

JRC TECHNICAL REPORTS

Level(s) – spoločný rámec EÚ pre základné ukazovatele udržateľnosti administratívnych a bytových budov

*Používateľská príručka 2:
Vypracovanie projektu s využitím
spoločného rámca Level(s)*

(Verzia publikácie: 1.1)

Nicholas Dodd, Shane Donatello,
Mauro Cordella (JRC, oddelenie B.5)

Január 2021



Joint
Research
Centre



Európska komisia
Spoločné výskumné centrum
Riaditeľstvo B, Rast a inovácie
Oddelenie 5, Obehové hospodárstvo a vedúce postavenie priemyslu

Kontaktné údaje

Shane Donatello

Adresa: Edificio Expo. c/ Inca Garcilaso, 3. E-41092 Sevilla (Španielsko)

E-mail: jrc-b5-levels@ec.europa.eu

<https://ec.europa.eu/jrc>

<https://susproc.jrc.ec.europa.eu/product-bureau/product-groups/412/home>

Právne upozornenie

Táto publikácia je technickou správou Spoločného výskumného centra, interného vedeckého útvaru Európskej komisie. Jej cieľom je poskytnúť vedeckú podporu procesu tvorby európskych politík založenú na dôkazoch. Uvedený vedecký výstup nie je vyjadrením politického stanoviska Európskej komisie. Európska komisia ani žiadna osoba konajúca v mene Komisie nie je zodpovedná za možné použitie tejto publikácie.

Ako citovať: Dodd, N., Donatello, S., a Cordella, M., 2021. Level(s) – spoločný rámec EÚ pre základné ukazovatele udržateľnosti administratívnych a bytových budov, používateľská príručka 2: Vypracovanie projektu s využitím spoločného rámca Level(s) (verzia publikácie: 1.1)

Názov

Level(s) – spoločný rámec EÚ pre základné ukazovatele udržateľnosti administratívnych a bytových budov, používateľská príručka 2: Vypracovanie projektu s využitím spoločného rámca Level(s) (verzia publikácie: 1.1)

Abstrakt

Rámec Level(s) bol vytvorený ako spoločný rámec EÚ pre základné ukazovatele na posudzovanie udržateľnosti administratívnych a bytových budov, ktorý možno uplatniť od najskorších fáz koncepčného návrhu až po plánovaný koniec životnosti budovy. Umožňuje posúdiť nielen environmentálne vlastnosti (na ktoré sa prioritne zameriava), ale aj ďalšie dôležité súvisiace aspekty hospodárnosti, a to prostredníctvom ukazovateľov a nástrojov v oblasti zdravia a pohodlia, nákladov na životný cyklus a potenciálnych budúcich rizík hospodárnosti.

Cieľom Level(s) je poskytnúť spoločný jazyk v oblasti udržateľnosti budov. Na základe tohto spoločného jazyka by sa malo umožniť prijatie opatrení týkajúcich sa budov, ktoré môžu výrazne prispieť k širším cieľom európskej environmentálnej politiky. Rámec Level(s) má takúto štruktúru:

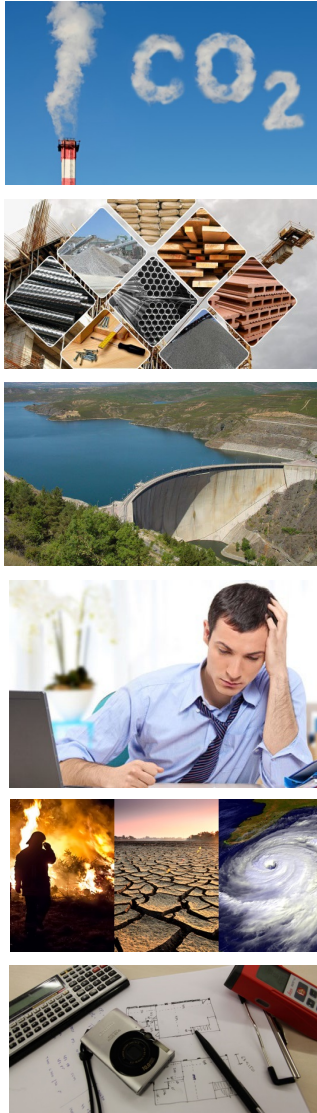
1. Makrociele: základný súbor šiestich makrocieľov rámca Level(s), ktoré prispievajú k dosiahnutiu politických cieľov EÚ a členských štátov v oblastiach, ako je energetika, využívanie materiálov, nakladanie s odpadom, voda a kvalita vzduchu v interiéri.
2. Základné ukazovatele: súbor 16 spoločných ukazovateľov spolu so zjednodušenou metodikou posudzovania životného cyklu (LCA), prostredníctvom ktorých možno merať hospodárnosť budov a ich príspevok k jednotlivým makrocieľom.

Cieľom rámca Level(s) je aj podpora zohľadňovania životného cyklu. Používateľov vedie od počiatočného zamerania na jednotlivé aspekty hospodárnosti budovy smerom k celostnejšej perspektíve s cieľom zabezpečiť širšie používanie metód posudzovania životného cyklu (LCA) a posudzovania nákladov na životný cyklus (LCCA) v Európe.

Obsah

Štruktúra dokumentu o rámci Level(s).....	4
Na čo slúži táto používateľská príručka rámca Level(s).....	5
1. Vytvorenie plánu projektu rámca Level(s)	6
Krok 1: Výber príslušných makrocieľov a ukazovateľov	6
Krok 2: Rozhodnite, do akej „úrovne“ sa bude posudzovať hospodárnosť projektu.....	9
Úroveň 1: Koncepčný návrh stavebného projektu.....	13
Úroveň 2: Podrobný projekt a výstavba budovy	13
Úroveň 3: Skutočná hospodárnosť budovy a hospodárnosť budovy vo fáze užívania po dokončení a odovzdaní klientovi.....	13
Krok 3: Plánovanie požiadaviek na vyhotovenie posúdení rámca Level(s) v rámci pracovného postupu	15
2. Vyhotovenie opisu budovy	19
3. Usmernenie a ďalšie informácie, ktoré môžu byť nápomocné pri vyhotovení opisu budovy	22
Parameter opisu budovy 1.2: Dennostupne pre vykurovanie a chladenie	22
Parameter opisu budovy 1.3: Klimatická zóna	22
Parameter opisu budovy 2.1: Novostavba alebo významná obnova	23
Parameter opisu budovy 3.1: Podmienky užívania	23
Parameter opisu budovy 3.2: Vzorce obsadenia a užívania budovy	23
Parameter opisu budovy 3.3: Plánovaná (alebo požadovaná) životnosť.....	24
Parameter opisu budovy 4.2: Celková úžitková podlahová plocha.....	24
Parameter opisu budovy 4.3: Posudzovaný rozsah stavebných prvkov a použitý kategorizačný systém	25

Štruktúra dokumentu o rámci Level(s)

Používateľská príručka 1 Úvod do spoločného rámca Informácie pre potenciálnych používateľov rámca Level(s)		1. Ako možno rámec Level(s) využiť 2. Spoločný jazyk udržateľnosti 3. Ako rámec Level(s) funguje Poznámky k inštrukčiam: zohľadnenie udržateľnosti • zohľadnenie celého životného cyklu a obehovosti • odstraňovanie rozdielov v hospodárnosti • ako dosiahnuť udržateľnú obnovu • ako môže udržateľnosť ovplyvniť hodnotu
Používateľská príručka 2 Vypracovanie projektu Naplánujte si, že vo svojom projekte použijete rámec Level(s), a vyhotovte opis budovy.		1. Vytvorenie plánu projektu 2. Vyhotovenie opisu budovy
Používateľská príručka 3 Používateľské príručky o ukazovateľoch Podrobné pokyny a usmernenia k používaniu jednotlivých ukazovateľov		1.1. Energetická hospodárnosť vo fáze užívania 1.2. Potenciál globálneho otepľovania v rámci životného cyklu 2.1. Výkaz množstiev, materiálov a životností 2.2. Odpad a materiály pri výstavbe a demolácii 2.3. Návrh zameraný na adaptabilitu a obnovu 2.4. Návrh zameraný na demontáž, opätovné použitie a recykláciu 3.1. Spotreba vody vo fáze užívania 4.1. Kvalita vzduchu v interiéri 4.2. Čas mimo intervalu tepelnej pohody 4.3. Osvetlenie a vizuálne pohodlie 4.4. Akustika a ochrana proti hluku 5.1. Ochrana zdravia užívateľa a tepelná pohoda 5.2. Vyššie riziko výskytu extrémnych poveternostných podmienok 5.3. Udržateľné odvodňovanie 6.1. Náklady na životný cyklus 6.2. Tvorba hodnoty a vystavenie riziku

Obrázok 1: Štruktúra dokumentu o rámci Level(s)

Na čo slúži táto používateľská príručka rámca Level(s)

Nováčikom v oblasti posudzovania udržateľnosti budovy odporúčame, aby si najprv prečítali **používateľskú príručku 1** a až potom túto druhú časť (**používateľskú príručku 2**). V **používateľskej príručke 2** sú uvedené informácie, ktoré budete potrebovať na vypracovanie vášho stavebného projektu a uplatnenie rámca Level(s) na stavebný projekt. Informácie uvedené v **používateľskej príručke 2** možno použiť na informovanie členov projektového tímu, klientov a zúčastnených strán. V tejto príručke sú uvedené tieto pokyny:

- ako vytvoriť **plán projektu rámca Level(s)**: ako naplánovať využitie rámca Level(s) v projekte vrátane informácií o:
 - makrocieľoch a ukazovateľoch, s ktorými treba pracovať,
 - výbere úrovne, na ktorej treba pracovať, a
 - naplánovaní toho, kedy a ako využiť rámec Level(s) a koho treba zapojiť do tohto procesu,
- ako vyhotoviť **opis budovy**: ako zostaviť základné informácie potrebné na opis stavebného projektu. Bude to potrebné pri vypracovaní plánu projektu rámca Level(s).

1. Vytvorenie plánu projektu rámca Level(s)

Prvým krokom v rámci odporúčaného postupu použitia rámca Level(s) je vytvorenie plánu projektu. Cieľom plánu projektu je:

- vymedziť, ktorými makrocieľmi udržateľnosti sa bude projekt zaoberať,
- identifikovať, prostredníctvom ktorých ukazovateľov sa bude posudzovať hospodárnosť,
- stanoviť, do ktorej „úrovne“ sa bude posudzovať hospodárnosť projektu, a
- naplánovať, aké zdroje budú potrebné na posúdenie hospodárnosti a v akej fáze životného cyklu projektu.

Krok 1: Výber príslušných makrocieľov a ukazovateľov

V tomto prvom kroku sa budete musieť rozhodnúť, na ktoré makrociele udržateľnosti sa stavebný projekt zameria. V rámci každého makrocieľa budete musieť vybrať ukazovatele, ktoré použijete na posúdenie hospodárnosti stavebného projektu a na podávanie príslušných správ. V tabuľke 1 je uvedený prehľad makrocieľov a súvisiacich ukazovateľov, z ktorých si môžete vybrať.

Tabuľka 1: Prehľad makrocieľov a zodpovedajúcich ukazovateľov

Makrocieľ	Ukazovateľ	Merná jednotka	Súhrnné informácie
1. Emisie skleníkových plynov a látok znečisťujúcich ovzdušie počas životného cyklu budovy	1.1. Energetická hospodárnosť vo fáze užívania	kilowatthodiny na štvorcový meter za rok (kWh/m ² /rok)	Prostredníctvom tohto ukazovateľa sa meria potreba primárnej energie budovy vo fáze užívania. V rámci prístupu, ktorý je založený na životnom cykle, sa táto potreba energie označuje aj ako „prevádzková spotreba energie“. Zohľadňuje prínosy výroby energie s nízkymi emisiami CO ₂ alebo energie z obnoviteľných zdrojov.
	1.2. Potenciál globálneho otepľovania v rámci životného cyklu	kg ekvivalentov CO ₂ na štvorcový meter za rok (kg CO ₂ eq./m ² /rok)	Prostredníctvom tohto ukazovateľa sa merajú emisie skleníkových plynov súvisiace s budovou v rôznych fázach jej životného cyklu. Pomocou uvedeného ukazovateľa sa teda meria príspevok budovy k emisiám, ktoré spôsobujú globálne otepľovanie Zeme alebo zmenu klímy. Niekedy sa to označuje aj ako „posudzovanie uhlíkovej stopy“ alebo „meranie emisií CO ₂ za celú životnosť“.
2. Obehové životné cykly materiálov s efektívnym využívaním zdrojov	2.1. Výkaz množstiev, materiálov a životností	jednotkové množstvá, hmotnosť a roky	Prostredníctvom tohto ukazovateľa sa merajú množstvá a hmotnosti stavebných výrobkov a materiálov, ktoré sú potrebné na zhotovenie vymedzených častí budovy. Tento ukazovateľ takisto umožňuje odhadnúť životnosti vymedzených častí budovy.
	2.2. Odpad a materiály pri výstavbe a demolácii	kg odpadu a materiálov na m ² celkovej užitočnej podlahovej plochy	Prostredníctvom tohto ukazovateľa sa meria celkové množstvo odpadu a materiálov vyprodukovaných pri činnostiach výstavby, obnovy a demolácie. Tieto údaje sa následne využijú na výpočet miery zhodnotenia v rámci opätovného použitia a recyklácie v súlade s hierarchiou odpadového hospodárstva.
	2.3. Návrh zameraný na adaptabilitu a obnovu	bodové hodnotenie adaptability	Na základe tohto ukazovateľa sa posudzuje, v akom rozsahu by sa prostredníctvom projektu budovy mohla uľahčiť budúca adaptácia na premenlivé potreby užívateľov a podmienky na trhu s nehnuteľnosťami. Ide teda o pomôcku na zabezpečenie schopnosti budovy naďalej plniť svoju funkciu a na zaistenie možnosti predĺžiť jej užitočnú životnosť do budúcnosti.
	2.4. Návrh zameraný na demontáž, opätovné použitie a recykláciu	bodové hodnotenie demontáže	Na základe tohto ukazovateľa sa posudzuje, v akom rozsahu by sa prostredníctvom projektu budovy mohlo uľahčiť zhodnotenie materiálov v budúcnosti na účely opätovného použitia alebo recyklácie. Zahŕňa to posúdenie jednoduchosti demontáže na minimálny rozsah stavebných dielov, ako aj jednoduchosti opätovného použitia a recyklácie týchto dielov a súvisiacich konštrukčných zostáv a materiálov.
3. Efektívne využívanie vodných zdrojov	3.1. Spotreba vody vo fáze užívania	m ³ /rok vody na užívateľa	Prostredníctvom tohto ukazovateľa sa meria celková spotreba vody na priemerného užívateľa budovy s možnosťou rozdeliť túto hodnotu na dodávanú pitnú a úžitkovú vodu. Pomocou tohto ukazovateľa sa takisto podporuje identifikácia lokalít s nedostatkom vody.
1. – 3. Posudzovanie celého životného cyklu (LCA)	neuvádza sa	10 kategórií vplyvu	Zmena klímy; poškodzovanie ozónu; acidifikácia; vodná eutrofizácia sladkej vody; vodná eutrofizácia morskej vody; pozemná eutrofizácia; fotochemická tvorba ozónu; vyťaženosť abiotických zdrojov – nerastné suroviny a kovy; vyťaženosť abiotických zdrojov – fosilné palivá; spotreba vody.
4. Zdravé a pohodlné priestory	4.1. Kvalita vzduchu v interiéri	parametre ventilácie, CO ₂ a vlhkosti Cieľový zoznam znečisťujúcich látok: celkové prchavé organické zlúčeniny,	Prostredníctvom tohto ukazovateľa sa meria kombinácia podmienok vzduchu v interiéri a cieľových látok znečisťujúcich ovzdušie: – podmienky vzduchu v interiéri podľa návrhu sa týkajú intenzity vetrania a spôsobu úpravy vetrania, aby sa CO ₂ a vlhkosť udržiavali na zdravých úrovniach,

Makrocieľ	Ukazovateľ	Merná jednotka	Súhrnné informácie
		formaldehyd, celkové prchavé organické zlúčeniny, ktoré sú karcinogénne, mutagénne alebo poškodzujúce reprodukciu, pomer LCI, pleseň, benzén, tuhé častice, radón	– cieľové látky znečisťujúce ovzdušie možno kontrolovať prostredníctvom výberu materiálov interiérového vybavenia s nízkym obsahom znečisťujúcich látok a prostredníctvom podávania správ o týchto materiáloch, ako aj prostredníctvom kontroly rizika vzniku plesne a prostredníctvom špecifikácie ventilačných systémov s primeranými filtrami na filtráciu znečisteného vonkajšieho vzduchu.
	4.2. Čas mimo intervalu tepelnej pohody	percentuálny podiel času mimo intervalu počas sezón vykurovania a chladenia	Prostredníctvom tohto ukazovateľa sa meria podiel času počas roka, keď sa užívatelia budovy cítia pohodlne, pokiaľ ide o tepelné podmienky v interiéri. Prostredníctvom tohto ukazovateľa sa meria schopnosť budovy (pomocou technického systému a bez neho) udržiavať vopred vymedzené špecifikácie tepelnej pohody počas horúceho a chladného počasia.
	4.3. Osvetlenie a vizuálne pohodlie	kontrolný zoznam úrovne 1	Prostredníctvom tohto ukazovateľa sa meria dostupnosť a kvalita svetla; tieto faktory sa posudzujú z hľadiska kombinácie nainštalovaných systémov elektrického osvetlenia a prenikania prirodzeného svetla do budovy.
	4.4. Akustika a ochrana proti hluku	kontrolný zoznam úrovne 1	Prostredníctvom tohto ukazovateľa sa meria potenciál rušenia nežiaducim hlukom vo forme prenosu kročajového hluku a zvuku šíreného vzduchom bytovými a administratívnymi priestormi, dozvukmi v administratívnych priestoroch, ako aj hlukom z vonkajších zdrojov v oboch druhoch budovy.
5. Adaptácia na zmenu klímy a odolnosť proti zmene klímy	5.1. Ochrana zdravia užívateľa a tepelná pohoda	predpokladaný percentuálny podiel času mimo intervalu v rokoch 2030 a 2050 (pozri aj ukazovateľ 4.2)	Prostredníctvom tohto ukazovateľa sa meria potenciál odklonu podmienok tepelnej pohody simulovaných na základe prognózy poveternostných podmienok v rokoch 2030 a 2050 od súčasných podmienok. Pri tomto ukazovateli sa používa rovnaká metodika ako pri ukazovateli 4.2.
	5.2. Vyššie riziko výskytu extrémnych poveternostných podmienok	kontrolný zoznam úrovne 1 (pripravuje sa)	Prostredníctvom tohto ukazovateľa sa posudzuje potenciál výskytu extrémnych poveternostných podmienok v budúcnosti (napr. búrok, dažďa, sneženia a vln horúčav) a ich vplyv na životnosť stavebného komponentu alebo materiálu.
	5.3. Vyššie riziko výskytu povodní	kontrolný zoznam úrovne 1 (pripravuje sa)	Prostredníctvom tohto ukazovateľa sa meria potenciálne riziko výskytu povodní v budúcnosti, pričom sa skúma, ako môže návrh budovy prispieť k zvýšeniu alebo zníženiu rizika výskytu dažďových a riečnych povodní v bezprostrednej blízkosti staveniska, ako aj v lokalitách po prúde.
6. Optimalizované náklady na životný cyklus a hodnota	6.1. Náklady na životný cyklus	eurá na štvorcový meter za rok (EUR/m ² /rok)	Prostredníctvom tohto ukazovateľa sa merajú všetky náklady súvisiace so stavebnými prvkami, ktoré vznikajú v jednotlivých fázach životného cyklu projektu počas referenčného študijného obdobia a počas plánovanej životnosti, ak ju klient vymedzil.
	6.2. Tvorba hodnoty a vystavenie riziku	kontrolný zoznam úrovne 1	Prostredníctvom tohto ukazovateľa sa posudzuje potenciál, v akej miere môže návrh budovy pozitívne ovplyvniť oceňovania a rizikové hodnotenia nehnuteľností v troch hlavných oblastiach: – nižšie nepriame náklady (na základe minimalizovania prevádzkových nákladov), – vyššie výnosy a stabilnejšie investície (na základe zvýšenia atraktívnosti nehnuteľností), – nižšie riziko (na základe očakávania možného vystavenia riziku v budúcnosti).

Krok 2: Rozhodnite, do akej „úrovne“ sa bude posudzovať hospodárnosť projektu

V tomto druhom kroku budete musieť prijať rozhodnutie o úrovni záväzku klienta, projektového tímu a zhotoviteľov, pokiaľ ide o posudzovanie hospodárnosti stavebného projektu. Potom môžete vyplniť plánovacie matice 1 a 2 (pozri tabuľku 3 a tabuľku 5).

Existujú tri „úrovne“, ktoré vyjadrujú postupnosť od prvej koncepcie cez podrobný návrh až k výstavbe, dokončeniu a užívaniu. Čím viac je úrovní, ktoré možno posudzovať, tým presnejšia bude predstava o hospodárnosti projektov vrátane prípadných rozdielov medzi návrhom a skutočnosťou dokončenej budovy. Ďalej v tomto kroku sú uvedené podrobnejšie informácie, ktoré vám pomôžu rozhodnúť sa, na ktorej úrovni budete pracovať.



Obrázok 2: Úrovne – od konceptného návrhu po hospodárnosť vo fáze užívania

Úrovne sú navrhnuté tak, aby mapovali typickú postupnosť fáz v rámci stavebného projektu. V tabuľke 2 sú uvedené orientačné fázy projektu pripojené k jednotlivým úrovniám. Môže vám to pomôcť pochopiť, ako a kedy rozličné činnosti v jednotlivých fázach prispievajú k uplatňovaniu rámca Level(s) na projekt.

Tabuľka 2: Orieačné fázy projektu pripojené k jednotlivým úrovniám Level(s)

Úroveň 1 Konceptný návrh	Úroveň 2 Podrobný projekt a výstavba	Úroveň 3 Skutočný stav po dokončení a vo fáze užívania
L1a. Vymedzenie projektu a základné informácie o projekte L1b. Konceptný návrh	L2a. Rámcový projekt (územné plánovanie a povoľovanie) L2b. Podrobný projekt (výberové konanie) L2c. Technický projekt (výstavba)	L3a. Projekt skutočného stavu po dokončení L3b. Uvedenie do prevádzky a testovanie L3c. Dokončenie a odovzdanie L3d. Obsadenie a užívanie

Pokyny, ako používať jednotlivé ukazovatele rámca Level(s), sú uvedené v príslušných používateľských príručkách o jednotlivých ukazovateľoch. V náležitých prípadoch sú v nich uvedené činnosti posudzovania a vykazovania súvisiace s jednotlivými fázami. Napríklad v prípade ukazovateľa 4.1 Kvalita vzduchu v interiéri je stanovené, že monitorovanie kvality vzduchu sa má realizovať po dokončení (úroveň 3: L3c), zatiaľ čo výber stavebných výrobkov na základe emisií znečisťujúcich látok sa realizuje vo fáze projektovania (úroveň 2: L2a – c).

Ďalšie informácie:

Aké sú úrovne a na čo slúžia

Spoločný rámec je usporiadaný do troch úrovní. Na základe úrovni si možno vybrať, aké podrobné bude vykazovanie o udržateľnosti projektu. Tri úrovne zodpovedajú týmto fázam uskutočňovania stavebného projektu:

- **Úroveň 1. Koncepčný návrh** stavebného projektu – najjednoduchšia úroveň, pretože zahŕňa kvalitatívne posúdenia v skorej fáze na základe koncepcného návrhu a podávanie správ o koncepciách, ktoré sa musia alebo plánujú uplatniť.
- **Úroveň 2. Podrobný projekt a konštrukčná** hospodárnosť budovy – prostredná úroveň, pretože zahŕňa kvantitatívne posúdenie projektovanej hospodárnosti a monitorovanie výstavby na základe štandardizovaných jednotiek a metód.
- **Úroveň 3. Skutočný stav po dokončení a vo fáze užívania**: hospodárnosť budovy po dokončení a odovzdaní klientovi – ide o najpokročilejšiu úroveň, pretože zahŕňa monitorovanie a sledovanie činnosti na stavenisku, ako aj dokončenej budovy a jej prvých užívateľov.

Základnou myšlienkou úrovni je načrtnúť pracovný vývoj od úvodnej koncepcie, cez návrh, výstavbu a po odovzdaní až ku skutočnému stavu dokončenej budovy. Vzostupný postup úrovňami zároveň zodpovedá zvyšujúcej sa presnosti a spoľahlivosti vykazovania – s rastúcou úrovňou budú presnejšie aj údaje z vykázaných výsledkov, ktoré zodpovedajú skutočnej hospodárnosti budovy po dokončení a vo fáze užívania.

Na základe potrieb a priorít projektu sa potom môžete rozhodnúť:

- ✓ pracovať len na jednej úrovni (napríklad budete pracovať len na úrovni 1 a na projekt uplatníte koncepcie návrhu),
- ✓ pracovať do konkrétnej úrovne (napríklad od úrovne 1 po úroveň 2, pričom vypočítate hospodárnosť použitých koncepcií návrhu), alebo
- ✓ skombinovať určité úrovne (napríklad budete pracovať na úrovni 1 a neskôr budete monitorovať hospodárnosť na úrovni 3).

Vykazovanie je možné na každej úrovni, na ktorej sa rozhodnete pracovať. Môžete sa rozhodnúť, že pri jednotlivých ukazovateľoch budete pracovať na rôznych úrovniach. Pri výbere úrovne si preto zároveň budete vyberať, do akej miery sa bude sledovať a vykazovať hospodárnosť projektu.

Tabuľka 3: Matica plánu projektu rámca Level(s) 1: určenie úrovni, na ktorých budete pracovať, a časového rámca činností posudzovania¹

Makrocieľ	Ukazovatele	Úroveň 1 Konceptný návrh	Úroveň 2 Podrobný projekt a výstavba	Úroveň 3 Skutočný stav po dokončení a vo fáze užívania
Makrocieľ 1: Emisie skleníkových plynov a látok znečisťujúcich ovzdušie počas životného cyklu budov		1.1. Energetická hospodárnosť vo fáze užívania		
		1.2. Potenciál globálneho otepľovania v rámci životného cyklu		
Makrocieľ 2: Obehové životné cykly materiálov s efektívnym využívaním zdrojov		2.1. Výkaz množstiev, materiálov a životností		
		2.2. Odpad a materiály pri výstavbe a demolácii		
		2.3. Návrh zameraný na adaptabilitu a obnovu		
		2.4. Návrh zameraný na demontáž, opätovné použitie a recykláciu		
Makrocieľ 3: Efektívne využívanie vodných zdrojov		3.1. Spotreba vody vo fáze užívania		

¹ Pri každom ukazovateli uveďte: i) na akej úrovni budete pracovať (prípadne, že tento ukazovateľ nie je vôbec zahrnutý) a ii) v akých fázach projektu bude potrebné vykonať posúdenie činnosti (na usmernenie pozri fázy projektu vymedzené v tabuľke 2).

Makrocieľ		Ukazovatele	Úroveň 1 Konceptný návrh	Úroveň 2 Podrobný projekt a výstavba	Úroveň 3 Skutočný stav po dokončení a vo fáze užívania
Makrocieľ 4: Zdravé a pohodlné priestory		4.1. Kvalita vzduchu v interiéri			
		4.2. Čas mimo intervalu tepelnej pohody			
		4.3. Osvetlenie a vizuálne pohodlie			
		4.4. Akustika a ochrana proti hluku			
Makrocieľ 5: Adaptácia na zmenu klímy a odolnosť proti zmene klímy		5.1. Ochrana zdravia užívateľa a tepelná pohoda			
		5.2. Vyššie riziko výskytu extrémnych poveternostných podmienok			
		5.3. Vyššie riziko výskytu povodní			
Makrocieľ 6: Optimalizované náklady na životný cyklus a hodnota		6.1. Náklady na životný cyklus			
		6.2. Tvorba hodnoty a vystavenie riziku			

Úroveň 1: Koncepčný návrh stavebného projektu

Zámerom tejto úrovne je poskytnúť jednoduché a dostupné vstupné informácie o používaní jednotlivých ukazovateľov. Na tejto úrovni sa vyhotovujú kvalitatívne posúdenia, to znamená, že sú založené na tom, či sa koncepcia návrhu zaoberá (alebo nezaobera) niektorým zo súboru navrhovaných aspektov návrhu. Aspekty uvedené pri jednotlivých ukazovateľoch slúžia ako pomôcky na zabezpečenie lepšej hospodárnosti a boli vybrané na základe vedeckých dôkazov.

Základné pravidlá vykazovania na úrovni 1:

- ✓ Odporúča sa najprv vyhotoviť **plán projektu** rámca Level(s) podľa krokov 1 až 3.
- ✓ Uveďte **koncepcie návrhu**, ktoré boli riešené, a odkážte na kontrolné zoznamy vo formáte stanovenom v používateľskej príručke k príslušnému ukazovateľu.
- ✓ V prípade projektov **obnovy** predložte správu o východiskovom prieskume a použite stanovený formát.

Dodatočný voliteľný krok

- ✓ Vyberte **výsledky** krokov, ktoré prekračujú bežný rámec, a podajte o nich správu v súlade s pokynmi pre jednotlivé ukazovatele.

Úroveň 2: Podrobný projekt a výstavba budovy

Zámerom tejto úrovne je poskytnúť spoločný základ na kvantifikovanie hospodárnosti stavebného projektovania. Úroveň 2 je preto technicky náročnejšia než úroveň 1 a vyžaduje si rozsiahlejšie vedomosti, nástroje a odborné znalosti. Pri každom ukazovateli sú stanovené spoločné merné jednotky spolu s referenčnými metódami výpočtu.

Základné pravidlá vykazovania na úrovni 2:

- ✓ Ak ste to ešte neurobili, odporúča sa najprv vyhotoviť **plánu projektu** rámca Level(s) podľa krokov 1 až 3.
- ✓ Vyhotovte **opis budovy** podľa pokynov uvedených v **inštrukcii 2.2.**
- ✓ V prípade projektov **obnovy** predložte správu o východiskovom prieskume a **použite stanovený formát.**
- ✓ Podajte správu o **výsledkoch** posúdenia jednotlivých ukazovateľov a použite formát stanovený v používateľskej príručke k príslušnému ukazovateľu.
- ✓ Podajte správu o použitej **metóde** a hlavných **predpokladoch** pre každý ukazovateľ a opäť použite formát stanovený v používateľskej príručke k príslušnému ukazovateľu.

Dodatočné voliteľné kroky

- ✓ Vyberte **výsledky** dosiahnuté v rámci odporúčaných optimalizačných krokov, ktoré sú uvedené v pokynoch k jednotlivým ukazovateľom, a podajte o nich správu (ak sú k dispozícii).

Úroveň 3: Skutočná hospodárnosť budovy a hospodárnosť budovy vo fáze užívania po dokončení a odovzdaní klientovi

Zámerom tejto úrovne je získať údaje o skutočnej hospodárnosti budovy/stavebného projektu. V závislosti od ukazovateľa môže ísť o údaje zo staveniska, z miesta demolácie alebo z dokončenej budovy. Preto je pri zbere údajov nevyhnutné dôsledné plánovanie a načasovanie s cieľom zabezpečiť, že sa uskutoční v náležitej fáze projektu, pričom je zároveň potrebné zaistiť správne pridelenie zodpovedností. Voliteľný krok, ktorý sa týka zadania prieskumu užívateľov v prípade niektorých ukazovateľov, umožňuje získať dôkladné poznatky o hospodárnosti budov.

Základné pravidlá vykazovania na úrovni 3:

- ✓ Ak ste to ešte neurobili, odporúča sa najprv vyhotoviť **plánu projektu** rámca Level(s) podľa krokov 1 až 3.
- ✓ Ak ste to ešte neurobili, vyhotovte **opis budovy** podľa pokynov uvedených v **inštrukčii 2.2.**
- ✓ Podajte správu o **výsledkoch** posúdenia jednotlivých ukazovateľov a použite formát stanovený v používateľskej príručke k príslušnému ukazovateľu.
- ✓ Podajte správu o použitej **metóde** a stratégii **výberu vzorky** so zreteľom na jednotlivé ukazovatele a opäť použite formát stanovený v používateľskej príručke k príslušnému ukazovateľu.

Dodatočný voliteľný krok

- ✓ Vyberte ktorýkoľvek z odporúčaných optimalizačných krokov a **podajte správu** o jeho použití s cieľom zvýšiť mieru podrobnosti a zlepšiť spoľahlivosť výsledkov (ak sú k dispozícii).
- ✓ Podajte správu o **výsledkoch** prieskumov spokojnosti užívateľov.

Krok 3: Plánovanie požiadaviek na vyhotovenie posúdení rámca Level(s) v rámci pracovného postupu

Najprínosnejšie z hľadiska hodnoty je úplné začlenenie rámca Level(s) do riadenia pracovného postupu stavebného projektu. Týmto spôsobom sa udržateľnosť stane kľúčovou prioritou stavebného projektu spolu s faktormi, ako sú náklady a výnos. Účinné plánovanie pracovného postupu s cieľom využiť rámec Level(s) je dôležité z viacerých dôvodov:

- ✓ v rámci projektového tímu treba priradiť osobitné **úlohy a zodpovednosti**,
- ✓ môže sa vyžadovať osobitná **odborná príprava alebo odbornosť** v závislosti od rôznych aspektov hospodárnosti, ktoré sa majú posudzovať,
- ✓ bude treba riadiť **informácie a údaje** potrebné na vyhotovenie posúdení,
- ✓ na kľúčové činnosti, ktoré sa týkajú rámca Level(s), sa budú vzťahovať osobitné **požiadavky a lehoty**, pokiaľ ide o termín ich realizácie.

Ako súčasť projektového plánu odporúčame vyplniť maticu plánu projektu 1 (pozri tabuľku 3) a maticu 2 (pozri tabuľku 5) odpoveďami na otázky týkajúce sa plánovania, ktoré sú uvedené v tabuľke 4, a poskytnutím podrobnejších informácií o jednotlivých ukazovateľoch v maticiach. Tento postup umožní účinné plánovanie posúdení rámca Level(s) a ich začlenenie do projektu.

Tabuľka 4: Plán projektu rámca Level(s): plánovanie súvisiace s kľúčovými prvkami pracovného postupu

<i>Prvky pracovného postupu</i>	<i>Požadované plánovanie</i>	<i>Odpoveď projektového tímu</i>
Posúdenia hospodárnosti rámca Level(s)	- Boli tímu poskytnuté základné informácie o rámci Level(s) a o spôsobe jeho využitia?	
	- Stanovil si tím čiastkové ciele pri posudzovaní jednotlivých ukazovateľov?	
	- Kto bude zodpovedný za vyhotovenie posúdení jednotlivých ukazovateľov?	
	- Kto bude koordinovať posúdenia ukazovateľov rámca Level(s)?	
	- Absolvoval tím potrebnú odbornú prípravu a má potrebnú odbornosť na vyhotovenie všetkých posúdení rámca Level(s)? - Ak nie, ako sa vyrieši nedostatočná odborná príprava/odbornosť?	
Riadenie informácií a údajov	- Ako sa bude riadiť tok informácií a údajov potrebných na vyhotovenie posúdení jednotlivých ukazovateľov?	

<i>Prvky pracovného postupu</i>	<i>Požadované plánovanie</i>	<i>Odpoveď projektového tímu</i>
	- Využije sa informačné modelovanie budov (BIM) a ak áno, ako možno prostredníctvom BIM podporiť posúdenia rámca Level(s)?	
Východiskový stav v prípade obnovy	- Pôjde o projekt významnej obnovy? - Ak áno, aká komplexná má byť?	
	- Ako sa vykoná prieskum východiskového stavu budovy a jej skeletu?	
	- Aké informácie bude potrebné získať z prieskumu východiskového stavu na účely vykonania posúdenia ukazovateľa?	
Určovanie trhovej hodnoty nehnuteľnosti	- Ako sa zohľadnia aspekty ukazovateľov hospodárnosti rámca Level(s) pri určovaní trhovej hodnoty budov?	
	- Akým spôsobom a v akých fázach projektu sa nadviaže dialóg medzi projektovým tímom a odhadcom?	
Externé overenie	- Bude potrebné, aby výsledky posúdenia rámca Level(s) overila tretia strana? - Ak áno, kto overenie vykoná a v akej fáze projektu?	

Tabuľka 5: Matica projektového plánu rámca Level(s) 2: identifikácia potrieb, pridelenie zodpovednosti a riadenie informácií²

Makrocieľ	Ukazovatele	Úroveň 1 Konceptný návrh	Úroveň 2 Podrobný projekt a výstavba	Úroveň 3 Skutočný stav po dokončení a vo fáze užívania
Makrocieľ 1: Emisie skleníkových plynov a látok znečisťujúcich ovzdušie počas životného cyklu budov		1.1. Energetická hospodárnosť vo fáze užívania		
		1.2. Potenciál globálneho otepľovania v rámci životného cyklu		
Makrocieľ 2: Obehové životné cykly materiálov s efektívnym využívaním zdrojov		2.1. Výkaz množstiev, materiálov a životností		
		2.2. Odpad a materiály pri výstavbe a demolácii		
		2.3. Návrh zameraný na adaptabilitu a obnovu		
		2.4. Návrh zameraný na demontáž, opätovné použitie a recykláciu		
Makrocieľ 3: Efektívne využívanie vodných zdrojov		3.1. Spotreba vody vo fáze užívania		

² Pri každom ukazovateli uveďte: i) aká úroveň odborných znalostí sa požaduje; ii) kto bude zodpovedný za posudzovanie a iii) kto bude riadiť informácie a spravovať údaje a akým spôsobom.

Makrocieľ		Ukazovatele	Úroveň 1 Konceptný návrh	Úroveň 2 Podrobný projekt a výstavba	Úroveň 3 Skutočný stav po dokončení a vo fáze užívania
Makrocieľ 4: Zdravé a pohodlné priestory		4.1. Kvalita vzduchu v interiéri			
		4.2. Čas mimo intervalu tepelnej pohody			
		4.3. Osvetlenie a vizuálne pohodlie			
		4.4. Akustika a ochrana proti hluku			
Makrocieľ 5: Adaptácia na zmenu klímy a odolnosť proti zmene klímy		5.1. Ochrana zdravia užívateľa a tepelná pohoda			
		5.2. Vyššie riziko výskytu extrémnych poveternostných podmienok			
		5.3. Vyššie riziko výskytu povodní			
Makrocieľ 6: Optimalizované náklady na životný cyklus a hodnota		6.1. Náklady na životný cyklus			
		6.2. Tvorba hodnoty a vystavenie riziku			

2. Vyhotovenie opisu budovy

Dôležitou súčasťou práce na úrovni 2 a 3 je vyhotovenie opisu budovy. Jeho úlohou je poskytnúť transparentný základ na porovnanie hospodárnosti rôznych budov. Informácie uvedené v opise budovy sa použijú aj na účely normalizácie a na získanie výsledkov niektorých ukazovateľov.

V tabuľke 6 je uvedené zhrnutie druhov informácií, ktoré sú potrebné na vyhotovenie opisu budovy, zatiaľ čo podrobnejšia špecifikácia požadovaných informácií je uvedená v tabuľke *Formát vykazovania opisu budovy rámca Level(s)* (pozri tabuľku 7). Ďalšie usmernenia a vyhľadávacie tabuľky, ktoré slúžia ako pomôcky pri vyhotovení opisu, sú uvedené v technickom usmernení k opisu budovy (t. j. v nasledujúcej časti tejto používateľskej príručky).

Tabuľka 6: Prehľad informácií potrebných na vyhotovenie opisu budovy rámca Level(s)

Opis	Požadované informácie
1. Lokalita a podnebie	1.1 Krajina a región, v ktorých sa budova nachádza 1.2 Dennostupne pre vykurovanie a chladenie 1.3 Podnebné pásmo, v ktorom sa budova nachádza
2. Typológia a vek budovy	2.1 Druh projektu 2.2 Rok výstavby 2.3 Trhový segment
3. Spôsob užívania budovy	3.1 Plánované podmienky užívania 3.2 Vzorce obsadenia a užívania budovy 3.3 Plánovaná (alebo požadovaná) životnosť
4. Model a vlastnosti budovy	4.1 Druh budovy 4.2 Celková úžitková podlahová plocha v budove a použitý štandard merania 4.3 Posudzovaný rozsah stavebných prvkov a použitý kategorizačný systém

V prípade ukazovateľov, ktoré zohľadňujú životný cyklus [t. j. ukazovateľ 1.2 Potenciál globálneho otepľovania v rámci životného cyklu, posudzovanie životného cyklu (LCA) v rámci koncepcie „od kolísky po hrob“ a 6.1 Náklady na životný cyklus], informácie uvedené v opise budovy tvoria podstatnú súčasť posudzovania rámca Level(s) a využijú sa na vymedzenie toho, čo sa v terminológii LCA označuje ako „*cieľ a rozsah*“. V snahe pomôcť vám lepšie pochopiť tento vzťah je v nasledujúcej časti uvedené usmernenie k technickým výrazom používaným v súvislosti s týmito ukazovateľmi životného cyklu; príslušné informácie sú teda uvedené v tomto usmernení.

Ďalšie informácie:

Súvislosť medzi informáciami uvedenými v opise budovy a technickými výrazmi používanými v súvislosti s ukazovateľmi založenými na životnom cykle

- Predmet posudzovania: Fyzický opis budovy a rozsah stavebných prvkov, ktoré sa budú posudzovať (pozri bod 4 Model budovy).
- Funkčná jednotka rovnocennosti: Požadované technické vlastnosti a funkcie budovy (pozri bod 2 Druh budovy a bod 3 Spôsob užívania budovy).
- Referenčná jednotka: Spoločná jednotka na normalizáciu výsledkov s cieľom umožniť porovnanie, t. j. environmentálny vplyv na 1 m² celkovej úžitkovej podlahovej plochy (pozri bod 4 Model budovy).
- Referenčné podmienky vo fáze užívania: Očakávané vzorce obsadenia a užívania budovy (pozri bod 3 Spôsob užívania budovy).

- Požadovaná životnosť: Životnosť požadovaná klientom, ktorá nemusí byť rovnaká ako referenčná životnosť pre posudzovania rámca Level(s), ktorá je 50 rokov (*pozri bod 3 Spôsob užívania budovy*).
- Ďalšie charakteristiky: Existujú aj ďalšie premenné (ako je podnebie alebo požadovaná životnosť stavebných prvkov), ktoré ovplyvňujú hospodárnosť budov v priebehu času.

Tabuľka 7: Formát vykazovania opisu budovy v rámci Level(s)

Parameter	Administratívne budovy	Bytové budovy
1. Lokalita	1.1. Krajina a región	
	1.2. Dennostupne pre vykurovanie a chladenie	
	1.3. Klimatická zóna	
2. Typológia a vek budovy	2.1. Novostavba alebo významná obnova	
	2.2. Rok výstavby	
	2.3. Trhový segment – Obsadenie vlastníkom alebo na prenájom – Trieda budovy podľa klasifikácie BOMA ³ : <i>Druh vlastníctva:</i> – investičné – inštitucionálne – špekulatívne – obsadenie vlastníkom <i>Druh prenájmu (v náležitých prípadoch)</i> A: nadštandardný prenájom B: priemerný prenájom C: podpriemerný prenájom	2.3. Trhový segment <i>Podľa formy držby</i> – obsadenie vlastníkom – nájom, sociálny – nájom, trhový prenájom – nájom, študentský – nájom, seniori – iné (<i>uvedte</i>)
	3.1. Podmienky užívania <i>Ako sa stanovuje na účely výpočtu požiadaviek na energetickú hospodárnosť budovy (podľa vnútroštátnej metódy výpočtu)</i>	
	3.2. Vzorce obsadenia a užívania budovy 3.2.1. Predpokladaná hustota obsadenia <i>Plocha pracovného priestoru v m² na ekvivalenty plného pracovného času</i> 3.2.2. Predpokladaný vzorec obsadenia <i>Počet hodín a dní za rok</i>	Neuplatňuje sa
3. Spôsob užívania budovy	3.3. Plánovaná (alebo požadovaná) životnosť <i>Životnosť požadovaná klientmi alebo obdobie investičného vlastníctva v rokoch (uvedte príslušnú možnosť)</i>	
	3.3. Plánovaná (alebo požadovaná) životnosť <i>Životnosť požadovaná klientmi alebo obdobie investičného vlastníctva, prípadne alternatívne zaručená životnosť nehnuteľnosti na predaj</i>	
4. Model a vlastnosti budovy	4.1. Druh budovy <i>Vyberte z týchto možností:</i> – nízkopodlažný administratívny komplex – zastavaná mestská prieluka – obvodový mestský blok	4.1. Druh budovy <i>Vyberte z týchto možností:</i> – samostatne stojaci, oddelený dom – dvojdom – radový dom

³ BOMA (Building Owners and Managers Association – Združenie vlastníkov a správcov budov), vymedzenie tried budov, <http://www.boma.org/research/Pages/building-class-definitions.aspx>.

Parameter	Administratívne budovy	Bytové budovy
	– veľkomestský blok – výšková budova/mrakodrap – iné (uved'te)	– bytový dom alebo bytovka (najviac štyri poschodia/päť až deväť poschodí/viac ako deväť poschodí)
	4.2. Celková úžitková podlahová plocha <i>Referenčná norma na účely výpočtov: IPMS Office 3</i> <i>(Ak sa používa iná norma, treba to jasne uviesť.)</i>	4.2. Celková úžitková podlahová plocha <i>Harmonogram ubytovania v novostavbách alebo renovovaných budovách, pričom treba uviesť tieto informácie:</i> – počet bytových jednotiek podľa typológie a podľa počtu lôžok – čistá úžitková podlahová plocha každého druhu bytovej jednotky v harmonograme <i>Referenčná norma na účely výpočtov: IPMS Residential 3c (Ak sa používa iná norma, treba to jasne uviesť.)</i>
	4.3. Posudzovaný rozsah stavebných prvkov a použitý kategorizačný systém 4.3.1. Posudzovaný rozsah stavebných prvkov – Treba uviesť všetky odchýlky od východiskového rozsahu stavebných prvkov rámca Level(s). 4.3.2. Použitý systém na kategorizáciu stavebných prvkov – Treba uviesť vnútroštátny systém, odvetvový systém alebo systém BIM použitý na kategorizáciu a organizáciu informácií o stavebných prvkoch.	

Tabuľka 8: Formát vykazovania opisu budovy rámca Level(s) (prázdny formulár, ktorý možno vyplniť)

Parameter		Administratívne budovy	Bytové budovy
1. Lokalita	1.1. Krajina a región		
	1.2. Dennostupne pre vykurovanie a chladenie		
	1.3. Klimatická zóna		
2. Typológia a vek budovy	2.1. Novostavba alebo významná obnova		
	2.2. Rok výstavby		
	2.3. Trhový segment		
3. Spôsob užívania budovy	3.1. Podmienky užívania		
	3.2. Vzorce obsadenia a užívania budovy		Neuplatňuje sa
	3.2.1. Predpokladaná hustota obsadenia		
	3.2.2. Predpokladaný vzorec obsadenia		
	3.3. Plánovaná (alebo požadovaná) životnosť		
4. Model a vlastnosti budovy	4.1. Druh budovy		
	4.2. Celková úžitková podlahová plocha		
	4.3. Posudzovaný rozsah stavebných prvkov a použitý kategorizačný systém		
	4.3.1. Posudzovaný rozsah stavebných prvkov		
	4.3.2. Použitý systém na kategorizáciu stavebných prvkov		

3. Usmernenie a ďalšie informácie, ktoré môžu byť nápomocné pri vyhotovení opisu budovy

V tejto časti používateľskej príručky 2 je uvedené doplňujúce usmernenie k vyhotoveniu opisu budovy, pričom dôraz sa kladie na tieto parametre opisu budovy:

- 1.2.: Dennostupne pre vykurovanie a chladenie
- 1.3.: Klimatická zóna
- 2.1.: Novostavba alebo významná obnova
- 3.1.: Podmienky užívania
- 3.2.: Vzorce obsadenia a užívania budovy
- 3.3.: Plánovaná (alebo požadovaná) životnosť
- 4.2.: Celková úžitková podlahová plocha
- 4.3.: Posudzovaný rozsah stavebných prvkov a použitý kategorizačný systém

Parameter opisu budovy 1.2: Dennostupne pre vykurovanie a chladenie

Podľa Eurostatu sú dennostupne pre vykurovanie a chladenie vymedzené takto:

- Index dennostupňov pre vykurovanie (HDD) je technický index založený na počasí, ktorým sa opisujú energetické požiadavky na vykurovanie budov s teplotou nižšou ako 15 °C.
- Index dennostupňov pre chladenie (CDD) je technický index založený na počasí, ktorým sa opisujú energetické požiadavky na chladenie (klimatizáciu) budov s teplotou vyššou ako 24 °C.

Hodnoty HDD a CDD možno získať pre ktorúkoľvek lokalitu v EÚ pomocou nástroja JRC PVGIS Typical Meteorological Year (typický meteorologický rok, TMY)⁴.

Parameter opisu budovy 1.3: Klimatická zóna

S cieľom vykonávať porovnania medzi budovami v celej EÚ je potrebné vymedziť referenčné klimatické podmienky. Dôvodom sú významné regionálne a subregionálne klimatické odchýlky, pričom klimatické zóny niektorých častí členských štátov môžu byť porovnateľné s inými zónami (napr. sever Španielska a Talianska).

Na účely zonácie lokalít alebo miest sa použijú prahové hodnoty dennostupňov pre vykurovanie a chladenie uvedené v tabuľke 9. Táto zonácia umožňuje klasifikovať akúkoľvek lokalitu v EÚ. Napríklad Palermo patrí do pásma 1, ktoré má podľa vymedzenia viac ako 1 200 dennostupňov pre chladenie a menej ako 1 500 dennostupňov pre vykurovanie.

Tabuľka 9: Klimatické zóny a zodpovedajúce intervaly dennostupňov pre vykurovanie a chladenie⁵

Klimatická zóna	Parametre		Reprezentatívne mestá
	Dennostupne pre vykurovanie	Dennostupne pre chladenie	
Zóna 1	< 1500	> 1200	Atény – Larnaka – Luga – Catania – Sevilla – Palermo
Zóna 2	< 1500	> 800 – 1200	Lisabon – Madrid – Marseille – Rím
Zóna 3	> 1500 – 3000	400 – 800	Bratislava – Budapešť – Ľubľana – Miláno – Viedeň
Zóna 4	> 1500 – 3000	< 400	Amsterdam – Berlín – Brusel – Kodaň – Dublin – Londýn – Macon – Nancy – Paríž – Praha – Varšava
Zóna 5	> 3000	< 400	Helsinki – Riga – Štokholm – Gdansk – Tovarene

⁴ Spoločné výskumné centrum, Fotovoltický geografický informačný systém (PVGIS) – generátor TMY
<https://ec.europa.eu/jrc/en/PVGIS/tools/tmy>.

⁵ Zdroj: Ecofys (2013) a JRC (2018).

Parameter opisu budovy 2.1: Novostavba alebo významná obnova

V smernici o energetickej hospodárnosti budov je uvedené, že „významná obnova“ znamená:

„obnovu budovy v prípade, ak

a) celkové náklady na obnovu v súvislosti s obalovými konštrukciami budovy alebo technickými systémami budovy presahujú 25 % hodnoty budovy, nezahŕňajúc hodnotu pozemku, na ktorom sa budova nachádza, alebo

b) sa obnovuje viac ako 25 % plochy obalových konštrukcií budovy.

Členské štáty si môžu zvoliť, či uplatnia možnosť a) alebo b);“.

Parameter opisu budovy 3.1: Podmienky užívania

Podmienky užívania budovy sú zvyčajne vymedzené vnútroštátnou metódou výpočtu energetických požiadaviek budovy. Východiskové podmienky užívania sú uvedené v prílohe C k norme EN 16798-1 pre rôzne zóny v rámci administratívnych a bytových budov.

Parameter opisu budovy 3.2: Vzorce obsadenia a užívania budovy

Predpokladanú hustotu obsadenia administratívnej budovy možno odhadnúť tak, že počet pracovných priestorov a podlahová plocha, ktorú zaberajú jednotlivé pracovné priestory, sa dajú do pomeru s ekvivalentným počtom zamestnancov pracujúcich na plný pracovný čas, ktorí budú v budove pracovať⁶.

Hustota pracovných priestorov

Orientačné priemerné intervaly hustoty obsadenia vyjadrené v m² na pracovný priestor sú takéto:

- veľká hustota obsadenia: < 7 m²/pracovný priestor,
- stredná hustota obsadenia: 8 až 13 m²/pracovný priestor,
- malá hustota obsadenia: > 14 m²/pracovný priestor.

Ekvivalentný počet zamestnancov na plný pracovný čas

Počet užívateľov sa vypočíta na základe ekvivalentov plného pracovného času. Zamestnanec sa považuje za zamestnanca pracujúceho v daných priestoroch, ak tieto priestory používa ako svoje hlavné pracovisko a očakáva sa, že tam bude pracovať počas časti štandardného pracovného týždňa. Pracovníkov bez zamestnaneckej zmluvy, ako sú poradcovia, zhotovitelia a ďalší externí pracovníci, možno previesť na ekvivalenty plného pracovného času na základe týchto pravidiel:

- pracovník, ktorý pravidelne pracuje viac ako 30 hodín týždenne: 1,00,
- pracovník, ktorý pravidelne pracuje 20 až 30 hodín týždenne: 0,75,
- pracovník, ktorý pravidelne pracuje 15 až 20 hodín týždenne: 0,50,
- pracovník, ktorý pravidelne pracuje menej ako 15 hodín týždenne: 0,25.

Vzorce obsadenia

Východiskové vzorce obsadenia sú uvedené v prílohe C k norme EN 16798-1 pre rôzne zóny v rámci administratívnych a bytových budov.

⁶ Better Buildings Partnership (2010), *Sustainability Benchmarking Toolkit for Commercial Buildings Principles for best practice* (Súbor nástrojov na referenčné porovnanie udržateľnosti komerčných budov: Zásady najlepších postupov).

Parameter opisu budovy 3.3: Plánovaná (alebo požadovaná) životnosť

Referenčné študijné obdobie, ktoré by sa malo používať v prípade všetkých budov posudzovaných podľa rámca Level(s), je 50 rokov. Užívatelia môžu navyše vykazovať aj informácie o hospodárnosti budovy počas životnosti plánovanej klientom alebo počas obdobia investičného vlastníctva, ktoré môžu byť kratšie alebo dlhšie ako referenčné študijné obdobie.

Parameter opisu budovy 4.2: Celková úžitková podlahová plocha

Základnou referenčnou jednotkou, ktorá sa používa v celom rámci Level(s), je jeden štvorcový meter (m²) úžitkovej interiérovej podlahovej plochy.

Ako referenčné normy sa používajú medzinárodné normy merania plôch nehnuteľností (International Property Measurement Standards, IPMS) pre administratívne a bytové budovy. Normy IPMS sú vo všeobecnosti ekvivalentné s referenčnou plochou vymedzenou v norme EN ISO 52000-1, ktorá predstavuje výmeru čistej vnútornej plochy vrátane spoločných komunikačných priestorov, ktoré sa nachádzajú vnútri tepelného plášťa.

V tabuľke 10 sú uvedené konkrétne normy IPMS, ktoré treba použiť, spolu s položkami, ktoré treba zahrnúť alebo vylúčiť pri výpočte výmery podlahovej plochy. Vo všetkých prípadoch je potrebné vykázať použitú metódu na účely porovnávania.

Tabuľka 10: Definície referenčnej vnútornej podlahovej plochy, ktoré treba použiť v prípade administratívnych a bytových budov⁷

	Administratívna budova (norma merania IPMS 3)	Bytová budova (norma merania IPMS 3B)
<i>Položky, ktoré treba zahrnúť</i>	Všetky vnútorné steny a stĺpy v rámci vlastného priestoru každého užívateľa. Komunikačné priestory v rámci vlastného priestoru užívateľa a spoločné komunikačné priestory rôznych užívateľov. Podlahová plocha sa meria až po vnútornú dominantnú čelnú úpravu stien alebo po os spoločných stien nájomníkov.	Plocha vo výlučnom užívaní vrátane podlahovej plochy, na ktorej sa nachádzajú vnútorné steny a stĺpy. Podlahová plocha sa meria až po vnútornú dominantnú čelnú úpravu a dokončenú povrchovú úpravu všetkých vnútorných stien plnej výšky. Úplne zasklené priečky sa nepovažujú za trvalé vnútorné steny.
<i>Položky, ktoré treba vylúčiť</i>	Časti budovy, ktoré zahŕňajú spoločné vybavenie a v priebehu času sa nemenia: – schody, – eskalátory, – výťahy a strojovne, – toalety, – priestory pre upratovačku, – technické miestnosti, – protipožiarne priestory a – údržbové priestory,	– vnútorné terasy, – otvorené parkovacie plochy, ktoré možno zmerať alebo vymedziť prostredníctvom počtu parkovacích miest, – schodiskové otvory, – prázdne priestory, ktorých plocha vrátane obvodovej steny je väčšia ako 0,25 m²
<i>Samostatné položky</i>	<i>Samostatne treba vykazovať:</i> – balkóny, – zastrešené galérie a – strešné terasy vo výlučnom užívaní.	<i>Samostatne treba vykazovať:</i> – podkrovné, suterénové a pivničné priestory, – balkóny a verandy vo výlučnom užívaní, – uzavreté garáže, – priestory s obmedzeným využitím.

⁷ International Property Measurement Standards Coalition, International Property Measurement Standards: Office Buildings [Medzinárodné normy merania plôch nehnuteľností: Administratívne budovy], november 2014 a Residential buildings [Bytové budovy], september 2016.

Parameter opisu budovy 4.3: Posudzovaný rozsah stavebných prvkov a použitý kategorizačný systém

Na účely jednotnosti sa budova vymedzí prostredníctvom minimálneho rozsahu častí budovy a súvisiacich prvkov, z ktorých sú vytvorené. Sú uvedené v tabuľke 11. Stavebné výrobky, ktoré obstarali a inštalovali užívatelia budovy, sú vylúčené z uvedeného rozsahu.

Tabuľka 11: Minimálny rozsah častí budovy a stavebných prvkov podľa rámca Level(s)⁸

Časti budovy	Súvisiace stavebné prvky
Skelet (spodná a vrchná stavba)	
Základy (spodná stavba)	pilóty suterén oporné múry
Nosný konštrukčný rám	rám (nosníky, stĺpy a dosky) vrchné poschodia vonkajšie steny balkóny
Nenosné prvky	doska prízemí vnútorné steny, priečky a dvere schody a rampy
Fasády	vonkajšie stenové systémy, obloženie a tieniace zariadenia fasádne otvory (vrátane okien a vonkajších dverí) vonkajšie maľby, nátery a omietky
Strecha	konštrukcia ochrana proti účinkom nepriaznivého počasia
Parkovacie plochy	nadzemné a podzemné (nachádzajú sa v areáli budovy a sú určené pre užívateľov budovy) ⁹
Jadro (vybavenie, zariadenia a technické systémy)	
Vybavenie a zariadenia	sanitačné vybavenie skrine, šatníky a pracovné dosky (ak sú súčasťou nehnuteľnosti určenej na bývanie) stropy povrchová úprava stien a stropov podlahové krytiny a konečná úprava
Zabudovaný systém osvetlenia	svietidlá ovládacie systémy a snímače
Energetický systém	vykurovacie zariadenie a rozvody chladiace zariadenie a rozvody výroba elektriny a rozvody
Ventilačný systém	jednotky vzduchotechniky potrubie a rozvody
Sanitačné systémy	rozvody studenej vody rozvody teplej vody systémy na úpravu vody odvodňovací systém
Iné systémy	výťahy a eskalátory protipožiarne zariadenia komunikačné a bezpečnostné zariadenia telekomunikačné a dátové zariadenia
Vonkajšie práce	
Inžinierske siete	prípojky a odklony rozvodne a vybavenie

⁸ Upravené na základe: CEN (2011), BCIS (2012), DGNB (2014) a BRE (2016).

⁹ Ak podiel podzemného parkoviska (úžitkovej plochy plus dopravnej plochy) tvorí viac ako 25 % celkovej úžitkovej podlahovej plochy, dopravnú plochu podzemného parkoviska treba odrátať od celkovej úžitkovej podlahovej plochy.

Úprava vonkajších plôch	dláždenie a ďalšie tvrdé povrchové úpravy ploty, zábradlia a múry odvodňovací systém
-------------------------	--