
Číslo	B-AD1
Názov indikátora	Tepelná ochrana obvodových stien
Oblasť	A
Definícia indikátora	Prevažujúca hrúbka tepelno-izolačného materiálu použitého na zateplenie budovy
Jednotka indikátora	mm
Kľúčové slová	Zateplenie, izolácia, tepelná izolácia

Dôvod sledovania a využiteľnosť

Spôsob, rozsah a účinnosť zateplenie má vplyv na emisie skleníkových plynov zo spotrebovanej energie na vykurovanie a chladenie.

Indikátor zohľadňuje najmä konštrukčnú skladbu obvodového plášťa, hrúbku tepelno-izolačného materiálu, typ fasády: prevetrávaná fasáda, fasáda s kontaktným zateplovacím systémom, rozsah aplikácie tepelno-izolačného materiálu s ohľadom na svetové strany. Východiskom je platná legislatíva a normové požiadavky, a to najmä európska smernica o energetickej hospodárnosti budov (EPBD a jej posledná revízia 2018/844/EU), ktorá je spolu so smernicou o energetickej efektívnosti hlavným legislatívnym nástrojom na presadzovanie energetickej hospodárnosti budov, a urýchlenie obnovy budov v EÚ.

Tepelný odpor materiálu predstavuje schopnosť materiálu zadržať teplo. Závisí od hrúbky materiálu a tepelnej vodivosti. Označuje sa písmenom R a mernou jednotka je m^2K/W , t. j. aká veľká plocha je potrebná na prenos jednotkového tepla pri rozdiel teploty 1 Kelvin/stupeň. Pri prestupe tepla zo vzduchu do konštrukcie vzniká tepelný odpor, ktorý možno charakterizovať ako odpor pri prestupe tepla. Celkový tepelný odpor konštrukcie je potom súčtom tepelných odporov jednotlivých vrstiev a odporov pri prestupe tepla.

Súčiniteľ prechodu tepla U je prevrátenou hodnotou tepelného odporu. Mernou jednotkou je W/m^2K , tzn. koľko tepla prejde konštrukciou s plochou 1 m^2 pri rozdiel teplôt 1 Kelvin/stupeň. Čím nižšia je hodnota U, tým lepším tepelným izolantom je materiál.

Súčiniteľ vodivosti tepla λ (lambda) možno zdefinovať ako schopnosť materiálu viesť teplo. Mernou jednotkou je W/mK , tzn. koľko tepla prejde materiálom s hrúbkou 1 m pri rozdiel teplôt 1 Kelvin (rozdiel 1 K = rozdiel 1 °C). Čím nižšia je hodnota λ tým lepším tepelným izolantom je materiál.

Fázový posun teplôt úzko súvisí s akumulátnou schopnosťou stavebných materiálov a predstavuje časový posun extrémnych teplôt. Ako príklad možno uviesť situáciu, kedy najvyššie vonkajšie popoludňajšie teploty sa vo vnútri posúvajú do neskorších hodín a zároveň sa tak tlmí ich hodnota.

Úplnosť, reprezentatívnosť, validita

Indikátor vychádza z predpokladu, že základné hodnotenie možno vykonať len na základe stanovenia prevládajúcej hrúbky zateplenia bez ohľadu na použitý materiál.

Pri škálovaní nerozlišujeme medzi obnovenými budovami a novostavbami. Väčšina novopostavených budov má obalové konštrukcie riešené so zateplovacím systémom.

Napriek tomu táto metodika pripúšťa u novo postavených budov, kde sú požadované tepelnoizolačné vlastnosti zaistené samotným materiálom konštrukcie bez zateplenia, budovu zaradiť podľa približnej hodnoty priemerného súčiniteľa prechodu tepla zodpovedajúceho zateplenie steny tepelnoizolačným materiálom.

V ďalšom upresňovaní škálovania by pripadalo do úvahy uvádzať tepelný odpor konštrukcie, resp. U hodnotu, to znamená pre celkovú skladbu steny. Tento údaj je zvyčajne uvedený v projektovej dokumentácii, resp. v energetickom certifikáte.

Popis spracovania dát

Tepelno-izolačné materiály, ktoré sa najčastejšie používajú na tepelnú ochranu netransparentných zvislých obvodových konštrukcií sú extrudovaný polystyrén EPS a minerálna vlna MV. Vzhľadom na veľmi podobné hodnoty súčiniteľa vodivosti tepla (λ) pre EPS (0,036 W/mK) pre MV používame výraz tepelno-izolačný materiál.

Pre výpočet indikátora stanovíme prevládajúcu hrúbku tepelno-izolačného materiálu použitého na konštrukciách budovy. Podľa zistenej hodnoty sa zaradiť budova do príslušného intervalu v škále. Hodnotia sa zvlášť steny a zvlášť strecha. Pri (novo)stavbách, kde nie sú tepelnoizolačné vlastnosti zaistené kontaktnou izoláciou, je možné budovu zaradiť podľa súčiniteľa prestupu tepla pre obvodovú stenu na základe tejto tabuľky: Hrúbka izolačnej vrstvy (PS/vlna) o 0 (bez zateplenia) - 180 mm - $0,15 U_n$ (W/m²K)

Zdroj dát

Projektová a stavebná dokumentácia, kolaudačné rozhodnutie, stavebný úrad, vlastné údaje vlastníka/správcu

Frekvencia sledovania

Jednorazovo, aktualizácia pri zmene

Ovplyvniteľnosť mestom

Mesto/mestská časť/obec môže priamo investovať do obnovy budov v jeho vlastníctve, prípadne podporiť obnovu budov finančne či iným spôsobom.

Spôsob prezentácie

Výsledky budú prezentované v jednotnom rámci KLIMASKEN na päťstupňovej škále podľa stanovených intervalov: 5(E): 0 mm; 4(D): < 80 mm; 3(C): 80-120 mm; 2(B): 121-180 mm; 1(A): > 180 mm

Zodpovednosť

Vlastník, správca budovy
