

OBRÁZEK 1.11 | Úloha Nízkoenergetický dům, otázka číslo 4

Nízkoenergetický dům
Otázka 4 / 4

Jak spustit simulaci

Vycházej z informací uvedených níže a proveď simulaci k získání potřebných údajů. Odpověz na otázku kliknutím na jednu z možností.

Co lze na základě simulací pro celý rozsah teplot a všechny tři barvy střechy usuzovat o vztahu mezi venkovní teplotou a spotřebou energie?

- Pokud venkovní teplota vzrůstá, vzrůstá spotřeba energie.
- Pokud venkovní teplota klesá, vzrůstá spotřeba energie.
- Pokud rozdíl mezi venkovní a vnitřní teplotou vzrůstá, vzrůstá spotřeba energie.
- Pokud rozdíl mezi venkovní a vnitřní teplotou klesá, vzrůstá spotřeba energie.

Barva střechy:

Vnitřní teplota 23 °C
Venkovní teplota (°C): 0 10 20 30 40

Spustit

Vnější teplota (°C)	Barva střechy	Spotřeba energie (ve watthodinách)

V otázce čtyři aplikuje úspěšný řešitel obdobný postup jako v předchozí otázce, tentokrát však pomocí simulace testuje hypotézy o vztahu mezi venkovní a vnitřní teplotou platné pro všechny tři barvy střechy. Žák musí nutně porozumět obsahu jednotlivých tvrzení, aby je mohl prostřednictvím simulace ověřit. Její výstupy by měly podpořit pouze třetí tvrzení: **Pokud rozdíl mezi venkovní teplotou a vnitřní teplotou vzrůstá, vzrůstá spotřeba energie.**

TABULKA 1.9 | Specifika otázky číslo 4, úloha Nízkoenergetický dům

Dovednost	Vědecky interpretovat data a důkazy
Znalost	Obsahová – Fyzikální systémy
Kontext – Tematická oblast	Místní/Národní – Přírodní zdroje
Požadovaná úroveň poznání	Vysoká
Forma otázky	Jednoduchý výběr odpovědi – vyhodnocováno strojevě

1.2.2 Úlohy z matematické gramotnosti

Šetření matematické gramotnosti rovněž úzce souvisí se čtenářskou gramotností, neboť testové úlohy z matematiky vyžadují od žáka porozumění přečtenému textu, který je často doplněn určitými symboly, a pochopení jejich vzájemných souvislostí. Zdárné vyřešení úlohy tak může být komplikováno již na úrovni porozumění jejímu textu.¹⁶ Úlohy PISA se snaží zkoumat dovednost žáka řešit úlohy a problémy, se kterými se může setkat v každodenním životě,

¹⁶ U slovních úloh tak klasicky nastávají problémy nejen s matematizací úlohy, tj. přepisem textu do matematického jazyka (příkladu, rovnice, soustavy rovnic), s vlastním řešením matematické úlohy a zpětnou interpretací, ale i se samotným čtením a porozuměním textu (zadání slovní úlohy). Tzv. komunikační obtížnost úloh se přitom odvíjí od řady faktorů. Patří mezi ně např. délka a komplexnost textu či míra, v jaké je třeba oddělit relevantní informace od nerelevantních. Viz *PISA 2012: Matematický koncepční rámec*. (2013). Česká školní inspekce, Praha, s. 23. Dostupné z: <https://www.csicr.cz/Prave-menu/Mezinarodni-setreni/PISA/Methodika-setreni/Koncepcni-ramec-matematicke-gramotnosti-setreni-PI>.