Jméno žáka/žákyně: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |
| --- |
| **Česky v oborech**  Obor: Klempíř – stavební výroba  *Téma: Tepelné izolace 2/2: PROCVIČOVÁNÍ* |

Obsah

[5. JAZYKOVÉ ÚKOLY 2](#_heading=h.1ksv4uv)

[6. PROCVIČOVÁNÍ SLOVNÍ ZÁSOBY](#_heading=h.2jxsxqh) 3

[7. JAZYKOVÁ PRODUKCE 6](#_heading=h.3j2qqm3)

[8. SEBEHODNOCENÍ](#_heading=h.1y810tw) 8

[9. TEMATICKÝ SLOVNÍČEK](#_heading=h.1ci93xb) 9

[10. ŘEŠENÍ 1](#_heading=h.3whwml4)1

[11. SEZNAM ZDROJŮ 1](#_heading=h.2bn6wsx)2

**Autorka výukového materiálu:** Ing. Michaela Voráčková

**Metodické vedení:** Bc. Karolina Štajnerová, Mgr. Karolina Kenderová, Mgr. Michaela Jiroutová

Autorská práva k tomuto výukovému materiálu vykonává META, o.p.s. - Příležitosti ve vzdělávání. Tento materiál lze šířit pouze nekomerčně. Bez předchozího souhlasu META, o.p.s. jej nelze upravovat nebo jinak zpracovávat.



*Výukový materiál vznikl v rámci projektu "Let´s Grow!", který je financován nadací The Velux Foundations.*

**1. JAZYKOVÉ ÚKOLY**

|  |  |
| --- | --- |
| **Cíl** | * 1. ***Spojte části vět k sobě a napište je.*** |

***Vzor: Jako izolace jsou výhodné nenasákavé materiály***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Jako izolace…*** |  | …se zpracovávají… |  | ***…nenasákavé materiály*** |
| Při vyšším tepelném odporu… |  | ***…jsou výhodné…*** |  | …vláknité, pěnové, foukané a organické… |
| Foukané izolace… |  | …se izolují… |  | …také základy |
| Tepelné izolace… |  | …dělíme na… |  | …méně tepla |
| Na stavbě… |  | …nelze zaručit… |  | …na stavbě |
| U foukané izolace… |  | …prostoupí… |  | …všude stejnou kvalitu |

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

|  |  |
| --- | --- |
| **Cíl** | ***1.2 Doplňte do textu vhodná slova ve správném tvaru.  Vyberte vhodná slova z nabídky.*** |

***Vzor:***

***Součinitel tepelné vodivosti udává, jak moc izolace vede teplo*** / teplem/ teplu

Vláknité izolace se vyrábějí z roztavených ………………. hornina/ hornin/ horniny

Tepelné …………….se dají přesně změřit termokamerou. most/ mostem/ mosty

Dodávají se v ………… nebo deskách. role/ rolích/ rolech

Nelze zaručit, že má všude …………............ stejnou kvalitu/ stejná kvalita/ stejnou kvalitou

Každá ……………….. vyžaduje jiné vlastnosti. částí stavby/ části stavby/ část stavby

|  |  |
| --- | --- |
| **Cíl** | ***1.3.Doplňte předložky do mezer ve větách. Vyberte slova z nabídky.*** |

se v na z do

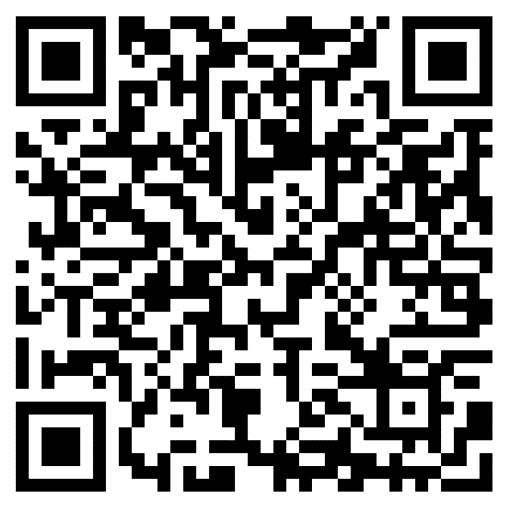
(nejste-li si jistí, pomohou vám modře zbarvené předložky v textu)

***Vzor: Organické izolace jsou desky z  rostlinných zdrojů***

1. Tepelné izolace zabraňují unikání tepla \_\_\_\_\_\_ budovy.
2. \_\_\_\_\_\_ zimě zabraňují tepelné izolace unikání tepla.
3. Vodivost roste \_\_\_\_\_\_ stoupající vlhkostí.
4. Tepelný most se projevuje nízkou povrchovou teplotou konstrukce \_\_\_\_\_\_ straně interiéru.
5. Dopravují se hadicí přímo \_\_\_\_\_\_ konstrukce.

**2. PROCVIČOVÁNÍ SLOVNÍ ZÁSOBY**

|  |  |
| --- | --- |
| **Cíl** | ***2.1 Naskenujte telefonem QR kód a vyřešte interaktivní zadání.*** |



|  |  |
| --- | --- |
| **Cíl** | ***2.2 Vyplňte křížovku. Zapište chybějící slova v textu do křížovky*** |

1. Tepelná \_\_\_\_\_\_ roste s vlhkostí izolace.
2. \_\_\_\_\_\_ jsou součást domu.
3. \_\_\_\_\_\_ izolace mohou být organické.
4. Ovčí \_\_\_\_\_ je nejčastější izolace živočišného původu.
5. \_\_\_\_\_\_\_\_\_ měří tepelné mosty.
6. K dopravě foukané izolace slouží \_\_\_\_\_\_\_.
7. \_\_\_\_\_\_ je rostlinná izolace.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | **1.** | **V** |  | **D** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | **2.** | **Z** |  |  | **L** |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | **3.** |  |  | **U** |  |  |  | **É** |  |  |  |
|  |  |  |  |  | **4.** |  |  |  | **A** |  |  |  |  |  |  |
| **5.** |  |  |  | **M** |  |  |  |  |  | **R** |  |  |  |  |  |
|  |  | **6.** |  |  | **D** |  |  | **E** |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | **7.** |  |  | **N** |  |  |  |  |  |  |  |

Tajenka: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ zajistí tepelnou pohodu domu.

|  |  |
| --- | --- |
| **Cíl** | ***2.3 Doplňte správnou variantu do textu. Zakroužkujte správnou variantu.*** |

***Vzor: Materiál, který má schopnost přijmout vodu je \_\_nasákavý\_\_***

* ***tuhý***
* ***měkký***
* ***nasákavý***

1. Přírodní původ nazýváme taky jako \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

* organický
* tepelný
* chemický

1. Místo, které má nižší teplotu než okolí, je \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

* teplejší
* chladné
* chladnější

1. Změřit bez chyb znamená změřit \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

* přesně
* důkladně
* rozumně

1. Když je pořád tepleji a tepleji, znamená to, že teplota \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

* klesá
* roste
* stojí

1. Rostlinný materiál na výrobu izolace, ale taky oblečení je \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

* vlna
* bavlna
* sklo

1. Měnit pevné skupenství na kapalné (led, sníh na vodu), je \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

* tát
* schnout
* tuhnout

**3. JAZYKOVÁ PRODUKCE**

|  |  |
| --- | --- |
| **Cíl** | ***3.1 Doplňte následující věty. Vyberte konce vět z nabídky.*** |

***Vzor: Druhy izolací nemohu zaměňovat .***

* ***mohu zaměňovat***
* ***nemohu zaměňovat***
* ***nemusím používat***

a) Termokameru používám, když \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

b) Foukaná izolace nemusí mít všude stejnou kvalitu, protože \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

c) Na stavbě se izolují fasády, aby \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

d) Nenasákavé materiály jsou \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

a)

* potřebuji znát typ izolace
* potřebuji změřit tepelné mosty
* vybírám vhodnou izolaci

b)

* se zpracovává na stavbě
* používám různé hadice
* je minerální

c)

* nefoukalo do budovy
* byly stěny hezčí
* neunikalo teplo z budovy

d)

* levnější než nasákavé
* vhodné pro izolace
* méně vhodné než nasákavé

|  |  |
| --- | --- |
| **Cíl** | * 1. ***Doplňte dialogy vyučujícího a žáka*** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Učitel | Proč izolujeme domy? |  | Zasedání, Věda, Piktogram, Únava, Studie |
| Učitel |  | Udává, jak moc materiál izoluje | Zasedání, Věda, Piktogram, Únava, Studie |
| Učitel | Jakým izolacím říkáme vata nebo vlna? |  | Zasedání, Věda, Piktogram, Únava, Studie |
| Učitel |  | Jsou to měkké role nebo desky | Zasedání, Věda, Piktogram, Únava, Studie |
| Učitel | Můžeme použít fasádní izolaci na podlahu? |  | Zasedání, Věda, Piktogram, Únava, Studie |
| Učitel |  | Základy, fasády, střechy, stropy a podlahy | Zasedání, Věda, Piktogram, Únava, Studie |

**4. SEBEHODNOCENÍ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Cíl** | ***4.1 Téma Tepelné izolace zvládám:*** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  | | --- | --- | | Smajlík, Emotikon, Šťastný, Tvář, Ikona | Skvěle, vše je mi jasné, nemám žádné otázky | | Smajlík, Emotikon, Šťastný, Tvář, Ikona | Celkem dobře, je pár maličkostí, kterým úplně nerozumím, a mám nějaké otázky | | Smajlík, Emotikon, Šťastný, Tvář, Ikona | Tématu vůbec nerozumím, potřebuji to celé vysvětlit znova |  |  |  | | --- | --- | | Cíl | ***4.2 Téma Tepelné izolace zvládám.*** |   ***Co se mi daří konkrétně? Vyber z možností.***    \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_   * pamatovat si slovní zásobu * porozumět textu * produkovat vlastní text * mluvit o tématu * hry | Komentář  vyučujícího |

**5. TEMATICKÝ SLOVNÍČEK**

|  |  |
| --- | --- |
| bavlna |  |
| část |  |
| deska |  |
| **foukané** izolace → foukat |  |
| hadice |  |
| **chladnější** místo → chladný |  |
| **izolační** schopnost |  |
| izolovat → izolace |  |
| **kamenná** vlna |  |
| **klesá (klesat)** |  |
| korek |  |
| kvalita |  |
| len |  |
| **lze / nelze** zaručit |  |
| **ne/nasákavý** |  |
| **nízká** |  |
| **obvodové** zdi |  |
| **organický** původ |  |
| **ovčí** vlna |  |
| **pěnový** polystyren |  |
| pevnost v tlaku |  |
| **povrchová** teplota |  |
| **projevuje se (projevovat)** |  |
| **prostoupí (prostupovat)** |  |
| přesně **změřit** |  |
| PUR pěna |  |
| role |  |
| **roste (růst)** |  |
| **rostlinný** zdroj → rostlina |  |
| **skelná** vata → sklo |  |
| součinitel |  |
| stavba |  |
| struktura |  |
| **taje (tát)** |  |
| **tepelná** pohoda |  |
| **tepelný** most |  |
| **tepelný** odpor |  |
| **teplejší** → teplý |  |
| termokamera |  |
| unikání z budovy → unikat |  |
| určení → určovat |  |
| **vede teplo (vést)** |  |
| vlastnosti |  |
| vnikání dovnitř → vnikat |  |
| **vysoká** |  |
| **zabraňují (zabraňovat)** |  |
| **zajišťují (zajišťovat)** |  |
| základy |  |
| **zaměňovat** |  |
| zeď |  |
| **zpracovává se (zpracovávat)** |  |
| **živočišný** zdroj → živočich |  |

**Oranžová slovesa,** **vínová přídavná jména**, žlutě odvozená slova (v textu se nevyskytují)

**6. ŘEŠENÍ**

|  |  |
| --- | --- |
| 1.1. | Při vyšším tepelném odporu prostoupí méně tepla  Foukané izolace se zpracovávají na stavbě  Tepelné izolace dělíme na vláknité, pěnové, foukané a organické  Na stavbě se izolují také základy,  U foukané izolace nelze zaručit všude stejnou kvalitu |
| 1.2. | Vláknité izolace se vyrábějí z roztavených hornin.  Tepelné mosty se dají přesně změřit termokamerou.  Dodávají se v rolích nebo deskách.  Nelze zaručit, že má všude stejnou kvalitu.  Každá část stavby vyžaduje jiné vlastnosti. |
| 1.3. | a – z, b – v, c – se, d – na, e – do |
| 2.2. | vodivost, základy, foukané, vlna, termokamera, hadice, len tajenka: izolace |
| 2.3. | Přírodní původ nazýváme taky jako organický.  Místo, které má nižší teplotu než okolí, je chladnější.  Změřit bez chyb znamená změřit přesně.  Když je pořád tepleji a tepleji, znamená to, že teplota roste.  Rostlinný materiál na výrobu izolace, ale taky oblečení je bavlna.  Měnit pevné skupenství na kapalné (led, sníh na vodu), je tát. |
| 3.1. | a) potřebuji změřit tepelné mosty  b) se zpracovává na stavbě  c) neunikalo teplo z budovy  d) vhodné pro izolace |
| 3.2. | Proč izolujeme domy? Izolace zabraňuje unikání tepla.  Co udává tepelný odpor? Udává, jak moc materiál izoluje.  Jakým izolacím říkáme vata nebo vlna? Vláknitým.  Co to jsou vláknité izolace? Jsou to měkké role nebo desky.  Můžeme použít fasádní izolaci na podlahu? Ne.  Co izolujeme? Základy, fasády, střechy, stropy a podlahy. |

**7. SEZNAM ZDROJŮ**

[Clker-Free-Vector-Images](https://pixabay.com/users/clker-free-vector-images-3736/). Pixabay.com: [online]. [cit. 2023-08-08]. Dostupný pod licencí Public Domain na www: **<**<https://cdn.pixabay.com/photo/2012/04/25/00/41/house-41415_1280.png>

[Darkmoon\_Art](https://pixabay.com/users/darkmoon_art-1664300/). Pixabay.com: [online]. [cit. 2023-08-08]. Dostupný pod licencí Public Domain na www: **<**<https://cdn.pixabay.com/photo/2017/03/11/00/51/room-2134134_1280.png>

[janjf93](https://pixabay.com/users/janjf93-3084263/). Pixabay.com: [online]. [cit. 2023-08-08]. Dostupný pod licencí Public Domain na www: **<**<https://cdn.pixabay.com/photo/2017/07/11/00/24/house-2492054_1280.png>

Padrefilar. Pixabay.com: [online]. [cit. 2023-08-09]. Dostupný pod licencí Public Domain na www: **<**<https://cdn.pixabay.com/photo/2017/01/18/12/33/session-1989711_1280.png>

[TukTukDesign](https://pixabay.com/cs/users/tuktukdesign-3181967/). Pixabay.com: [online]. [cit. 2023-08-09]. Dostupný pod licencí Public Domain na www: **<**<https://cdn.pixabay.com/photo/2016/09/01/08/24/smiley-1635449_640.png>

[TukTukDesign](https://pixabay.com/cs/users/tuktukdesign-3181967/). Pixabay.com: [online]. [cit. 2023-08-09]. Dostupný pod licencí Public Domain na www: **<** <https://cdn.pixabay.com/photo/2016/09/01/08/24/smiley-1635450_640.png>

[TukTukDesign](https://pixabay.com/cs/users/tuktukdesign-3181967/). Pixabay.com: [online]. [cit. 2023-08-09]. Dostupný pod licencí Public Domain na www: **<** <https://cdn.pixabay.com/photo/2016/09/01/08/24/smiley-1635448_640.png>