

**Príloha č. 2.1 Špecifikácie predmetu zákazky:** Minimálne požiadavky na vypracovanie energetického hodnotenia

Výsledkom energetického hodnotenia bude integrovaná energetická hospodárnosť budovy, ktorá je predpokladom na zatriedenie budovy do energetickej triedy podľa § 4 ods. 5 zákona 555/2005 Z.z. o energetickej hospodárnosti budov a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov (ďalej aj „zákon 555/2005 Z.z.“).

Energetické hodnotenie musí obsahovať identifikáciu budovy, spolu so spôsobom využitia budovy a zaradenie do kategórie budovy v súlade s platnou legislatívou.

Hodnotenie sa uskutočňuje pre každé miesto spotreby energie nachádzajúce sa v budove (vykurovanie, príprava teplej vody, vetranie a chladenie, osvetlenie) a pre každý energetický nosič.

### **1. Miesto spotreby - Vykurovanie**

Potreba energie na vykurovanie budovy je súčtom potreby tepla na vykurovanie a celkových tepelných strát systému vykurovania.

**a) Pri návrhu stavebných konštrukcií a budov** je potrebné v energetickom hodnotení uviesť:

- splnenie kritéria minimálnych tepelnoizolačných vlastností stavebnej konštrukcie (maximálnej hodnoty súčiniteľa prechodu tepla konštrukcie  $U$ ) vrátane spôsobu výpočtu súčiniteľa prechodu tepla  $U$  a skladby jednotlivých konštrukcií existujúceho stavu a navrhovaného stavu ;
- splnenie kritéria maximálnej mernej potreby tepla na vykurovanie (energetické kritérium) vrátane spôsobu jeho stanovenia v rámci pôvodného stavu a najmä navrhovaného stavu a zhodnotenie priemerného súčiniteľa prechodu tepla pôvodného stavu a najmä navrhovaného stavu. Z hľadiska potreby tepla na vykurovanie je potrebné tiež uviesť porovnanie mernej potreby tepla za rok na  $m^2$  mernej plochy alebo  $m^3$  vykurovaného objemu s tzv. energetickým kritériom podľa platnej STN normy;
- splnenie kritéria minimálnej teploty vnútorného povrchu (hygienické kritérium) pre pôvodný stav a najmä navrhovaný stav (eliminácia vzniku kondenzácie na vnútornom povrchu, odstránenie vplyvu negatívneho sálenia, najnižšia teplota stanovená v závislosti od požadovanej hodnoty tepelného odporu, priemerná teplota na vnútornom povrchu plôch obklopujúcich miestnosť na splnenie rovnice tepelnej pohody pri uvažovaní teploty vnútorného vzduchu v závislosti od kategórie budovy);
- splnenie kritéria minimálnej priemernej výmeny vzduchu v miestnosti (kritérium výmeny vzduchu) pre pôvodný stav a najmä pre navrhovaný stav v zmysle platnej normy;
- predpoklad splnenia minimálnej požiadavky na energetickú hospodárnosť budov (maximálnu potrebu tepla na vykurovanie na dosiahnutie energetickej hospodárnosti budovy).

**b) Od potreby tepla na vykurovanie musí byť v energetickom hodnotení odpočítané späťne získané teplo:**

-zo systému vykurovania, ktorý nie je započítaný v celkových tepelných stratách systému (sú súčtom podsystemov: odovzdávania tepla do vnútorného prostredia, distribučného systému, podsystemu akumulácie, podsystemu výroby tepla vzniknutého počas prevádzky, resp. z riadenia a regulácie) vykurovania;

-zo systému prípravy teplej vody.

**c) Celkové tepelné straty systému vykurovania musia byť súčtom tepelných strát z týchto podsystémov:**

-podsystému odovzdávania tepla do vnútorného prostredia;

-distribučného podsystému;

-podsystému akumulácie;

-podsystému výroby tepla, ktoré vzniká počas prevádzky, počas pohotovostného režimu a z riadenia a regulácie.

**2. Miesto spotreby – Nútené vetranie a chladenie – ak relevantné:**

-uviesť podlahovú plochu chladených miestností v budove (ak je chladená celková podlahová plocha v budove viac ako 80% budova je predmetom hodnotenia podľa miesta spotreby energie na chladenie);

- uviesť vstupné údaje na výpočet prietoku vzduchu a tepelných strát vetraním a infiltráciou; - ročná potreba energie na vetranie a chladenie je stanovená mesačnou metódou a podľa prevádzkového času; -pri výpočte potreby tepla na vykurovanie alebo chladu na chladenie je potrebné odrátať tepelné straty spôsobené infiltráciou, ktoré by mali byť zahrnuté do výpočtu tepelných strát;

-celkové tepelné straty a zisky systému chladenia sú súčtom tepelných strát a ziskov týchto podsystémov: podsystému odovzdávania vzduchu, distribučného podsystému, podsystému akumulácie, podsystému riadenia a regulácie;

-ak je budova len nútene vetraná, je potrebné uviesť, či sa vzduch na vetranie tepelne upravuje bez eliminácie tepelných ziskov dochladzovaním priestorov na normalizovanú hodnotu 26°C v letnom období;

-od potreby chladu na chladenie priestorov verejnej budovy je potrebné odrátať späť získané teplo alebo chlad;

-potreba energie na chladenie priestorov verejnej budovy je súčtom potreby energie na výrobu chladu a vlastnej potreby energie chladiaceho systému (napr. kompresora, čerpadla, chladiacej veže, či ventilátora).

**3. Miesto spotreby - Príprava teplej vody**

-celková potreba energie na prípravu teplej vody musí vyjadrovať správnu potrebu energie na prípravu teplej vody a vlastnú spotrebu energie podľa platných technických noriem;

-v projekte sú považované vo výpočte potreby energie na vykurovanie za vnútorné tepelné zisky tzv. tepelné straty zo systémov distribúcie a zo zariadení na výrobu teplej vody vo vykurovaných priestoroch budovy;

-distribučná sústava verejnej budovy pri výmene systému prípravy teplej vody je navrhnutá tak, aby:

-výpočtová teplota teplej vody s možnosťou termickej dezinfekcie bola 60 °C;

-výpočtová teplota teplej vody bez možnosti termickej dezinfekcie bola 70 °C;

-tepelná strata potrubia neprekročila hodnotu 10W/(m.K).

#### **4. Miesto spotreby - Osvetlenie**

-čas využitia denného svetla a čas využitia osvetlenia bez denného svetla musí byť v súlade s platnou technickou normou STN EN 12464-1. Pri použití rýchlej metódy je potrebné správne stanoviť čas využitia denného svetla a čas využitia osvetlenia bez denného svetla podľa kategórie budovy. V prípade rýchlej metódy je potrebné zároveň správne použiť hodnotu pasívnej ročnej potreby energie na osvetlenie. V prípade komplexnej metódy je potrebné správne určiť prevádzkové časy budovy.

Energetické hodnotenie musí obsahovať určenie primárnej energie z dodanej energie podľa jednotlivých miest spotreby a energetických nosičov, resp. určenie primárnej energie pomocou faktorov primárnej energie (neobnoviteľnej energie) z dodanej energie stanovenej podľa energetického nosiča. Primárna energia musí byť upravená konverzným alebo transformačným procesom pomocou faktorov primárnej energie.