

Číslo	B-AD10
Názov indikátora	Kapacita budovy na akumuláciu dažďovej vody
Oblasť	A
Definícia indikátora	<p>Indikátor vyjadruje akumulačnú (detenčnú, zásobnú) kapacitu súvisiacu s budovou umožňujúcou ukladať filtrovanú dažďovú vodu zo strechy budovy do zásoby na ďalšie využitie v budove a na pozemku v nadzemných a podzemných akumulačných nádržiach.</p> <p>Do indikátora sa nezapočítava však zrážkových vôd na pozemku. Ak inštalácia nádrže nie je možná alebo je vylúčená, nemusí sa výpočet kapacity robiť a budova je v tomto indikátore označená v najhoršej kategórii.</p>
Jednotka indikátora	%
Kľúčové slová	Akumulácia vody, detencia vody, retenčná nádrž, akumulačná nádrž, zrážková voda
Dôvod sledovania a využiteľnosť	<p>Vytváranie zásoby filtrovanej dažďovej vody v akumulačných nádržiach zaisťuje vyššiu sebestačnosť užívateľov budovy, či už je voda využívaná napr. na splachovanie WC alebo na polievanie záhrady. Na stanovenie indikátora je potrebné vypočítať podľa vstupných parametrov optimálny objem akumulačnej kapacity pre danú nehnuteľnosť, pričom sa predpokladá, že ide najmä o rodinné/bytové domy. V optimálnom prípade je kapacita taká, aby všetka spotreba vody v budove, ktorá môže byť saturovaná dažďovou vodou, bola touto vodou pokrytá – a to s ohľadom na úhrn zrážok v danom území a na veľkosť a typ strechy. Výpočet sa dá využiť na optimalizáciu systému akumulácie zrážkovej vody, viď zde.</p>
Úplnosť, reprezentatívnosť, validita	<p>Indikátor je založený na exaktnom technickom výpočte optimálneho objemu akumulácie z hľadiska množstva zrážok a potrieb objektu. V prípade, že v akumulačných nádržiach dochádza k miešaniu „šedej“ vody z prevádzky budovy a dažďovej vody, musí byť rezervovaná väčšia akumulačná kapacita ako len pri akumulácii dažďovej vody. Na túto situáciu nie je indikátor citlivý.</p>

## Popis spracovania dát

Indikátor sa vypočíta v 4 krokoch: (podľa TZB-info):

1. Stanovenie množstva zachytenej zrážkovej vody za rok (Q) na danom mieste. Množstvo zachytenej zrážkovej vody Q závisí od množstva zrážok v danej oblasti, veľkosti plochy strechy, koeficientu odtoku strechy a od koeficientu účinnosti filtra mechanických nečistôt.

$$Q=j*P*fs*ff/1000$$

j - množstvo zrážok (mm/rok), stanoví sa podľa zrážkovej mapy

P - využiteľná plocha strechy (m<sup>2</sup>), vypočíta sa podľa pôdorysného priemetu strechy

fs - koeficient odtoku strechy (-), vypočíta sa podľa materiálu krytiny

ff - koeficient účinnosti filtra mechanických nečistôt (-), vypočíta sa podľa údajov výrobcu, prípadne sa použije koeficient 0,9 (90 %)

2. Potrebný akumulačný objem podľa spotreby budovy

Objem nádrže V<sub>v</sub> závisí od počtu obyvateľov v domácnosti, spotrebe vody na jedného obyvateľa a koeficientu využitia zrážkovej vody. Výpočet zohľadňuje potrebnú zásobu vody na obdobie prestávky medzi dažďami formou koeficientu z.

$$V_v=n*S_d*R*z/1000$$

n - počet obyvateľov v domácnosti

S<sub>d</sub> - celková spotreba všetkej vody na jedného obyvateľa a deň

(l), zvyčajne 140 R - koeficient využitia zrážkovej vody (-), zvyčajne 0,5 (t. j. využitie zrážkovej vody na náhradu 50 %

celkovej spotreby) z - koeficient optimálnej veľkosti (-), zvyčajne 20

3. Potrebný akumulačný objem podľa množstva využiteľnej zrážkovej vody Objem nádrže V<sub>p</sub> závisí od množstva zachytenej zrážkovej vody. Výpočet zohľadňuje potrebnú zásobu vody na obdobie prestávky medzi dažďami formou koeficientu z.

$$V_p=z*Q/365$$

V<sub>p</sub> - objem nádrže podľa množstva využiteľnej zrážkovej vody (m<sup>3</sup>)

Q - množstvo zachytenej zrážkovej vody (m<sup>3</sup>/rok)

z - koeficient optimálnej veľkosti (-), zvyčajne 20

4. Výpočet potrebného objemu akumulačnej nádrže

Pre návrh veľkosti akumulačnej nádrže sa ako minimálne potrebný objem V<sub>n</sub> vyberie menší z vypočítaných objemov:

$$V_n=\min(V_v;V_p)$$

V<sub>n</sub> - potrebný objem nádrže (m<sup>3</sup>)

V<sub>v</sub> - objem nádrže podľa spotreby (m<sup>3</sup>) V<sub>p</sub> - objem nádrže podľa množstva využiteľnej zrážkovej vody (m<sup>3</sup>)

Indikátor sa vyhodnotí ako podiel skutočného objemu retenčnej nádrže (nádrží) súvisiacich s budovou (V<sub>a</sub>) a (V<sub>n</sub>):  $X=V_a/V_n * 100$  %

---

Zdroj dát	Zrážková mapa, vlastné údaje spracovateľa o obyvateľoch budovy a ich spotrebe vody, technická a projektová dokumentácia
Frekvencia sledovania	Jednorazovo, pri zmene
Ovplyvniteľnosť mestom	Mesto/mestská časť/obec môže podporovať budovanie systémov akumulácie zrážkovej vody pri vlastných budovách, podporovať budovanie akumulčných nádrží na pozemkoch mesta/mestskej časti/obce doplňovaných z budov ostatných vlastníkov, pripojiť sa k združeným systémom akumulácie z viacerých budov a podporovať vytváranie týchto systémov pri ostatných budovách finančne alebo iným spôsobom.
Spôsob prezentácie	Výsledky budú prezentované v jednotnom rámci KLIMASKEN na päťstupňovej škále po zaradení výslednej hodnoty X do príslušného intervalu. 5(E): < = 1 %; 4(D): < = 20 %; 3(C): < = 50 %; 2(B): < = 75 %; 1(A): > 75 %
Zodpovednosť	Vlastník, správca budovy

---