přírodě vstříc ..... jdeme

Hodnocení variant fasádních izolací při zateplování stávajících budov

1) Hodnocení z hlediska tepelně-akumulační kapacity:

Tato kapacita závisí na:

- měrné tepelné kapacitě materiálu: c (J/kg.K)
- objemové hmotnosti: ρ (kg/m^3)
- součiniteli tepelné vodivosti: λ (W/mK)

Parametry izolací:

1.1. minerální vlna: c = 880 J/kg K; ρ = 130 kg/m^3; λ = 0,040 W/mK (fasádní desky)
1.2. polystyren EPS: c = 1050 J/kg K; ρ = 18 kg/m^3; λ = 0,040 W/mK (fasádní desky)
1.3. celulóza: c = 1920 J/kg K; ρ = 60 kg/m^3; λ = 0,040 W/mK (zafoukání do fasád – ES Siding)
1.4. dřevovlákno: c = 2100 J/kg K; ρ = 230 kg/m^3; λ = 0,043 W/mK (fasádní desky)

Výsledné tepelné jímavosti izolací:

1.1. minerální vlna: TK = 4576 W^2.s/(^{m4}K^2)
1.2. polystyren EPS: TK = 756 W^2.s/(^{m4}K^2)
1.3. celulóza: TK = 4608 W^2.s/(^{m4}K^2)
1.4. dřevovlákno: TK = 20769 W^2.s/(^{m4}K^2)

2) Hodnocení z hlediska primární energetické spotřeby (výrobní náročnosti PS), s přepočtem na 1 m^2 fasády, v tloušťce 200 mm:

2.1. minerální vlna: PS = 5020 kWh/t G = 0,20 . 130 = 26 kg/m^2 – tj. 130 kWh/m^2
2.2. polystyren EPC: PS = 24950 kWh/t G = 0,20 . 18 = 3,6 kg/m^2 – tj. 90 kWh/m^2
2.3. celulóza: PS = 250 kWh/t (!) G = 0,20 . 60 = 12 kg/m^2 – tj. 3 kWh/m^2 (!)
2.4. dřevovlákno: PS = 420 kWh/t G = 0,20 . 230 = 46 kg/m^2 – tj. 19,3 kWh/m^2

3) Hodnocení z hlediska dopadu na životní prostředí:

3.1. minerální vlna:

- tvořena z 97 % podílu vyvřelých nerostů (čedič, basalt, dolomit), taví se při 1400 °C, přidává se až 3% fenolformaldehydové pryskyřice
- ekologický dopad: zátěž prostředí odpadním teplem, případně exhalacemi při výrobě

3.2. polystyrén:

- výchozí suroviny benzen a eten získávané z ropy a zemního plynu, výsledkem je styren, do něhož se přidává pentan (nadouvadlo), spolupůsobící na vznik přízemního ozonu, zároveň s emisí uhlovodíků
- ekologický dopad: výrazná zátěž životního prostředí emisemi, závislost na dovozech

3.3. celulóza:

- výchozí surovinou je tříděný novinový papír z místních zdrojů s přísadou boritanů
- ekologický dopad: nulový, naopak výchozí materiál je klasifikován jako odpadní surovina (dle zákona o odpadech)

3.4. dřevovlákno:

- vyrábí se z krátkých vláken měkkého dřeva působením páry a teploty a spojení obsaženým ligninem. Výrobek zcela ekologicky nezávadný.

EKOCELL CZ s.r.o., Kunín 255, 742 53 Kunín, Czech republic, IČ: 287 19 590, DIČ: CZ 287 19 590
email: info@ekocell.cz
www.ekocell.cz

EKOCELL CZ s.r.o., Kunín 255, 742 53 Kunín, Czech republic, IČ: 287 19 590, DIČ: CZ 287 19 590
email: info@ekocell.cz
www.ekocell.cz