhledem k jejich významu v daném kontextu jsou náklady na energii uvedeny jako samostatná kategorie nákladů, ačkoli jsou obvykle považovány za součást provozních nákladů. Kromě toho obnovovací náklady nejsou považovány za součást nákladů na údržbu (jak je tomu někdy v případě jiných nákladových struktur), ale za samostatnou kategorii nákladů. Tato kategorizace nákladů pro výpočet nákladově optimálních úrovní na základě minimálních požadavků na energetickou náročnost vychází z normy EN 15459-1:2017. Následující vyobrazení shrnuje kategorie nákladů, které mají být použity.

Obrázek 1

Kategorizace nákladů podle rámcové metodiky



([32]) Evropská komise: Generální ředitelství pro mobilitu a dopravu, Essen, H., Fiorello, D., El Beyrouty, K., Bieler, C. et al, Handbook on the external costs of transport (Příručka o externích nákladech na dopravu) – verze 2019 – 1.1, Úřad pro publikace, 2020, https://data.europa.eu/doi/10.2832/51388 Tato publikace rovněž uvádí náklady k peněžnímu vyjádření škod způsobených emisemi CO_2.

Výčet kategorií nákladů uvedený v nařízení v přenesené pravomoci (EU) 2025/2273 je úplný. Pokud jsou však pro výpočet nákladově optimálních úrovní minimálních požadavků na energetickou náročnost považovány za důležité jiné kategorie nákladů, mohou být také vzaty v úvahu. Kromě toho náklady na potřebný kapitál na financování investic do energetické účinnosti nejsou v uvedeném nařízení v přenesené pravomoci zařazeny jako samostatná kategorie. Členské státy je však mohou zahrnout, například do kategorie ročních nákladů, aby se zajistilo, že jsou rovněž diskontované.

Náklady na energii vycházejí ze spotřeby, velikosti budovy, současných sazeb a cenových předpovědí a jsou přímo spojeny s výsledkem výpočtu energetické náročnosti. To znamená, že náklady na energii závisí na charakteristice systému budovy. Většina ostatních nákladových položek, jako jsou investiční náklady, náklady na údržbu nebo obnovovací náklady, je z velké části přiřazena ke konkrétním prvkům budovy. Celkové náklady musí být tudíž vypočteny pomocí dostatečného rozložení budov do samostatných prvků budov tak, aby se ve výsledku výpočtu celkových nákladů zobrazily rozdíly v opatřeních/balíčcích/variantách.

Provozní náklady a náklady na údržbu, které nesouvisí s palivem, se často odhadují obtížněji než jiné výdaje, protože provozní plány jednotlivých budov se navzájem liší. Existují značné rozdíly, a to dokonce i mezi budovami stejné kategorie. Pro stanovení přiměřených průměrných nákladů na čtvereční metr pro některé kategorie a podkategorie by proto mohlo být nutné shromáždit a vyhodnotit některé údaje.

Pro novou výstavbu, jakož i pro rozsáhlé renovace nařízení v přenesené pravomoci (EU) 2025/2273 stanoví v zásadě přístup na základě úplných nákladů. To znamená, že pro každé posuzované opatření/balíček/variantu, které byly použity u referenční budovy, by měly být vypočítány úplné náklady na výstavbu (nebo rozsáhlou renovaci) a následné využití budovy. Jelikož je však účelem výpočtu srovnání opatření/balíčků/variant (a nikoli posouzení celkových nákladů pro investora a uživatele budovy), lze z výpočtu vypustit tyto nákladové položky:

1) náklady související s prvky budov, jež nemají vliv na energetickou náročnost a provozní výkonnost z hlediska emisí budovy, např. náklady na podlahové krytiny nebo malování atd. (jestliže výpočet energetické náročnosti v tomto ohledu neodhalí nějaké rozdíly);

2) náklady, které jsou stejné pro všechna opatření/balíčky/varianty posuzované pro určitou referenční budovu (i když příslušné prvky budovy mají nebo by mohly mít vliv na energetickou náročnost budovy). Protože tyto nákladové položky nemají vliv na porovnání opatření/balíčků/variant, není je nutno brát v úvahu. Možné příklady:

   — u nové výstavby: zemní práce a základy, náklady na schodiště, náklady na výtahy apod., pokud jsou tyto prvky nákladů stejné pro všechna opatření/balíčky/varianty,

   — u rozsáhlých renovací: náklady na lešení, náklady na demolici apod., opět pod podmínkou, že pro posuzovaná opatření/balíčky/varianty nelze předpokládat žádné rozdíly v těchto nákladových položkách.

Nařízení v přenesené pravomoci (EU) 2025/2273 neumožňuje tzv. koncepci výpočtu na základě „dodatečných nákladů“ ([33]). Pro výpočet optimálních nákladů dle minimálních požadavků na energetickou náročnost není koncepce výpočtu na základě dodatečných nákladů vhodná z těchto důvodů:

— charakteristiky standardní budovy ovlivňují výsledky posouzení,

— koncepce nemůže plně zohlednit rozsah posuzovaných opatření/balíčků/variant. Mnohá opatření pro energetickou účinnost je nutno považovat za nedílnou součást návrhu budovy. To platí zejména pro opatření, která souvisejí s koncepcí „pasivního chlazení“, jako je výběr podílu okenních ploch a umístění okenních ploch podle orientace budovy, aktivace tepelné kapacity, soubor opatření související s nočním chlazením. Při uplatnění koncepce výpočtu

([33]) Koncepce výpočtu dodatečných nákladů vychází ze standardní budovy (například budovy v souladu se stávajícími minimálními požadavky), k níž jsou přidána další opatření (například lepší izolace, stínění, systém větrání s regenerací tepla). Srovnání nákladů vychází z dodatečných investičních nákladů a rozdílů v proměnných nákladech.

na základě dodatečných nákladů je obtížné doložit spojitost mezi určitými charakteristikami budovy, například výběr určitého typu fasády vyžaduje splnění určitých statických podmínek; tepelně aktivní systémy budov pro vytápění a chlazení vyžadují určitou úroveň čisté spotřeby energie. Snaha zohlednit všechny tyto případné vazby při uplatnění koncepce výpočtu na základě dodatečných nákladů by vedla k tomu, že výpočet by byl matoucí a neprůhledný;

— koncepce výpočtu na základě dodatečných nákladů vyžaduje podrobné rozdělení nákladů na náklady na standardní renovace a náklady, které jsou spojené s dalšími opatřeními v oblasti energetické účinnosti. Toto rozdělení je někdy obtížně proveditelné.

6.3 **Shromažďování údajů o nákladech**

Nařízení v přenesené pravomoci (EU) 2025/2273 stanoví, že údaje o nákladech musí být založeny na trhu (například získané analýzou trhu) a soudržné, co se týče lokality a času u investičních nákladů, proměnných nákladů, nákladů na energii a případně nákladů na nakládání s odpady. To znamená, že údaje o nákladech musí být získány z jednoho z následujících zdrojů:

— hodnocení posledních stavebních projektů,

— analýzy standardních nabídek stavebních společností (nikoli nutně se vztahujících k prováděným stavebním projektům),

— použití stávajících databází nákladů, které byly odvozeny ze shromážděných údajů založených na trhu.

Je důležité, aby zdroje údajů o nákladech odrážely úroveň členění, která je potřebná k porovnání různých opatření/balíčků/variant pro danou referenční budovu. Proto nelze pro účely výpočtů nákladově optimálních úrovní použít referenční databáze „shora dolů“, jako je BKI ([34]) nebo SIRADOS ([35]), které se běžně používají pro hrubé odhady investičních a provozních nákladů budov, neboť jejich údaje nejsou dostatečně spojené s energetickou náročností budov. Jejich úroveň členění je příliš nízká na to, aby z nich bylo možno odvodit rozdíly v nákladech při uplatnění různých opatření/balíčků/variant.

6.4 **Diskontní sazba**

Diskontní sazba je vyjádřená v reálných hodnotách, tedy s vyloučením inflace. Diskontní sazbu použitou v makroekonomickém a finančním výpočtu stanoví členský stát po provedení analýzy citlivosti na alespoň dvou sazbách pro každý výpočet. Pro analýzu citlivosti pro makroekonomický výpočet se použije sazba 3 % vyjádřená v reálných hodnotách, přičemž je třeba zvážit i nižší sazby (od 0 % do 3 % s vyloučením inflace). To je ve shodě se současným nástrojem Komise pro posouzení dopadů, kde jsou navržena 3 % jako společenská diskontní sazba.

Vyšší diskontní sazba – vyšší než 3 %, s vyloučením inflace a případným rozlišením neobytných a obytných budov – bude odrážet čistě obchodní, krátkodobou koncepci k oceňování investic, což není podporováno. Nižší sazba – obvykle v rozmezí od 0 % do 3 % s vyloučením inflace – bude lépe odrážet přínosy, které investice do zlepšení energetické účinnosti uživatelům budovy přinesou za celou dobu životnosti investice ([36]). Proto se při provádění analýz citlivosti doporučuje posuzovat nižší než průměrné diskontní sazby pro opatření pro energetickou účinnost a opatření založená na obnovitelných zdrojích energie.

Diskontní sazba se bude u jednotlivých členských států lišit, protože do jisté míry odráží nejen politické priority (pro makroekonomický výpočet), ale také různá prostředí financování a hypoteční podmínky.

([34]) Baukosteninformationszentrum Deutscher Architekten (BKI) (Informační středisko o stavebních nákladech německých architektů): Statistische Kostenkennwerte für Gebäude (Statistické údaje o nákladech na budovy).

([35]) SIRADOS Baudaten, 2024, www.sirados.de.

([36]) Studie institutu Buildings Performance Institute Europe (BPIE) z roku 2024 zdůrazňuje, že nižší diskontní sazby „*nejen zdůrazňují význam mnohostranných přínosů renovace budov, ale také podporují projekty renovace budov a povzbuzují k hloubkové renovaci*“. BPIE (2024). *From cost savings to societal gains:rethinking the cost-optimal methodology. (Od úspory nákladů ke společenskému prospěchu:přehodnocení metodiky nákladově optimálních úrovní)*. K dispozici na adrese: https://www.bpie.eu/publication/from-cost-savings-to-societal-gains-rethinking-the-cost-optimal-methodology/

Aby byla diskontní sazba použitelná, obvykle bude muset být odvozen diskontní faktor, který může být použit ve výpočtu celkových nákladů. Diskontní faktor Rd(i) pro rok i založený na diskontní sazbě r lze vypočítat jako:

$$R_d(p) = \left(\frac{1}{1 + r/100} \right)^p$$

kde p je počet roků od výchozího období a r je reálná diskontní sazba.

V důsledku principu finančního výpočtu je výše celkových nákladů vyšší, použijí-li se nižší diskontní sazby, vzhledem k tomu, že budoucí náklady (zejména náklady na energii) jsou diskontovány nižší sazbou, což vede k vyšší současné hodnotě celkových nákladů.

6.5 Základní seznam nákladových položek, které mají být vzaty v úvahu pro výpočet vstupních investičních nákladů budov a prvků budov

Níže uvedený seznam nemusí být nutně vyčerpávající ani aktuální a jeho účelem je pouze uvést položky, které mají být vzaty v úvahu:

Pro obvodový plášť budovy	
Tepelná izolace obvodového pláště budovy: — izolační výrobky — další výrobky pro použití k izolaci obvodového pláště budovy (mechanické kotvící prvky, lepidla apod.) — náklady na návrh — náklady na montáž izolace (včetně parozábran, hydroizolačních fólií, opatření k zajištění vzduchotěsnosti a opatření k omezení účinků tepelných mostů) — náklady spojené se spotřebou energie u jiných stavebních materiálů, připadají-li v úvahu — jiná opatření vztahující se k budově s dopadem na tepelné vlastnosti, například vnější stínící zařízení, systémy k regulaci slunečního záření a pasivní systémy, které nejsou zahrnuty jinde. Technické výrobky a systémy jsou popsány například v různých normách v rámci CEN/TC 88 – Tepelně izolační materiály a výrobky a CEN/TC 89 – Tepelné vlastnosti budov a prvků budov.	**Okna a dveře:** — zasklení a/nebo zlepšení zasklení — rám — těsnění a těsnicí materiály — náklady na instalaci — technické systémy, výrobky a prvky budov jsou popsány například v různých normách v rámci CEN/TC 33 – Dveře, okna, okenice, stavební kování a lehké obvodové pláště a CEN/TC 89 – Tepelné vlastnosti budov a prvků budov.
Pro systémy budov	
Vytápění: — výrobní a zásobníkové zařízení (kotel, zásobníková nádrž, regulace výroby tepla) — rozvod (oběhové čerpadlo, ventily okruhu, regulace rozvodu) — sdílení tepla (otopná tělesa, stropní a podlahové vytápění, fan-coily, regulační prvky) — náklady na návrh — náklady na instalaci	**Příprava teplé vody pro domácnosti:** — výroba a skladování (včetně solárních tepelných systémů, kotle, zásobníkové nádrže, regulace výroby tepla) — rozvod (oběhové čerpadlo, ventily okruhu / směšovací ventily, regulace rozvodu) — výtoky (výtokové armatury, podlahové vytápění, regulační prvky) — náklady na návrh — náklady na montáž (včetně izolace systému a potrubí)

Technické systémy jsou popsány například v různých normách v rámci CEN/TC 228 – Otopné soustavy v budovách a CEN/TC 57 – Kotle pro ústřední vytápění. Ohledně referenčních podmínek komfortu by se mělo přihlédnout k normě EN 16798-1:2019 „Energetická náročnost budov. Větrání budov. Vstupní parametry vnitřního prostředí pro návrh a posouzení energetické náročnosti budov s ohledem na kvalitu vnitřního ovzduší, tepelného prostředí, osvětlení a akustiky“ nebo rovnocenné normě.	Technické systémy jsou popsány například v různých normách v rámci CEN/TC 228 – Otopné soustavy v budovách a CEN/TC 57 – Kotle pro ústřední vytápění a CEN/TC 48 – Domácí plynové ohřívače vody.
Větrací systémy: Musí být posouzeny investiční náklady na mechanické větrací systémy. Možnosti přirozeného větrání jsou zahrnuty v definici referenčních budov. Investiční náklady by měly zahrnovat: — výrobu a zpětné využití tepla (výměník tepla, předehřívací jednotku, rekuperační jednotku, řízení výroby tepla) — distribuci (ventilátory, oběhová čerpadla, ventily, filtry, řízení distribuce) — sdílení tepla (vzduchovody, výstupy, regulace sdílení tepla) — návrh — montáž — monitorovací a ovládací zařízení pro měření a regulaci kvality vnitřního ovzduší Technické systémy jsou popsány například v různých normách v rámci CEN/TC 156 – Větrání budov. Ohledně referenčních podmínek komfortu a požadavků na větrání by se mělo přihlédnout k normě EN 16798-1:2019 nebo rovnocenné normě.	**Chlazení:** Vzhledem k tomu, že musí být zajištěna příjemná vnitřní teplota, je třeba, v závislosti na konkrétních klimatických podmínkách, zvážit opatření pro pasivní nebo aktivní chlazení nebo jejich kombinaci (zajišťující zbývající potřebu chlazení). Tato kategorie zahrnuje náklady na aktivní chladicí systémy. Opatření na pasivní chlazení jsou buď dána výběrem referenčních budov (například hmotností budovy) nebo zahrnuta v kategorii „tepelná izolace“ (například izolace střech ke snížení potřeby chlazení) nebo v kategorii „Jiná opatření vztahující se k budovám s dopadem na tepelné vlastnosti“ (například vnější stínění). Investiční náklady na systémy aktivního chlazení zahrnují: — výrobní a zásobníkové zařízení (generátor, tepelné čerpadlo, zásobníková nádrž, regulace výroby tepla) — rozvod (oběhové čerpadlo, ventily okruhu, regulace rozvodu) — sdílení chladu (strop/podlaha/nosníky, fan-coily, regulace sdílení chladu) — návrh — montáž — monitorovací a ovládací zařízení pro automatizovaná zařízení pro sluneční zastínění Technické systémy jsou popsány například v různých normách v rámci CEN/TC 113 – Tepelná čerpadla a klimatizační jednotky. Ohledně referenčních podmínek komfortu by se mělo přihlédnout k normě EN 16798.
Osvětlení: Je nutno posoudit investiční náklady na aktivní systémy umělého osvětlení nebo řešení ke zvýšení využití denního světla. Opatření, která se týkají návrhu a geometrie obvodového pláště budovy (velikost a umístění oken), jsou dána volbou referenční budovy. Investiční náklady by měly zahrnovat: — typ zdrojů světla a svítidel — související řídicí systémy — lepší využití denního světla — montáž	**Automatizace a řízení budov:** Investiční náklady by měly zahrnovat: — systémy pro správu budov, které zavádějí funkce dohledu (v rámci konkrétního systému existuje samostatný systém řízení) — technické poznatky, ústřední ovladač — regulace (výroba, rozvod, sdílení, oběhová čerpadla) — ovládače (výroba, distribuce, zářiče) — komunikace (vodiče, vysílače) — návrh

Ohledně referenčních podmínek komfortu a úrovně požadavků by se mělo přihlédnout k normě EN 12464 „Světlo a osvětlení – Osvětlení pracovních prostorů – Část 1: Vnitřní pracovní prostory“. Energetické požadavky na osvětlovací systémy jsou popsány v normě EN 15193.	— montáž a programování — Řídicí systém pro výrobu obnovitelných zdrojů energie na místě (např. fotovoltaika) a vlastní spotřebu (včetně nabíjení elektromobilů), ukládání využívající baterie a dodání do sítě Technické systémy jsou popsány například v různých normách v rámci CEN/TC 247 – Kontroly mechanických služeb týkajících se budov.
Napojení na dodávky energie (síť nebo sklad): Investiční náklady by měly zahrnovat: — první připojení k energetické síti (například dálkovému zásobování teplem, fotovoltaickému systému) — skladovací nádrže paliv určených ke spalování — nezbytná související zařízení — skladování tepla a elektrické energie	**Místní systémy dodávky energie využívající energii z obnovitelných zdrojů:** Investiční náklady by měly zahrnovat: — výrobu — distribuci — skladování — dobíjecí infrastrukturu (například pro elektromobily) — ovládací zařízení — montáž

6.6 **Výpočet periodických obnovovacích nákladů**

Vedle vstupních investičních nákladů a proměnných nákladů jsou periodické obnovovací náklady třetí rozhodující nákladovou položkou. Zatímco menší opravy a spotřební materiál jsou obvykle zahrnuty do nákladů na údržbu, periodické obnovovací náklady se týkají nutného nahrazení celého prvku budovy v důsledku stárnutí, a jsou proto považovány za samostatnou kategorii nákladů.

Stanovení vhodného okamžiku periodické obnovy závisí na životnosti prvku budovy. Na konci uvedené životnosti musí být nahrazení uvedeno ve výpočtu celkových nákladů.

Příklad: Náklady na tepelnou rekuperační jednotku s odhadovanou ekonomickou životností 15 let je nutno do výpočtu celkových nákladů s výpočtovým obdobím 30 let započítat dvakrát: jednou na počátku jako vstupní investiční náklady a znovu jako obnovovací náklady po 15 letech.

Je na členských státech, aby určily odhadovanou ekonomickou životnost prvků budovy, jakož i celé budovy, ale mohou používat pokyny uvedené v normě EN 15459-1:2017 (pro energetické soustavy v budovách) a jiné normy. V každém případě by životnost prvků budovy použitá pro výpočet měla být věrohodná. Obecně budou obnovovací náklady přibližně stejné jako vstupní investiční náklady (v reálných hodnotách). Pokud se však v příštích 10 až 15 letech dá očekávat zásadní vývoj cen (například v souvislosti s účinkem „úspor z rozsahu“), nařízení v přenesené pravomoci (EU) 2025/2273 umožňuje a také podporuje přizpůsobení obnovovacích nákladů s přihlédnutím k očekávanému vývoji cen v souvislosti se zdokonalováním technologií.

6.7 **Výpočtové období ve srovnání s odhadovaným životním cyklem**

Použití výpočtového období jako součásti koncepce čisté současné hodnoty nebrání členským státům ve volbě odhadovaných ekonomických životních cyklů budov a prvků budov. Odhadovaný životní cyklus může být buď delší, nebo kratší než je výpočtové období.

Jestliže by referenční kategorie budovy pro stávající budovy měla být stanovena tak, že by zbývající životní cyklus referenční budovy byl kratší než výpočtové období, maximálním zbývajícím životním cyklem by se v tomto případě mohlo stát výpočtové období.

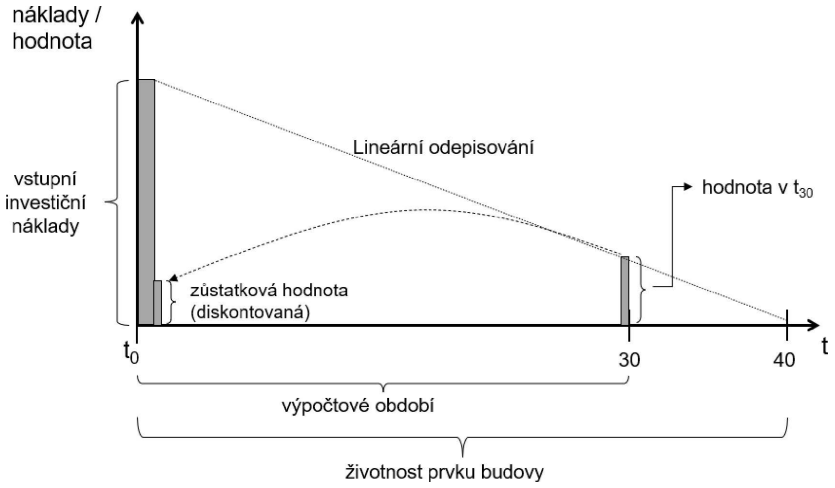
Ve skutečnosti má technická životnost prvků budovy na výpočtové období jen omezený vliv. Výpočtové období je spíše určováno tzv. cyklem renovace budovy, což je období, po němž budova prochází rozsáhlou renovací včetně zlepšení stavu budovy jako celku a přizpůsobení změněným požadavkům uživatelů (na rozdíl od prostého nahrazení). Důvody pro

rozsáhlou renovaci jsou obvykle rozmanité a stárnutí důležitých prvků budovy (například fasády) je pouze jedním z nich. Cykly renovace se značně liší podle jednotlivých členských států a typů budov (proto jsou v nařízení v přenesené pravomoci (EU) 2025/2273 pro obytné/veřejné a neobytné/obchodní budovy stanovena různá minimální výpočtová období), ale téměř nikdy nejsou kratší než 20 let.

Obrázek 2 ukazuje postup u prvku budovy, který má delší životnost než je výpočtové období (například fasády nebo nosné konstrukce budovy). Při předpokládané životnosti 40 let a použití lineárního odepisování představuje zůstatková hodnota po 30 letech (na konci výpočtového období) 25 % vstupních investičních nákladů. Tato hodnota musí být diskontována k začátku výpočtového období.

Obrázek 2

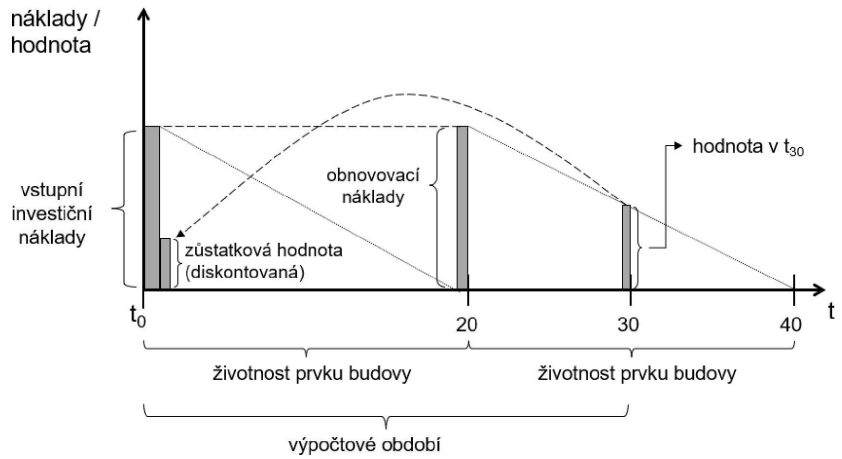
Výpočet zůstatkové hodnoty prvku budovy, který má delší dobu životnosti, než je výpočtové období



Na obrázku 3 je znázorněno, jak má být vypočtena zůstatková hodnota prvku budovy s kratší životností, než je výpočtové období (například kotle pro vytápění). Při předpokládané životnosti 20 let musí být prvek po tomto období nahrazen. Jakmile byl prvek obnoven, začíná nové odpisové období. V tomto případě je po 30 letech (na konci výpočtového období) zůstatková hodnota prvku 50 % obnovovacích nákladů. Tato hodnota musí být opět diskontována k začátku výpočtového období.

Obrázek 3

Výpočet zůstatkové hodnoty prvku budovy, který má kratší dobu životnosti, než je výpočtové období



6.8 **Výchozí rok pro výpočet**

Podle nařízení v přenesené pravomoci (EU) 2025/2273 použijí členské státy jako výchozí bod pro výpočet rok, v němž se výpočet provádí. Hlavním účelem tohoto požadavku je zajistit, aby při výpočtu nákladově optimálních úrovní různých opatření/balíčků/variant byly získány současné cenové a nákladové úrovně (pokud jsou takové údaje k dispozici). Členské státy však mohou vztáhnout výpočet k roku výpočtu (např. 2027 pro první výpočet), ale jako referenční údaje pro minimální požadavek na energetickou náročnost použít ty požadavky, které jsou již stanoveny a vstoupí v platnost v blízké budoucnosti, např. ty, které by platily od roku 2028.

6.9 **Výpočet zůstatkové hodnoty**

Podle nařízení v přenesené pravomoci (EU) 2025/2273 je třeba do výpočtu celkových nákladů zahrnout zůstatkovou hodnotu. Zůstatková hodnota budovy na konci výpočtového období je součtem zůstatkových hodnot všech prvků budovy. Zůstatková hodnota určitého prvku budovy závisí na vstupních investičních nákladech, odpisovém období (které odpovídá životnosti prvku budovy) a případně nákladech na jeho odstranění.

6.10 **Vývoj nákladů v průběhu času**

S výjimkou nákladů na energii a obnovovacích nákladů nařízení v přenesené pravomoci (EU) 2025/2273 nezahrnuje žádné jiné zvýšení nebo snížení nákladů v reálných hodnotách. To znamená, že pro ostatní nákladové kategorie (tj. provozní náklady a náklady na údržbu) se předpokládá, že se cenový vývoj rovná celkové míře inflace.

Zkušenosti ukazují, že cena nové technologie může rychle poklesnout, když je na trhu úspěšná. Vzhledem k tomu, že většina investic se realizuje pouze v roce 1, budoucí poklesy cen technologií nebudou mít na výpočty nákladů velký vliv. Bude nicméně velmi důležité, aby uvedené poklesy cen byly zohledněny při přezkoumání a aktualizaci vstupních údajů pro další řadu výpočtů. Členské státy mohou rovněž do svého výpočtu zahrnout činitel pro inovaci nebo úpravu, který zajistí, že bude zohledněn dynamický vývoj nákladů v čase. V příloze II nařízení v přenesené pravomoci (EU) 2025/2273 Komise stanoví odkaz na předpoklady technologických nákladů vypracované v rámci referenčního scénáře EU, který je jedním z klíčových analytických nástrojů Komise v oblasti energetiky, dopravy a opatření v oblasti klimatu. Cílem je poskytnout užitečné informace, které mohou členské státy použít pro svá posouzení.

Pokud jde o vývoj nákladů energetických nosičů a nákladů na snížení emisí v průběhu času, příloha II nařízení v přenesené pravomoci (EU) 2025/2273 poskytuje informace, které mohou členské státy použít pro své výpočty, i když mohou použít i jiné oficiální prognózy. Na základě tohoto a jiných informačních zdrojů musí členské státy vypracovat vlastní scénáře vývoje nákladů v čase. Vývoj nákladů na energii by měl být předpokládán pro všechny energetické nosiče používané ve významné míře v členském státě a může zahrnovat například bioenergii, dálkové vytápění a chlazení a elektřinu.

Scénáře pro různé zdroje paliv musí mít věrohodné korelace. Rovněž trendy vývoje cen elektřiny v členském státě by měly být věrohodně v korelaci s celkovými trendy, tj. s trendy hlavních základních paliv používaných na vnitrostátní úrovni pro výrobu elektřiny. Vývoj cen by se mohl rovněž případně předpokládat pro tarify špičkového zatížení nebo tarify měnící se v čase. To bude mít stále větší význam ve stále více dekarbonizovaném odvětví energetiky s rostoucím podílem obnovitelných zdrojů.

6.11 **Výpočet obnovovacích nákladů**

U obnovovacích nákladů je možné upravit vstupní investiční náklady (které slouží jako základ pro stanovení obnovovacích nákladů) pro vybrané prvky budovy, pokud se v nadcházejících letech očekává zásadní technologický vývoj.

6.12 **Výpočet nákladů na energii**

Náklady na energii by měly odrážet jak náklady na potřebnou kapacitu, tak na potřebnou energii. Kromě toho, je-li to možné, by náklady na energii měly být založeny na váženém průměru sazeb při základním (variabilní náklady) a špičkovém zatížení (obvykle fixní náklady) placených konečnými spotřebiteli. To by mělo zahrnovat veškeré náklady, daně a zisková rozpětí dodavatele. Je třeba vzít v úvahu všechna využití energie, na něž se vztahuje čl. 2 bod 56 a příloha I směrnice (EU) 2024/1275.

6.13 **Zacházení s daněmi, subvencemi a výkupními cenami ve výpočtu nákladů**

Výpočet optimálních nákladů na finanční úrovni musí zahrnovat všechny použitelné daně (DPH a další), režimy podpory a pobídky. Ty se při výpočtu na makroekonomické úrovni nezohledňují. To platí zejména, ne však výhradně pro:

— zdanění energie a/nebo CO_2 energetických nosičů,

— investiční subvence na (nebo v závislosti na) použití energeticky účinných technologií a energie z obnovitelných zdrojů,

— regulované minimální výkupní ceny za energii vyrobenou z obnovitelných zdrojů energie.

Zatímco nařízení v přenesené pravomoci (EU) 2025/2273 zavazuje členské státy, aby do výpočtu nákladů na finanční úrovni zahrnuly daně, které platí zákazníci, umožňuje členským státům vyloučit subvence a pobídky, neboť ty se mohou měnit velmi rychle. Proto příslušné pobídky a subvence nemohou být zohledněny za celé období, po které by měl výpočet nákladově optimálních úrovní sloužit jako vnitrostátní reference. Kromě toho také nebude možné provádět přezkum referenčních hodnot pokaždé, když dojde ke změně subvencí nebo pobídek. Aby se zamezilo zachovávání systému dotací, který je v platnosti, mohly by členské státy považovat za užitečné provést rovněž výpočet skutečných soukromých nákladů bez subvencí. To jim umožní zjistit rozdíl a řídit tak budoucí subvenční politiky, zejména s ohledem na určité skupiny, u nichž by se na základě výpočtu mohly zjistit finanční rozdíly, jako jsou zranitelné domácnosti, osoby postižené energetickou chudobou a osoby žijící v sociálním bydlení. Členské státy se vyzývají k propojení daňových a finančních pobídek, aby dosáhly shody s nákladově optimálním výsledkem výpočtu pro stejnou referenční budovu.

Když členské státy vypustí subvence z výpočtu na finanční úrovni, měly by zajistit, aby zahrnovaly nejen subvence a režimy podpor pro výrobky a technologie, ale i případné subvence na ceny energie.

Vládní cenové zásahy v nouzových situacích mohou vést ke zkreslení cen energie, což uměle snižuje přínosy úspor energie. Členské státy by měly zajistit korekci stávajících cen energie tak, aby zohledňovaly nejen krátkodobé prognózy cen energie (například aby zohlednily vliv mechanismů pro stanovení cen energie), ale rovněž dlouhodobé náklady na dodávky energie z obnovitelných zdrojů, jako je rozšíření sítě, skladování energie, rezervované zálohy a další investice potřebné pro transformaci energetiky na systémové úrovni. To je důležité zejména vzhledem k tomu, že předpokládaná doba trvání přínosů energetické účinnosti bude s největší pravděpodobností delší než předpokládaná doba trvání opatření na ochranu cen energie.

6.14 **Zahrnutí příjmů z výroby energie**

Příjmy z vyrobené energie se v příslušných případech odečtou od kategorie ročních nákladů. Možnost zahrnout příjmy z vyrobené energie by přirozeně vedla k zahrnutí všech ostatních daní, poplatků a případně subvencí, aby se doplnil finanční výhled, pro který je tato možnost nejvhodnější.

Pokud je relevantní výroba energie z obnovitelných zdrojů na místě, doporučuje se zahrnout veškeré investiční náklady a veškeré příjmy z dodávky přebytečné elektřiny do sítě. Tímto způsobem se dosáhne spravedlivého vyvážení nákladů a přínosů. Příjmy z prodeje elektřiny do sítě by měly být zohledněny pouze v případě, že je elektřina dodávána, a po dobu, po kterou se očekávají příjmy. Například v případě výrobních špiček v letním období, které budou v budoucnu hrát stále důležitější roli, nemusí být fotovoltaickým systémům umožněno dodávat veškerou vyrobenou elektřinu, proto by se zde měla zohlednit pouze skutečná dodávka. V souvislosti s tímto potenciálním problémem lze rovněž zvážit omezení vydané energie. V této souvislosti by měly být hodnoceny také balíčky kombinující obnovitelné zdroje energie na místě s opatřeními snižujícími poptávku po energii a řešeními pro elektrifikaci, jakož i řešení, jako je skladování a flexibilita na straně poptávky. Kromě toho je třeba při výpočtu pečlivě zvážit rozdíl v cenách mezi elektřinou dodanou do sítě a elektřinou dodanou do budovy.

Pokud členský stát zahrne do výpočtu případné příjmy z vyrobené energie na místě, měl by se snažit zahrnout všechny dostupné subvence a režimy podpor (jak pro elektřinu, tak pro tepelnou energii, a rovněž pro energii z obnovitelných zdrojů a energetickou účinnost). Pokud by například v rovnici byla uvažována pouze výkupní cena za vyrobenou elektřinu, jiné subvence a režimy podpor a technologie, které je využívají, by byly znevýhodněny. Zejména by se mělo zabránit zvýhodňování výroby elektřiny na úkor snížené poptávky po vytápění a chlazení.

6.15 **Výpočet nákladů na nakládání s odpady**

Podle nařízení v přenesené pravomoci (EU) 2025/2273 je třeba v příslušných případech do výpočtu celkových nákladů zahrnout náklady na nakládání s odpady. Členské státy mohou náklady na nakládání s odpady zahrnout, pokud se domnívají, že jsou důležité a pokud jsou schopny provést věrohodné odhady jejich výše. Náklady na nakládání s odpady musí být diskontovány zpět na konec výpočtového období. Ve výpočtu celkových nákladů existují v zásadě dvě místa, kde lze náklady na odstranění odpadů zohlednit.

Za prvé a nejčastěji, prostřednictvím nákladů budovy na konci její životnosti, tj. nákladů na demontáž, opětovné použití, recyklaci, demolici a odstranění materiálu, včetně nákladů na vyřazení z provozu (přesnější definice nákladových položek na konci životnosti jsou uvedeny v normě ISO 15686). Vliv nákladů na konci životnosti závisí na dvou faktorech: absolutních nákladech a – co je ještě důležitější – okamžiku, kdy se předpokládá, že se vyskytnou. V této souvislosti je nutné uvést, že náklady na konci životnosti se nevynakládají na konci výpočtového období, ale na konci životnosti budovy. Proto je potřebný odhad doby životnosti budovy jako celku (a ne jednotlivého prvku budovy). Ta může záviset na druhu konstrukce (například prefabrikovaný dům v porovnání s pevnou konstrukcí) a na způsobu využití (např. komerční nemovitosti mají obvykle kratší životnost než obytné budovy). Členské státy mohou životnosti budov zvolit, ale tyto životnosti by měly být věrohodné při porovnávání různých kategorií budov.

Za druhé, náklady na nakládání s odpady mohou být zavedeny v souvislosti s obnovovacími náklady, vzhledem k tomu, že demontáž nebo demolice starého prvku budovy obnáší určité náklady. Tyto náklady se obvykle při stanovení obnovovacích nákladů na stejné úrovni jako vstupní investice nezahrnují (žádný cenový nárůst nebo pokles v reálných hodnotách). Proto mohou být některé dodatečné náklady související s obnovovacími činnostmi zahrnuty do výpočtu celkových nákladů.

Hlavním problémem při zohlednění nákladů na nakládání s odpady je získání spolehlivých a na trhu založených údajů o nákladech. Tyto náklady ve stavebnictví se obvykle zohledňují pouze prostřednictvím přibližného odhadu na základě objemu budovy, s rozlišením (v některých případech) podle typu konstrukce.

Pozn.: Pokud je předpokládaná životnost budovy větší než 50 až 60 let, vliv nákladů na nakládání s odpady na konečný výsledek bude vzhledem k diskontování zanedbatelný.

6.16 **Vícenásobné přínosy**

Kromě zdravotních a environmentálních externalit, popsaných v oddíle 6.1.1 těchto pokynů, má snížení energetické náročnosti budov řadu dalších pozitivních účinků jiných než přímé úspory energie a nákladů, známých také jako vícenásobné přínosy (zahrnující například zlepšení vnitřních mikroklimatických podmínek, zlepšení energetického systému, zvýšení hodnoty nemovitostí atd.). Rozpoznání a zahrnutí těchto přínosů do metodiky nákladově optimálních úrovní může zvýšit ekonomickou životaschopnost opatření pro energetickou účinnost ([37]). Je však důležité zdůraznit, že členské státy nejsou povinny zohlednit tyto vícenásobné přínosy ve svých výpočtech nákladově optimálních úrovní, ale mohou je zohlednit, pokud mají k dispozici dostatečné údaje a zdroje.

Vhodně kvantifikované vícenásobné přínosy mohou ovlivnit výpočty na mikroekonomické i makroekonomické úrovni.

([37]) Studie BPIE z roku 2024 se zabývá některými z těchto vícenásobných přínosů (zlepšení energetické bezpečnosti, zvýšení produktivity, zmírnění energetické chudoby, přínosy pro síť) a představuje některé potenciální přístupy ke kvantifikaci a peněžnímu vyjádření. BPIE (2024). *From cost savings to societal gains:rethinking the cost-optimal methodology. (Od úspory nákladů ke společenskému prospěchu:přehodnocení metodiky nákladově optimálních úrovní).* K dispozici na adrese: https://www.bpie.eu/publication/from-cost-savings-to-societal-gains-rethinking-the-cost-optimal-methodology/

6.16.1 *Zjednodušená metodika pro peněžní vyjádření některých zdravotních a ekonomických dopadů opatření pro energetickou účinnost*

Pro členské státy je zde předložena zjednodušená metodika pro započítávání **soukromých a veřejných zdravotních dopadů** a **ekonomických dopadů** – tj. z hlediska vlivu na hrubý domácí produkt (HDP) – opatření pro energetickou účinnost, kterou mohou zvážit při svých výpočtech nákladově optimálních úrovní ([38]). V případě, že nejsou k dispozici údaje pro konkrétní zemi, jsou uvedeny rovněž výchozí údaje pro členské státy.

V rámci této zjednodušené metodiky se mikrodopady nebo soukromými dopady rozumí dopady spojené se skutečným užíváním a hodnotou budovy. Tyto dopady se odráží v dimenzi soukromých nákladů na zdraví (úmrtnost, nemocnost a dobré životní podmínky). Makrodopady nebo společenské dopady jsou naopak dopady spojené s celou společností. Odrážejí se v kategorii veřejných nákladů na zdraví. Hospodářský dopad z hlediska HDP se zohledňuje pouze na makroekonomické úrovni. Příkladem pro tuto kategorii jsou opatření, která vedou ke zvýšené hospodářské činnosti: na jedné straně pozitivní účinky výrobních a stavebních činností spojených s výrobou nebo instalací určitého výrobku nebo systému; na druhé straně přidaná společenská hodnota, kterou jednotlivci získají díky menšímu počtu dnů pracovní neschopnosti a kterou je třeba odlišit od veřejných nákladů na zdraví na makroúrovni (například náklady na zdravotní péči).

Metodika vychází z údajů vědeckého výzkumu. Tento přístup má však svá omezení, pokud jde o jeho použitelnost pro jednotlivé budovy. Jak vyplývá z metodiky, která stanoví rozmezí výchozích údajů na podlahovou plochu (m^2), je použitelný pouze pro typické referenční budovy s průměrnou podlahovou plochou. Aby se předešlo nadhodnocení dopadu externalit, mohly by členské státy zavést strop pro velké obytné budovy (vyznačující se výrazně větší podlahovou plochou než typická referenční budova) na základě typických stavebních parametrů. Zejména u jiných než obytných budov, jako jsou kanceláře, je třeba vzít v úvahu částečnou obsazenost a nepřítomnost v nočních hodinách a o víkendech, neboť v této době nejsou v budově žádní uživatelé.

Údaje pro jednotlivé země a individuální údaje se mohou výrazně lišit od výchozích údajů, které jsou – vzhledem k omezené dostupnosti údajů – definovány jako průměrné předpoklady na úrovni EU pro všechny členské státy a typy budov.

Členské státy mohou použít vlastní metodiku pro vyjádření dopadů na zdraví v penězích, pokud jsou jasně uvedeny všechny předpoklady a zdroje údajů pro hodnocení. Členské státy se mohou rozhodnout zohlednit v rámci svých výpočtů i jiné než uvedené dopady. Podrobný seznam bibliografických zdrojů a odkazů použitých jako základ pro výchozí údaje na podporu těchto výpočtů je uveden v pododdíle 6.16.3.

V následující tabulce jsou uvedeny **výchozí údaje pro peněžní vyjádření** ([39]) zdravotních a ekonomických dopadů. Je zde rozlišena soukromá a veřejná oblast a uvádí se dolní a horní hranice datových bodů v EUR/m^2r. Hodnoty jsou odvozeny z nejnovějších studií a literatury s cílem ukázat šířku pásma a citlivost dostupných kvantifikací a metod monetizace (například šířka pásma pro dobré životní podmínky v rozmezí 0,5–2,7 EUR/m^2r je výrazně vyšší než pro veřejné náklady na zdraví v rozmezí 1,0–1,8 EUR/m^2r). Metodika je navržena tak, aby používala horní hranici dopadu, která je pak během výpočtu snížena dalšími předpoklady a faktory (k tomu viz také příklady uvedené v pododdíle 6.16.2).

Tabulka 1

Výchozí údaje pro zdravotní a ekonomické dopady

	Dimenze	Hledisko výpočtu	Dolní hranice	Horní hranice
$\mathbf{C_{a,\,HL}}$ (*)	Veřejné náklady na zdraví	Makroekonomické	1,0 EUR/m^2r	**1,8 EUR/m^2r**

([38]) Místo přínosů se v tomto případě v metodice hovoří o „dopadech“: to znamená, že zdravotní a ekonomické dopady se při výpočtu celkových nákladů vždy přičítají, a nikoli odečítají jako „přínosy“. Vzhledem k tomu, že tento druhý přístup vyžaduje definici referenční hodnoty (která je případně užitečná pouze pro renovace, ale ne pro nové budovy), navrhuje se zahrnout dopady proti „nulové“ referenční hodnotě.

([39]) Zdroje horní a dolní hranice hodnot v tabulce 1: Evropská komise. (2016). The Macroeconomic and Other Benefits of Energy Efficiency (Makroekonomické a další přínosy energetické účinnosti), dostupné na adrese: The Macroeconomic and Other Benefits of Energy Efficiency - European Commission. Copenhagen Economics. (2012). Multiple benefits of investing in energy efficient renovation of buildings (Vícenásobné přínosy investic do energeticky účinné renovace budov) Multiple benefits of EE renovations in buildings - Full report and appendix.pdf. Mzavanadze, N. (2018). Final Report: quantifying energy poverty-related health impacts of energy efficiency (Závěrečná zpráva: kvantifikace zdravotních dopadů energetické účinnosti souvisejících s energetickou chudobou), D5.4 (závěrečná zpráva), COMBI.

	Dimenze	Hledisko výpočtu	Dolní hranice	Horní hranice
	Soukromé náklady na zdraví (dobré životní podmínky)	Mikro/finanční	0,5 EUR/m²r	**2,7 EUR/m²r**
	Soukromé náklady na zdraví (úmrtnost, nemocnost)	Mikro/finanční	2,6 EUR/m²r	**5,6 EUR/m²r**
$\mathbf{C_{a,\ EC}}$ (*)	Ekonomické (HDP)	Makroekonomické	0,2 EUR/m²r	**0,4 EUR/m²r**

(*) hodnotu je třeba doplnit do rovnic celkových nákladů v oddíle 4 bodech 3 a 4 nařízení v přenesené pravomoci (EU) 2025/2273

Zatímco tabulka 1 uvedená výše odkazuje na obecné šířky pásma pro každou dimenzi, dalším krokem je vztáhnout dopad jednotlivých opatření/balíčků/variant k dimenzím. K tomu se použijí údaje pro **kvantifikaci dopadu** z tabulky 2. Aby bylo možné kvantifikovat dopady všech relevantních opatření (řádky) na různé kategorie dopadů (sloupce), jsou opatření sdružena do pěti skupin, které seskupují opatření, jež mají dopad na:

— energetickou účinnost obvodového pláště budovy,

— energetickou účinnost technických systémů budov,

— instalaci nebo zlepšení větracího systému,

— zavedení energie z obnovitelných zdrojů dodané pro vytápění a chlazení,

— osvětlení.

Obecné poznámky: Všechny níže uvedené procentní podíly vycházejí z výsledků rozsáhlého přehledu literatury. Pro použitelnost procentních podílů jsou uvedeny příklady, avšak v každém kontextu je třeba vycházet z individuálních předpokladů. Členské státy mají možnost určit opatření, která považují za relevantní pro výpočet dopadů na zdraví, přičemž mohou vycházet z informací uvedených v tomto dokumentu.

Skupina opatření v oblasti **energetické účinnosti obvodového pláště budovy** zahrnuje všechna opatření, která zlepšují kvalitu izolace a snižují tepelnou vodivost a propustnost neprůhledných prvků obvodového pláště budovy, jako je fasáda, střecha, strop nejvyššího podlaží nebo strop sklepa. Kromě toho se zde zohledňuje také kvalita průhledných prvků budov (oken a střešních oken). Maximální hodnoty (vysoký potenciál snížení) v tabulce 2 (např. 30% dopad na veřejné náklady na zdraví nebo 60% na ekonomiku) odpovídají nové budově nebo úrovni renovace na úroveň budovy s nulovými emisemi (ZEB), která představuje normu, jež obstojí v budoucnu. V případě postupné renovace nebo výměny pouze jednotlivých prvků by se měly zohlednit menší faktory, například procento nahrazených prvků v porovnání s celým obvodovým pláštěm. Například typické hodnoty U pro nové budovy v západoevropských zemích (ale nejen v nich) se pohybují v rozmezí 0,12–0,15 W/(m²K) pro neprůhledné prvky budov, jako jsou fasády nebo střechy, a pod 1,0 W/(m²K) pro okna. U renovací jsou hodnoty obvykle o něco vyšší. Jelikož se v jednotlivých členských státech liší, nejsou zde uvedeny žádné konkrétní hodnoty.

Skupina opatření v oblasti **energetické účinnosti technických systémů budov** shrnuje všechna relevantní opatření, která zvyšují účinnost technických systémů budov pro vytápění, chlazení, přípravu teplé vody nebo pomocnou energii (například ventilátory, čerpadla). Příkladem může být instalace nových otopných soustav nebo distribučních čerpadel nebo výměna starého neúčinného kotle za nový účinnější. Zatímco energetická účinnost systému má velmi omezený dopad na veřejné náklady na zdraví a na úmrtnost a nemocnost (především prostřednictvím zlepšení kvality vnějšího ovzduší), soukromé náklady na oblast kvality života jsou ovlivněny ve větší míře. Účinnější, spolehlivější a stabilnější otopné soustavy mohou výrazně zlepšit kvalitu života obyvatel. Šířka pásma proto dosahuje až 30 % dopadu, což by například odpovídalo výměně velmi starého decentralizovaného kotle na olej, plyn nebo uhlí, který nedokáže zajistit konstantní teplotu ve vnitřním prostoru, za moderní systém tepelného čerpadla včetně instalace vhodných nízkoteplotních systémů rozvodů tepla a kontrolních systémů.

Skupina opatření týkajících se **ventilačních systémů** zahrnuje všechna opatření, která primárně zlepšují míru výměny vzduchu budovy / ucelené části budovy s cílem zabránit vzniku plísní a vlhkosti a zlepšit kvalitu vnitřního prostředí. Zlepšení účinnosti díky účinnějším ventilátorům nebo zavedení systému zpětného získávání tepla by mělo být zohledněno v balíčku energetické účinnosti technického systému budovy. Kvalita vnitřního ovzduší má podle literatury střední až nízký dopad na oblast dobrých životních podmínek, ale střední dopad na veřejné náklady na zdraví. Největší dopad však existuje v souvislosti s nemocností a úmrtností (soukromé náklady na zdraví) a ekonomickými dopady. Mnohé studie prokazují, že řadě respiračních onemocnění lze předcházet tím, že se zabrání vzniku plísní a vlhkosti v budovách. Ventilační systémy navíc zajišťují správnou úroveň čistého vzduchu (filtrace škodlivin), neboť vzduchotěsný obvodový plášť snižuje přirozené tempo obnovy vzduchu. Instalace ventilačních systémů v nových nebo renovovaných budovách bude mít maximální účinek, pokud se podaří dosáhnout vhodné míry výměny vzduchu. U obytných budov je toto tempo obvykle stanoveno v rozmezí 0,2–1,0 výměn vzduchu za hodinu (1/h) v závislosti na jednotlivých místnostech a profilech využití. Některé místnosti (např. koupelny a kuchyně) mohou mít vyšší ideální tempo výměny vzduchu než jiné místnosti, ale zároveň jsou užívané kratší dobu. U jiných než obytných budov může být míra výměny vzduchu výrazně vyšší (například až 20 1/h u laboratoří, nemocnic nebo dílen).

Všechna opatření, která zvyšují podíl energie z obnovitelných zdrojů pro technické systémy budov (pro služby související s energetickou náročností budov), by měla být zohledněna v rámci skupiny opatření týkajících se **soustav vytápění / chlazení z obnovitelných zdrojů**. Typickým příkladem je instalace tepelného čerpadla. Maximálního dopadu by se dosáhlo nahrazením velmi starého decentralizovaného kotle na olej, plyn nebo uhlí, který nedokáže zajistit konstantní teplotu interiéru, moderním systémem tepelného čerpadla včetně instalace vhodných nízkoteplotních systémů rozvodů tepla. Využívání elektřiny z obnovitelných zdrojů pro vytápění a ohřev vody snižuje emise z budov ve venkovním prostředí, a má proto malý dopad na veřejné náklady na zdraví, soukromé náklady na zdraví (úmrtnost, nemocnost) a ekonomiku. Kvalita života jednotlivců by se však mohla díky využívání obnovitelných zdrojů energie výrazněji zlepšit, neboť obyvatelé mají lepší životní podmínky ve srovnání se situací před renovací, kdy staré zařízení není schopno zajistit konstantní teplotu interiéru. Zde je třeba vzít v úvahu možné překrývání se skupinou opatření v oblasti energetické účinnosti technických systémů budov: Dobré životní podmínky v tomto kontextu souvisí také s otopnou soustavou, která zajišťuje konstantní teploty, a případně se systémem rozvodu tepla, který je vyměněn/upraven tak, aby zajišťoval nízkoteplotní rozvod, což obvykle zajišťuje vyšší úroveň pohodlí.

Skupina opatření týkajících se **osvětlení** zohledňuje všechna opatření související s osvětlením, která zvyšují energetickou účinnost (např. výměna zářivek za LED osvětlení) a jas. Vhodné světelné podmínky jsou nezbytné, aby nedošlo k poškození zraku a duševním onemocněním. Dopad je proto zaznamenán v oblasti soukromých a veřejných nákladů na zdraví (například v podobě vyšších výdajů za lékařskou/zdravotní péči a zdravotní pojištění). Maximální dopad by byl zaznamenán při výměně starých kompaktních zářivek (CFL) s nízkou úrovní osvětlení na pracovišti za moderní LED osvětlení, které poskytuje požadovanou úroveň osvětlení.

Pro každou dimenzi je v tabulce 2 uvedena výchozí šířka pásma pro rozmezí dopadu u jednotlivých balíčků opatření. Tato rozmezí jsou odvozena z přehledu literatury v rámci technické podkladové studie o přezkumu metodiky výpočtu nákladově optimálních úrovní.

Tabulka 2

Kvantifikace vícenásobných dopadů (výchozí rozmezí potenciálu snížení pro jednotlivé skupiny opatření)

Příslušná opatření (skupina opatření)	Veřejné náklady na zdraví	Soukromé náklady na zdraví (dobré životní podmínky)	Soukromé náklady na zdraví (úmrtnost/nemocnost)	Ekonomické (HDP)
Energetická účinnost obvodového pláště budovy	nižší střední 10–30 %	nižší střední 10–30 %	nižší střední 15–35 %	střední 30–60 %
Příslušná energetická účinnost technických systémů budov	nízké 5–10 %	nižší střední 10–30 %	nízké 5–10 %	nízké 5–10 %
Ventilační systém	střední 30–40 %	nižší střední 15–35 %	vyšší střední 30–60 %	vysoké 40–60 %

Příslušná opatření (skupina opatření)	Veřejné náklady na zdraví	Soukromé náklady na zdraví (dobré životní podmínky)	Soukromé náklady na zdraví (úmrtnost/nemocnost)	Ekonomické (HDP)
Soustavy vytápění/chlazení z obnovitelných zdrojů	nízké 5–10 %	nižší střední 10–20 %	nízké 5–10 %	nízké 5–10 %
Případné osvětlení	střední 30–40 %	—	nízké 5–10 %	—

Při kvantifikaci dopadu podle tabulky 2 se očekává, že budou zohledněny aspekty týkající se jednotlivých zemí a budov. Odborníci provádějící výpočty jsou vyzváni, aby příslušným stanoveným opatřením a balíčkům opatření přiřadili váhu v rozmezí uvedeném v tabulce 2, a to na základě svých znalostí referenční budovy a místních specifik. Je například důležité zmínit, že ne všechna opatření zlepšující energetickou účinnost technických systémů budov mají vždy dopad na zdraví. To platí v absolutních hodnotách, ale také ve vztahu k referenčním vlastnostem budovy.

Pokud jsou provedena všechna nebo většina opatření balíčku, měl by být potenciál snížení dopadu pro jednotlivé balíčky stanoven na horní hranici šířky pásma, zatímco u jednotlivých opatření nebo opatření s malým dopadem by se mělo vycházet z dolní hranice šířky pásma. Konečná kvantifikace je na členském státu, ale výchozí rozmezí v tabulce 2 naznačují, k jakým závěrům dospěly nejnovější studie a literatura.

Po stanovení předpokladu veškerého potenciálu snížení (v procentech), je třeba vše sečíst s cílem získat celkový potenciál snížení pro jednotlivé dimenze (veřejné náklady na zdraví, dobré životní podmínky, úmrtnost a nemocnost a HDP). Předpoklad celkového potenciálu snížení je však omezen na 95 % dopadu, neboť zbývajících 5 % se předpokládá jako výchozí hodnota, a to i u energeticky vysoce účinných budov s vysokou energetickou hospodárností (například u budov s nulovými emisemi).

Tento výpočet má nižší dopad z hlediska celkových nákladů (a tudíž se očekávají větší přínosy), pokud se posuzují balíčky kombinující více opatření, než když se posuzují jednotlivá opatření samostatně. V tomto výpočtu lze zaznamenat i mírné rozdíly v kvalitě vnitřního prostředí mezi analyzovanými balíčky opatření.

V prvním kroku posouzení je třeba definovat **výchozí bod pro výpočet** jako referenční stav pro konkrétní renovační činnost nebo novou stavební normu. Jeden z jednoduchých způsobů stanovení referenčního stavu spočívá ve stanovení celkové energetické náročnosti posuzované budovy v rozmezí mezi energeticky zcela nejnáročnější budovou ve fondu (tj. rovnající se 100 % vícenásobných dopadů) a budovou s nulovými emisemi, jež obstojí v budoucnu (rovnající se 5 % vícenásobných dopadů). Tímto způsobem se stanoví individuální potenciál snížení, který lze řešit použitím opatření. Jelikož tento jednoduchý přístup nezohledňuje žádné individuální charakteristiky budov (například zda je před renovací zahrnut ventilační systém, či nikoli), bylo by možné použít podrobnější přístup, který by zohlednil jednotlivé prvky před renovací (nebo u standardní nové budovy) podle tabulky 2, analogicky k posouzení kvantifikace dopadu.

Za účelem poskytnutí konkrétních pokynů a vysvětlení použití metodiky je v následující části uvedeno několik praktických příkladů.

6.16.2 *Kroky zjednodušené metodiky a aplikovaný příklad*

Pro peněžní vyjádření zdravotních a ekonomických dopadů a výpočet $C_{a,HL}$ a $C_{a,EC}$ pro rovnici celkových nákladů podle oddílu 4 bodů 3 a 4 přílohy I nařízení v přenesené pravomoci (EU) 2025/2273 jsou stanoveny dvě samostatné metodiky pro renovace a nové budovy.

V případě **renovace** je prvním krokem (**A**) stanovení „výchozího bodu“ jako referenčního stavu, s nímž je srovnáván dopad renovace.

Stav stávající budovy se proto určí (dílčí krok **A.1**) tak, že se dosud nerenovované referenční budově ve vnitrostátním fondu budov přiřadí klasifikace v rozmezí mezi energeticky zcela nejnáročnější budovou (kde by se za výchozí bod považovalo 100 % vícenásobných dopadů) a nejlepším případem pro stávající budovu, což by obvykle byla budova s nulovými emisemi (kde by se uvažovalo pouze 5 % vícenásobných dopadů).

Klasifikace by mohla být založena na jednoduchém přístupu využívajícím úroveň energetické náročnosti nebo třídu průkazu energetické náročnosti budovy, který nezohledňuje všechny relevantní vlastnosti budov (například ventilační systém, který může významně ovlivnit výpočet vícenásobného dopadu). Alternativní přístup by mohl být založen na kvantifikaci vícenásobných dopadů podle tabulky 2 (v tomto příkladu krok B). Po stanovení procenta výchozího bodu je třeba jej aplikovat na horní mezní hodnotu z tabulky 1 pro každou kategorii (dílčí krok **A.2**). Výsledkem je výchozí bod pro renovaci, který je základem pro snížení vícenásobných dopadů/externalit pomocí renovačních opatření.

A. **Hodnocení „výchozího bodu“: stav stávající budovy zvolené jako referenční**

A.1 Přiřazení klasifikace referenční budově (nezrenovované) v rozmezí mezi energeticky zcela nejnáročnější budovou (zohlednění 100 % vícenásobných dopadů) a budovou s 5 % vícenásobných dopadů (tj. budovou přibližující se budově s nulovými emisemi)

A.2 Použití procenta na maximální hodnotu všech vícenásobných dopadů (horní hranice pásma), jak je uvedeno v tabulce 1

A.3 Stanovení výsledku jako 100 % vícenásobných dopadů pro referenční budovu (viz příklad níže) jakožto výchozí bod pro renovaci

Příklad: Pokud je klasifikace referenční budovy na základě „vzdálenosti“ od referenčních hodnot energeticky zcela nejnáročnější budovy a budovy s nulovými emisemi 90 %, znamená to, že horní hranice hodnot z tabulky 1 se vynásobí 90 % a sečtou. Po sečtení vícenásobných dopadů u dosud nezrenovované budovy bude dosaženo výchozího bodu pro renovaci 9,4 EUR/(m²r).

— Veřejné náklady na zdraví	90 % × 1,8 = 1,6 EUR/(m²r)
— Zdraví (dobré životní podmínky)	90 % × 2,7 = 2,5 EUR/(m²r)
— Zdraví (úmrtnost, nemocnost)	90 % × 5,6 = 5,0 EUR/(m²r)
— Ekonomické (HDP)	90 % × 0,4 = 0,3 EUR/(m²r)
= celkový dopad před renovací	= 9,4 EUR/(m²r)

V dalším kroku (**B**) se určí **dopad renovačních opatření**. Za tímto účelem je třeba identifikovat renovační opatření, o nichž se uvažuje při renovaci (dílčí krok **B.1**). Poté je třeba přiřadit váhu v procentech pro každou ze čtyř kategorií dopadu podle tabulky 2 (dílčí krok **B.2**). Pro tento krok mohou výchozí údaje v tabulkách a vysvětlení uvedená v tomto oddílu pomoci určit vhodné předpoklady pro konkrétní referenční budovu ve vnitrostátním a místním kontextu. Dalším krokem je stanovení celkového potenciálu snížení pro renovační opatření (dílčí krok **B.3**). Tento krok spočívá ve vynásobení souhrnných procentních hodnot z kroku B.2 výchozím bodem kroku A. Umožňuje výpočet potenciálních úspor souvisejících s opatřeními ve srovnání s referenční budovou, což je pro členské státy důležitá informace. Na základě jednotlivých potenciálů snížení pro jednotlivé oblasti lze na stejné úrovni podrobnosti stanovit vícenásobné dopady po renovaci (dílčí krok **B.4**).

B. **Hodnocení dopadů stanovených renovačních opatření**

B.1 Určení zvažovaných renovačních opatření

B.2 Přiřazení váhy v procentech pro každou z kategorií vícenásobných dopadů (tabulka 2)

B.3 Stanovení potenciálu snížení renovace pro vícenásobné dopady

B.4 Výpočet vícenásobných dopadů po renovaci

Příklad: pokud jsou vybranými opatřeními „energetická účinnost obvodového pláště budovy“ a „ventilační systém“, mohlo by to znamenat, že v případě veřejných nákladů na zdraví je dopad konkrétního opatření zařazen doprostřed kategorie s 20 %, zatímco v případě ventilace je zařazen na nižší hranici 25 %. Celkově lze dopady na veřejné náklady na zdraví snížit o 45 %. Stejný výpočet je třeba provést i pro dopady na soukromé náklady na zdraví a ekonomické dopady.

— Veřejné náklady na zdraví	20 % + 25 % = 45 %
— Zdraví (dobré životní podmínky)	25 % + 45 % = 70 %
— Zdraví (úmrtnost, nemocnost)	40 % + 50 % = 90 %
— Ekonomické (HDP)	20 % + 35 % = 55 %

Například 45 % z kroku B.2 pro oblast veřejného zdraví se vynásobí výchozím bodem pro veřejné náklady na zdraví z kroku A, který je stanoven na 1,6 EUR/(m²r). Stejný výpočet je třeba provést i pro dopady na soukromé náklady na zdraví a ekonomické dopady. Celkově lze pro konkrétní balíček renovačních opatření stanovit celkový potenciál snížení 7,2 EUR/(m²r).

— Veřejné náklady na zdraví	45 % × 1,6 = 0,7 EUR/(m²r)
— Zdraví (dobré životní podmínky)	70 % × 2,5 = 1,7 EUR/(m²r)
— Zdraví (úmrtnost, nemocnost)	90 % × 5,0 = 4,5 EUR/(m²r)
— Ekonomické (HDP)	55 % × 0,3 = 0,2 EUR/(m²r)
= celkový potenciál snížení renovace	= 7,2 EUR/(m²r)

Veřejné náklady na zdraví před renovací činí 1,6 EUR/(m²r). Renovace je sníží o 0,7 EUR/(m²r), což vede ke zbývajícím nákladům ve výši 0,9 EUR/(m²r). Stejný výpočet je třeba provést i v případě soukromých nákladů na zdraví a ekonomiky. Celkově činí zbývající vícenásobné dopady po renovaci 2,3 EUR/(m²r)

— Veřejné náklady na zdraví	1,6 – 0,7 = 0,9 EUR/(m²r)
— Zdraví (dobré životní podmínky)	2,5 – 1,7 = 0,8 EUR/(m²r)
— Zdraví (úmrtnost, nemocnost)	5,0 – 4,5 = 0,5 EUR/(m²r)
— Ekonomické (HDP)	0,3 – 0,2 = 0,1 EUR/(m²r)
= zbývající dopady po renovaci	= 2,3 EUR/(m²r)

Posledním krokem je přiřazení vícenásobných dopadů renovačních opatření k mikroúrovni a makroúrovni, přičemž se vychází z údajů v tabulce 1. Oblasti veřejných nákladů na zdraví a ekonomie spadají pod makroekonomickou úroveň, zatímco soukromé náklady na zdraví (kvalita života, úmrtnost, nemocnost) jsou přiřazeny k finanční úrovni následujícím způsobem (krok **C**).

C. **Přiřazení vícenásobných dopadů renovačních opatření k finanční a makroekonomické úrovni**

Příklad:

Makroekonomický výpočet:	$C_{a,\ HL}$ = 0,9 EUR/(m²r);
	$C_{a,\ EC}$ = 0,1 EUR/(m²r);
Finanční výpočet:	$C_{a,\ HL}$ = 0,8 + 0,5 = 1,3 EUR/(m²r).

6.16.3 *Další zdroje údajů pro vícenásobné přínosy*

V následujícím rámečku je uveden přehled podkladových studií a literatury týkajících se peněžního vyjádření vícenásobných přínosů, včetně zdravotních a ekonomických dopadů, které byly vyhodnoceny pro výchozí údaje v tabulce 1 a tabulce 2. Vzhledem k tomu, že výchozí údaje jsou uvedeny pouze jako průměr Unie, mohly by členské státy využít zdroje údajů pro další výzkum údajů týkajících se jednotlivých zemí.

V rámečku níže je uveden neúplný seznam zdrojů pro případné vnitrostátní soubory údajů, včetně seznamu doplňujících informací. Vykázané údaje však mohou vyžadovat určité úpravy, než je bude možné použít při výpočtu nákladově optimálních úrovní (například rozdělení údajů na vhodné jednotky). Kromě toho tyto uvedené výchozí údaje nemusí nutně zaručovat přesnost nebo použitelnost, neboť některé z uvedených zdrojů mohou být užitečné pouze ve specifických případech. Údaje však mohou být použity jako referenční.

Vezměte prosím na vědomí, že všechny zdroje uvedené v rámečku níže jsou popsány v technické podkladové studii o přezkumu metodiky výpočtu nákladově optimálních úrovní.

Co-benefits of energy related building renovation – Demonstration of their impact on the assessment of energy related building renovation (Annex 56) (Vedlejší přínosy renovace budov související s energií – doložení jejich dopadu na hodnocení renovace budov související s energií (příloha 56)) (Ferreira et al., 2017): Předkládá zjištění přílohy 56 programu v oblasti energie v budovách a společenstvích Mezinárodní energetické agentury (IEA), která se týká identifikace vedlejších přínosů spojených s renovací budov. Jsou uvedeny peněžní hodnoty pro HDP, včetně jednorázových a trvalých ročních přínosů.

COMBI D2.7: Final quantification report (Závěrečná zpráva o kvantifikaci) (Thema a Rasch, 2018): Poskytuje souhrnné dopady a výsledky pro každý členský stát, pokud jde o různé přínosy, jako je zamezení vzniku emisí skleníkových plynů a znečištění ovzduší, HDP, zaměstnanost, veřejný rozpočet, zamezení úmrtnosti, předcházení zdravotním dopadům vyjádřeným v počtu let života poznamenaných onemocněním, nárůst počtu aktivních dnů.

COMBI D3.4: Quantifying air pollution impacts of energy efficiency (Kvantifikace dopadů energetické účinnosti na znečištění ovzduší) (Mzavanadze, 2018): Dokumentuje vliv znečištění ovzduší na zdraví.

COMBI D5.4: Final Report: quantifying energy poverty related health impacts of energy efficiency (Závěrečná zpráva: kvantifikace zdravotních dopadů energetické účinnosti souvisejících s energetickou chudobou) (Mzavanadze, 2018): Uvádí kvantifikované a peněžně vyjádřené hodnoty pro různé zdravotní přínosy pro jednotlivé členské státy. Zajímavé jsou zejména peněžně vyjádřené hodnoty odvrácené předčasné úmrtnosti v důsledku snížené expozice chladu v interiéru a odvrácené nemocnosti v důsledku snížené expozice vlhkosti v interiéru v jednotlivých členských státech, pokud jsou k dispozici. Pro každý členský stát je uvedena hodnota statistické délky života a hodnota střední délky života, stejně jako hodnoty potenciálního snížení nadměrné úmrtnosti v chladném počasí související s kvalitou bydlení a hloubkou renovace.

COMBI D5.4a: Final Report: Quantification of productivity impacts (Závěrečná zpráva: Kvantifikace dopadů na produktivitu) (Chatterjee & Ürge-Vorsatz, 2018): Jsou zde představeny různé výsledky dopadů na produktivitu a zdraví pro jednotlivé členské státy (obrázky 7–12, tabulky 11–12).

COMBI D6.4: Macro-economy impacts of energy efficiency (Makroekonomické dopady energetické účinnosti) (Naess-Schmidt, et al., 2018): Uvádí výsledky kvantifikace a peněžního vyjádření pro HDP, zaměstnanost a veřejné rozpočty v jednotlivých členských státech.

Nástroj pro výpočet vícero dopadů (MICAT) ([40]): Online nástroj, který umožňuje analyzovat vícenásobné dopady energetické účinnosti v různých odvětvích a členských státech. Uživatel zadá různé parametry, například časový rámec, a uvede zlepšení související s budovou (například zlepšení obvodového pláště budovy). Následně se vypočítají kvantifikované a peněžně vyjádřené hodnoty různých sociálních, environmentálních a ekonomických dopadů.

Untapping multiple benefits: hidden values in environmental and building policies (Jak využít vícenásobné přínosy: skryté hodnoty v politikách v oblasti životního prostředí a v oblasti nemovitostí) (Shnapp et al., 2020): Jsou uvedeny kvantifikované a peněžně vyjádřené hodnoty pro různé vícenásobné přínosy (tepelná pohoda, osvětlení, kvalita vnitřního ovzduší, hluk, snížení znečištění ovzduší, dopady skleníkových plynů, dopady na zaměstnanost, HDP, veřejný rozpočet, zdraví a životní pohoda a produktivita), které jsou shrnuty z jiných významných studií (např. COMBI).

Multiple benefits of energy renovations of the Swedish building stock (Vícenásobné přínosy energetických renovací švédského fondu budov) (Copenhagen Economics, 2016): Uvádí výsledky pro vypočtené přínosy, včetně zdraví, emisí CO_2, hospodářské činnosti a dopadů na veřejný rozpočet, které jsou relevantní v souvislosti se Švédskem.

([40]) https://micatool.eu/seed-micat-project-en/index.php.

Alleviating Fuel Poverty in the EU (Zmírnění energetické chudoby v EU) (BPIE, 2014): Příklady a případové studie zahrnují odhady dopadů na zdraví, kvalitu života, zaměstnanost a snížení emisí skleníkových plynů, které lze v jednotlivých případech použít jako referenční.

Poor indoor climate, its impact on child health, and the wider societal costs (Špatná kvalita vnitřního prostředí, její dopad na zdraví dětí a širší společenské náklady) (RAND, 2019): Studie využívá údaje o nedostatcích v oblasti bydlení z databáze EU-SILC a databáze Global Burden of Disease k odhadu expozice dětí a souvisejících zdravotních důsledků různých nedostatků v oblasti bydlení. Vyčíslena je také zátěž nemocí způsobená expozicí vlhkosti v interiéru. Jsou rovněž uvedeny peněžně vyjádřené hodnoty souhrnných a průměrných ekonomických výhod spojených se snížením expozice dětí vlhkosti a plísním a účinky zlepšení míry výměny vzduchu na HDP. Všechny hodnoty jsou uvedeny pro jednotlivé členské státy.

The Macroeconomic and Other Benefits of Energy Efficiency (Makroekonomické a další přínosy energetické účinnosti) (Evropská komise, 2016): Dokument se zabývá HDP, dopady na zaměstnanost, veřejnými rozpočty, hodnotou budov, dopady na zdraví a dopady na životní prostředí. Odhady různých dopadů na základě scénářů jsou uvedeny pro celou EU a v mnoha případech také pro jednotlivé členské státy.

Multiple benefits of investing in energy efficiency renovation of buildings (Vícenásobné přínosy investic do energeticky účinné renovace budov) (Copenhagen Economics, 2012): Výsledky týkající se dopadu na zaměstnanost, veřejné finance, HDP a zdraví jsou prezentovány na základě scénářů nízké a vysoké energetické účinnosti, což odpovídá investičním nákladům, a jsou obecně uváděny na úrovni EU.

Poor indoor climate: its impact on health and life satisfaction, as well as its wider socio-economic costs (Špatná kvalita vnitřního prostředí: její dopad na zdraví a životní spokojenost, jakož i její širší socioekonomické náklady) (RAND, 2022): Ke kvantifikaci a peněžnímu vyjádření hodnot souvisejících s dopadem hluku, osvětlení, kvality ovzduší a tepelné pohody se používají údaje z databáze EU-SILC a Světové zdravotnické organizace. Konkrétně jsou uvedeny náklady na zdravotní péči vzniklé v důsledku bydlení ve vlhkém nebo tmavém prostředí, jakož i peněžně vyjádřené hodnoty týkající se ztráty kvality života (individuální i souhrnné) v souvislosti s riziky vnitřního prostředí. Všechny hodnoty jsou uváděny pro jednotlivé členské státy a pro celou EU.

Building 4 People: Quantifying the benefits of energy renovation investments in schools, offices and hospitals (Budova pro lidi: kvantifikace přínosů investic do energetických renovací ve školách, kancelářích a nemocnicích) (Kockat et al., 2018): Uvádí podrobné informace o dopadech kvality vnitřního prostředí na zdraví, dobré životní podmínky a produktivitu ve školách, kancelářích a nemocnicích, včetně kvantifikovaných hodnot.

Nástroj Zdravé a efektivně renovované budovy (HERB) ([41]): Modelovací nástroj založený na programu Excel pro odhad environmentálních, socioekonomických a zdravotních přínosů renovace budov, který lze použít k vytvoření kvantitativních odhadů vícenásobných přínosů investic do renovace budov.

Integrovaná seismická a energetická renovace budov ([42]): Pokyny a údaje týkající se i) přezkumu renovačních technologií, ii) metodiky k posouzení přínosu kombinované renovace v průběhu celého životního cyklu, iii) analýzy regionálního dopadu zahrnující energetickou náročnost, seizmické riziko a socioekonomické aspekty, iv) dopadu scénářů renovace, v) přezkumu prováděcích opatření a osvědčených postupů. Analýza zahrnuje obytné budovy na úrovni NUTS-3 ve všech členských státech EU.

7. ODVOZENÍ NÁKLADOVĚ OPTIMÁLNÍ ÚROVNĚ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI PRO KAŽDOU REFERENČNÍ BUDOVU

7.1 Koncepce optimálních nákladů

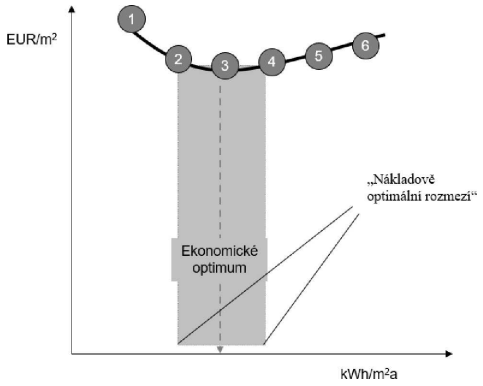
Na základě výpočtů spotřeby primární energie (krok 3 rámce metodiky nákladově optimálních úrovní podrobně popsané v příloze I nařízení v přenesené pravomoci (EU) 2025/2273) a celkových nákladů (krok 4) spojených s různými opatřeními/balíčky/variantami (krok 2) posuzovanými pro definované referenční budovy (krok 1) lze pro jednotlivé referenční budovy nakreslit grafy, které popisují spotřebu primární energie (osa x: kWh primární energie / m^2 referenční podlahové plochy a rok)) a celkové náklady (osa y: EUR/m^2 referenční podlahové plochy) pro různá řešení.

([41]) https://www.c40knowledgehub.org/s/article/Healthy-and-Efficient-Retrofitted-Buildings-Tool-HERB?language=en_US.
([42]) https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC132940 a https://buildings-renovation-makerspace.jrc.ec.europa.eu.

Z řady posouzených opatření/balíčků/variant lze vypracovat specifickou křivku nákladů (jak ukazuje spodní hranice oblasti vyznačená body údajů jednotlivých variant).

Obrázek 4

Kategorizace nákladů podle rámcové metodiky ([43])



Kombinace balíčků s nejnižšími náklady odpovídá nejnižšímu bodu křivky (balíček „3“ na výše uvedeném obrázku). Jeho poloha na ose x automaticky udává nákladově optimální úroveň minimálních požadavků na energetickou náročnost.

Stejným způsobem lze nakreslit i grafy pro výkonnost z hlediska emisí (osa x: kg emisí CO_2 / (m² referenční podlahové plochy a rok)) a celkové náklady (osa y: EUR/m² referenční podlahové plochy) s cílem doplnit úvahy o celkové primární energii. Takový graf lze použít k zavedení dalších požadavků na provozní emise, které by si členské státy mohly přát zavést za účelem doplnění zohlednění primární energie (např. k vyloučení řešení, která jsou v nákladově optimálním rozsahu grafu celkové primární energie, avšak mají výrazně vyšší provozní emise skleníkových plynů než ostatní řešení spadající do tohoto rozmezí).

Jak je uvedeno v oddíle 6 bodě 2 přílohy I nařízení v přenesené pravomoci (EU) 2025/2273, jestliže balíčky opatření mají stejné nebo velmi podobné náklady, balíček s nižší spotřebou primární energie (levá strana nákladově optimálního rozsahu) by měl pokud možno být vodítkem k definování nákladově optimální úrovně.

Pozn.: Investiční potřeby se mohou lišit, i když je energetická náročnost podobná, a tudíž může být zapotřebí více pobídek.

U **prvků budov** se nákladově optimální úrovně posuzují stanovením všech parametrů (možnost 1: vychází se z varianty, která byla určena jako nákladově optimální; možnost 2: vychází se z různých variant a použije se průměr výsledných hodnot) a změnami energetické náročnosti konkrétního prvku budovy. Poté mohou být vypracovány grafy s cílem ukázat energetickou náročnost (osa x, například ve W/(m²K) pro prvky budovy, jako je střecha budovy) a celkové náklady (osa y, v EUR/m² užitné podlahové plochy). Z vlastností prvku budovy s nejnižšími náklady bude odvozena nákladově optimální úroveň. Pokud mají různé vlastnosti prvků budovy stejné nebo velmi podobné náklady, vlastnost prvku budovy s nižší spotřebou primární energie (levá hranice nákladově optimálního rozsahu) by měla být vodítkem k definování nákladově optimální úrovně (je třeba vzít v úvahu možné vyšší vstupní investice).

([43]) Zdroj: Boermans, Bettgenhäuser a kol., 2011: Cost-optimal building performance requirements - Calculation methodology for reporting on national energy performance requirements on the basis of cost optimality within the framework of the EPBD, ECEEE. (Požadavky na nákladově optimální náročnost budov – metodika výpočtu pro podávání zpráv o vnitrostátních požadavcích na energetickou náročnost na základě optimálních nákladů v rámci směrnice o energetické náročnosti budov, Evropská rada pro energeticky účinné hospodářství).

Je třeba uvést, že minimální požadavky na energetickou účinnost kotlů a jiných instalovaných zařízení a vybavení se stanovují podle nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) 2024/1781 ([44]) a stávajících opatření přijatých podle směrnice Evropského parlamentu a Rady 2009/125/ES ([45]).

7.2 **Srovnání se současnými požadavky na úrovni členských států**

Současné požadavky na úrovni členských států musí být porovnávány s vypočtenou nákladově optimální úrovní pro celkovou primární energii. Stávající předpisy je proto třeba uplatňovat na referenční budovu, což vede k výpočtu celkové spotřeby primární energie pro budovu podle pravidel stanovených v kroku 3 rámce metodiky výpočtu v příloze I nařízení v přenesené pravomoci (EU) 2025/2273.

Ve druhém kroku se vypočte rozdíl mezi současnou úrovní a zjištěnou nákladově optimální úrovní podle rovnice uvedené v rámečku.

Určení rozdílu

Rozdíl v % (referenční úroveň budovy) = (současné minimální požadavky na energetickou náročnost [kWh/m²a] – nákladově optimální úroveň [kWh/m²a]) / nákladově optimální úroveň [kWh/m²a]) × 100 %

Pro prvky budovy se rozdíl vypočte podle této rovnice:

Rozdíl v % (pro prvky budovy) = (současné minimální požadavky na energetickou náročnost [jednotka ukazatele energetické náročnosti ([46])] – nákladově optimální úroveň [jednotka ukazatele energetické náročnosti]) / nákladově optimální úroveň [jednotka ukazatele energetické náročnosti]) x 100 %

Rozdíl mezi vypočtenými nákladově optimálními úrovněmi minimálních požadavků na energetickou náročnost a platnými úrovněmi by měl být vypočten jako rozdíl mezi průměrem všech platných minimálních požadavků na energetickou náročnost a průměrem všech vypočtených nákladově optimálních úrovní vyplývajících z variant uplatněných na všechny srovnatelné použité referenční budovy a typy budov. Je na členském státu, aby zavedl váhový faktor představující relativní význam jedné referenční budovy (a její požadavky) v nějakém členském státě ve srovnání s jinou. Tento přístup by však měl být ve zprávách pro Komisi transparentně popsán.

V souladu s 18. bodem odůvodnění směrnice (EU) 2024/1275 existuje mezi výsledky výpočtu optimálních nákladů a minimálními požadavky v současnosti platnými v členském státě značná nesrovnalost, jsou-li minimální požadavky alespoň o 15 % méně účinné než optimální náklady. Kupříkladu současný minimální požadavek na energetickou náročnost je 120 kWh/m²r a nákladově optimální úroveň je 100 kWh/m²r. V tomto případě je rozdíl 20 %, tedy vyšší než 15 %, což znamená, že je třeba upravit platný minimální požadavek na energetickou náročnost. A naopak, pokud je současný minimální požadavek na energetickou náročnost 100 kWh/m²r a zjištěná nákladově optimální úroveň je 120 kWh/m²r, je rozdíl záporný, takže nejsou nutné žádné změny.

Ustanovení čl. 6 odst. 3 směrnice (EU) 2024/1275 stanoví, že pokud minimální požadavky na energetickou náročnost platné v některém členském státě jsou o více než 15 % méně energeticky účinné než nákladově optimální úrovně minimálních požadavků na energetickou náročnost, dotčený členský stát je upraví do 24 měsíců od zpřístupnění výsledků tohoto srovnání. Tato lhůta se shoduje s datem předložení zprávy o optimálních nákladech Komisi.

([44]) Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) 2024/1781 ze dne 13. června 2024 o vytvoření rámce pro stanovení požadavků na ekodesign udržitelných výrobků, o změně směrnice (EU) 2020/1828 a nařízení (EU) 2023/1542 a o zrušení směrnice 2009/125/ES (Úř. věst. L, 2024/1781, 28.6.2024, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg/2024/1781/oj).

([45]) Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2009/125/ES ze dne 21. října 2009 o stanovení rámce pro určení požadavků na ekodesign výrobků spojených se spotřebou energie (přepracované znění) (Úř. věst. L 285, 31.10.2009, s. 10, ELI: http://data.europa.eu/eli/dir/2009/125/oj).

([46]) Například hodnota U střechy (W/m²K).

8. **ANALÝZA CITLIVOSTI**

Analýza citlivosti je standardní postup při hodnocení *ex ante* v případě, že výsledky závisí na předpokladech o klíčových parametrech, jejichž budoucí vývoj může mít významný vliv na konečný výsledek.

Proto mají členské státy podle nařízení v přenesené pravomoci (EU) 2025/2273 provádět analýzy citlivosti. Členské státy mají provádět alespoň analýzu citlivosti u scénářů pro různé ceny pro všechny důležité energetické nosiče ve vnitrostátním kontextu plus v každém případě nejméně dvou scénářů pro diskontní sazby, které mají být použity pro makroekonomický a finanční výpočet optimálních nákladů.

Pro analýzu citlivosti ohledně diskontní sazby pro makroekonomický výpočet se jedna z diskontních sazeb stanoví na 3 % ([47]) vyjádřená v reálných hodnotách. Nižší sazby (0–3 %) se doporučují na podporu projektů renovace budov a na podporu rozsáhlé renovace. Členské státy musí po provedení analýzy citlivosti určit nejvhodnější diskontní sazbu pro každý výpočet. To je tu diskontní sazbu, která se použije pro výpočet.

Členské státy se vybízejí k tomu, aby takovou analýzu prováděly rovněž na jiných vstupních faktorech, jako jsou předpokládané trendy v budoucích investičních nákladech na technologie budov a prvky budov nebo jakýkoli jiný vstupní faktor, který by mohl mít významný vliv na výsledek (např. faktory primární energie, budoucí změny klimatických podmínek).

Ačkoli je pravda, že budoucí vývoj cen nebude mít vliv na vstupní investiční náklady, které vzniknou na začátku výpočtového období, posouzení vlivu, jakým by přijetí technologií na trhu mohlo ovlivnit jejich cenovou úroveň, je pro tvůrce politik velmi užitečná informace. V každém případě je takový vývoj cen technologií klíčovou informací pro přezkum výpočtů optimálních nákladů.

Kromě provedení analýzy citlivosti pro tyto dva klíčové parametry mohou členské státy provádět další analýzy citlivosti, zejména u hlavních nákladových položek zjištěných ve výpočtu, jako například vstupních investičních nákladů na významné prvky budovy nebo nákladů souvisejících s údržbou a obnovou energetických systémů v budovách.

([47]) Tato sazba je doporučena v nástroji Komise pro posouzení dopadů (Soubor nástrojů pro zlepšování právní úpravy 2023, nástroj#64, diskontní faktory) pro sociální diskontní sazby, které umožňují ekonomům stanovit současnou hodnotu budoucích nákladů a přínosů projektů, které mají přinést společenský prospěch.