

Nedaudz prātošanas!

Kuru krūzi ņemsi līdz Rudens piknikā?

Ēku energo-efektivitāte

Tēma: Infrasarkanais starojums un siltumizolācija

Jautājums pētīšanai: Kurš materiāls vislabāk aiztur siltumu?

Šajā mēģinājumā pētīsim materiālus, ar ko mūsdienās siltina ēkas. Vai tiem visiem ir vienādas īpašības, vai varbūt kāds tomēr labāk aiztur siltumu? Par siltuma avotu izvēlēsimies trauku ar karstu ūdeni.

Hipotēze (tavas domas)

Piederumi: dažādi nosiltinātas “mājiņas” (putu polistirols, plāna minerālvate, bieza minerālvate, beramā vate, kokskaidu plātne), siltuma avoti, pirometrs, termometri

Pamācība

Ievieto siltuma avotus mājiņās.
Izmēri temperatūru mājiņā.
Izmēri mājiņas ārējo temperatūru.
Datus ieraksti tabulā.
Izvirzi hipotēzi par energoefektīvāko mājiņu.
Nogaidi 5 minūtes.
Izmēri mājiņas ārējo temperatūru.
Nosaki temperatūru mājiņas iekšpusē.
Datus ieraksti tabulā.

Secinājums

Ilgtermiņa enerģijas risinājums



Šī enerģijas burtnica atspoguļo autoru uzskatus un viedokļus. Programmas vadības iestāde neatbild par to, kā informācija varētu tikt izmantota.



Tabula. Dažādu materiālu siltumizolācijas spēja

Mājiņa, siltinājums	Temperatūra mēģinājuma sākumā, °C		Temperatūra mēģinājuma beigās, °C		Temperatūru izmaiņa, °C	
	Mājiņas iekšienē	Mājiņas ārpusē	Mājiņas iekšienē	Mājiņas ārpusē	Mājiņas iekšienē	Mājiņas ārpusē
Ar putu polistirolu						
Ar plānu minērālvati						
Ar biezu minerālvati						
Ar beramo vati						
Ar kokskaidu plātni						

Siltināšanas materiāli

Mūsdienīgs cilvēks domā par savas dzīves kvalitāti, un enerģijas taupīšana ir viena no iespējām to izdarīt. Tāpat kā cilvēkiem ir nepieciešams apģērbs, tā arī mājai ir nepieciešama siltumizolācija. Siltumizolācijas materiālu ir daudz, bet biežāk izmantotie mūsdienās ir ekovate, minerālvate, putupolistirols, koks.

Ekovate ir efektīvs, ekoloģisks un kvalitatīvs siltumizolācijas celtniecības materiāls, kura sastāvā ir celulozes šķiedras un dabīgo sāļu piedevas. **Ekovates tehniskās īpašības** – *siltumvadītspēja, gaisa caurlaidība, mitrumizturība, skaņas izolācija un uguns izturība* – pārspēj tradicionālos siltumizolācijas materiālus. Ekovates izcilo siltumizolācijas kvalitāti nodrošina produkta izejmateriāls – dabīga kokšķiedra ar koksnei raksturīgām īpašībām – **zemu siltumvadītspēju, dabīgu mitruma regulāciju un spēju elpot**.

Akmens vati iegūst no bagātīgām vulkānisko iežu lavas atradnēm; ieži tiek izkausēti kausējamajā krāsnī, kura atgādina vadāmu, cilvēka radītu vulkānu. Kad izkausētā lava iztek no krāsns, tā tiek apstrādāta un sasietā kā vilna. Akmens vate ir neorganiska un ideāli piemērota siltuma izolācijai, ugunsdrošības izolācijai, skaņas izolācijai.



Putupolistirols jeb EPS ir viegls, ciets siltumizolācijas materiāls, kas ir veidots no putuplasta. Tas ir viens no efektīvākajiem siltumizolācijas materiāliem. Siltumizolācijas plāksnes ir vieglas, ar tām ir ērti strādāt un tās laika gaitā nezaudē savas siltumu izolējošās īpašības un nedeformējas, tai pašā laikā plāksnes ir ļoti izturīgas. Tās ir porainas, ar mazu blīvumu un 98% sastāv no gaisa, kas ir slikts siltumvadītājs.

Kokšķiedras siltumizolācijas plāksnes ir lielisks risinājums gan ēku pilnīgai, gan daļējai siltināšanai. Plāksnes piemērotas iekštelpu siltināšanai, nodrošinot papildus siltumizolāciju, kā arī teicamu skaņas izolāciju un siltas mājīguma sajūtas radīšanai.