

EVOLIUCIJA TERMOIZOLIACIJOS SFEROJE

ICYNENE TERMOIZOLIACIJOS – H₂Foam™ NAUDOJIMO INSTRUKCIJA

H₂Foam



ICYNENE®



IZOLIACIJOS EVOLIUCIJA,
IVYKDOMA KANADOJE NUO 1986



Nuo pat įkurimo Toronte, Kanada 1986 metais Icynene kompanija parengė kelis aukštos kokybės purškiamus termoizoliacijos produktus, puikiai tinkančių naudoti gyvenamuosiuose pastatuose ir pastatuose komercinės paskirties. Laikui bėgant Icynene tapo neginčijama lydere termoizoliacijos medžiagų gamyboje. Sužinokite, kodėl...

MŪSŲ VIZIJA:

MES SIEKIAME TAPTI PIRMU TERMOIZOLIACIJOS MEDŽIAGŲ TIEKĖJU PASAULYJE, KURĮ PASIRENKA RANGOS ORGANIZACIJOS, STATYBININKAI, ARCHITEKTAI, STATYBINIŲ TECHNOLOGIJŲ SRITIES PROFESIONALAI IR NAMŲ SAVININKAI DĖL PAGRINDINIŲ ENERGIJĄ TAUPANČIŲ TECHNOLOGIJŲ.

Pagaminti Kanados gamykloje, gavusioje setifikatą ISO 9001-2008, Icynene purškiami termoizoliacijos produktai sukurti specialiai pagal šakos reikalavimus, atsakančios už energijos taupymą, sandarumą, šilumos tiltelių mažinimą, drėgnumo ir pelėsių atsiradimo, vidinių patalpų erdvių oro, tvirtumo kontrolę, garso izoliaciją, bei prieinama kaina.

KUO MES SKIRIAMĖS NUO KITŲ?

Mes išeiname už statybinių normų ribų ir siūlome mūsų klientams kai ką daugiau. Icynene kompanija pristatyta daugiau nei 30 šalyse. Mes tapome pirmu purškiamų putų gamintoju, dėka kurio buvo nustatyti termoizoliacijos medžiagų Europos standartai. Be to mes esame vieninteliu naujoviškų termoizoliacijos produktų gamintoju, kurių sudėtyje nėra kenksmingų aplinkai dujų arba formaldehido. Mūsų produktų kokybė ir naujoviškumas pripažinti visame pasaulyje.



MŪSŲ ATSTOVYBĖS SKIRTINGOSE ŠALYSE

Icynene termoizoliacijos produktai pristatyti daugiau nei 30 pasaulio šalių. Mūsų atstovybės ir rangos organizacijos yra Šiaurės Amerikoje, Europoje, Azijoje ir Australijoje ir naudoja globalią Kompanijos patirtį sprenddami lokalias problemas.



 Kanada	 Japonija	 Airija
 JAV	 Kazachstanas	 Latvija
 Australija	 Kirgizijos Respublika	 Lietuva
 Naujoji Zelandija	 Pietų Korėja	 Lenkija
 Meksika	 Belgija	 Rusija
 Bahamų salos	 Liuksemburgas	 Švedija
 Kaimanų salos	 Čekijos Respublika	 Didžioji Britanija
 Kiurasao	 Slovakija	 Ukraina
 Kinija	 Prancūzija	 Saudo Arabija
 Estija	 Nyderlandai	 Portugalija

KODĖL ICYNENE?

Icynene termoizoliacijos produktai – tai darbo rezultatas, susidedantis iš mokslinių tyrimų ir taikomos veiklos, kuriuos atliko kompanija per 25 savo veiklos metus. Kitos visame pasaulyje žinomos kompanijos-gamintojai siūlo platų savo produktų asortimentą, mes skiriame savo dėmesį į termoizoliacijos produktų gamybą, ir tai leidžia mums užtikrinti aukščiausią jų kokybę, bei išlikti inovacine lydere termoizoliacijos srityje.



Pagrindinės Icynene termoizoliacijos produktų savybės

- Icynene – tai termoizoliacijos medžiaga, kuri taip pat nepraleidžia oro ir yra garsą sugeriantis barjeras.
- Icynene termoizoliacijos produktai saugūs, neturi kvapo, pagaminti iš chemiškai neutralių medžiagų, draugiški aplinkai ir atsparūs dėvėjimuisi, neišskiria nuodingų dujų.
- Purškiamos Icynene putos žymiai taupo patalpų šildymo ir vėsinimo lėšas – iki 50% per mėnesį.
- Icynene padeda pagerinti vidinių patalpų erdvių oro kokybę – yra efektyvus barjeras alergenams ir užteršiančioms medžiagoms, tokioms kaip žiedadulkės arba dulkės, patekti vidun.
- Su Icynene įmanoma termoizoliuoti net labai sudėtingas architektūros konstrukcijas, kadangi per kelias sekundes jis išsiplečia iki 100 kartų nuo savo pradinio tūrio, užpildo visus plyšius ir spragas, užtikrina visišką pastato sandarumą. Jo sandarumo savybės neleidžia orui patekti vidun.garantiją.
- Purškiamos Icynene putos nesuslūgsta laikui bėgant.
- Purškiamos Icynene putos labai lanksčios ir, priklausomai nuo sezoninių pasikeitimų, gali judėti, išsaugodama savo sandarumo savybes.
- Purškiamos Icynene putos nesugeria ir nesulaiko vandeni, mažina kondensacijos ir pelėsių atsiradimo riziką.
- Icynene savybės suprastėja drėgnoje srityje.
- Pastatų termoizoliaciją Icynene medžiaga atlieka aukštos kvalifikacijos licencijuoti specialistai naudodami specialiąją įrangą.
- Purškiamos Icynene termoputos turi 25 metų kokybės garantiją.

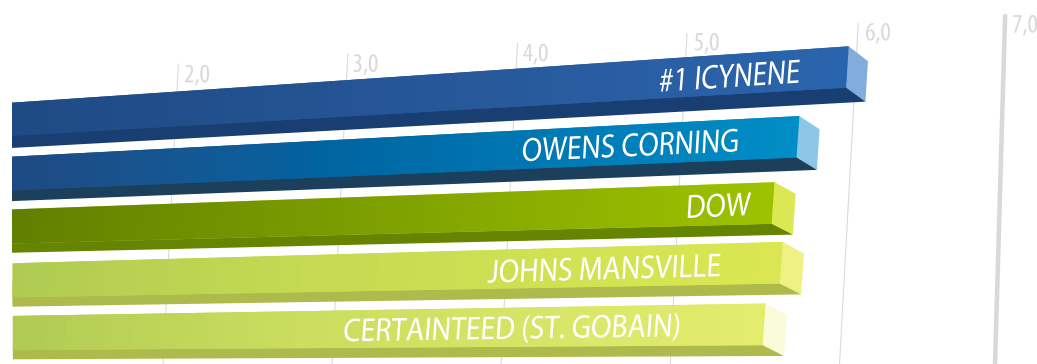
PAGAL STATYBINIŲ KOMPANIJŲ NUOMONĘ ŠIAURĖS AMERIKOJE ICYNENE PURŠKIAMOS TERMOIZOLIACIJOS PUTOS YRA KOKYBIŠKIAUSIAS PRODUKTAS

ICYNENE LAIKOMA KOKYBIŠKIAUSIA TERMOIZOLIACIJOS MEDŽIAGA, PRISTATYTA RINKOJE, PAGAL DIDŽIAUSIŲ STATYBINIŲ KOMPANIJŲ NUOMONĘ

2012 METAIS APKLAUSOJE DALYVAVO 2854 NEPRIKLAUSOMOS STATYBINĖS KOMPANIJOS IR JOMS BUVO UŽDUOTAS KLAUSIMAS:

Kokia termoizoliacija yra aukščiausios kokybės?

Jų atsakymas:



Šaltinis: Apklausa pagal prekybos ženklus statybos srityje, 2013 m., Henli Wood, Ridex

BENDROS ICYNENE IR TERMOIZOLIACIJOS SAVYBĖS

Icynene išskiria nuodingas medžiagas degant?

Minkštų Icynene putų H₂Foam Lite 99% sudėties yra oras. 1% - struktūrinis medžiagos karkasas, kuris nespirtina liepsnos plėtimąsi ir neišskiria nuodingų dujų degant. Medžiagos, naikinamos degimo metu, tankis labai mažas: 7-8 kg/m³. Putų ląstelių oras turi termoizoliacijos savybes.

Purškiamu termoizoliacijos putu žaliavos medžiagos ir chemines reakcijas

Purškiamos Icynene termoizoliacijos putos gaminamos dviejų cheminių medžiagų sumaišymo būdu, kurie tarpusavy veikia: dervos ir katalizatoriaus (metileno difenilo diizocianatas). Derva susideda iš poliolių, cheminių medžiagų, kurie laikomi nenuodingomis. Polioliai iš karto reaguoja su katalizatoriumi, dėl to susidaro putos.

Būtina atsargiai naudoti chemines medžiagas, kurios naudojamos gaminant putas prieš sąveikos procesą. Purškimo specialistas apsaugotas specialiu kostiumu Tyvek, o jo veidą pilnai uždaro respiratorius, kad jis neįkvėptų kokių nors pašalinių dalelių, esančių ore. Patalpoje galima gyventi jau po 24 valandų po termoizoliacijos darbų atlikimo.

Kada šie du komponentai – metileno difenilo diizocianatas ir polioliai – susimaišo skirtingomis proporcijomis, įvyksta ekzotermine reakcija ir polimerizacija. Temperatūra kyla maždaug iki 70°C putų paviršiuje ir ji greitai mažėja. Išsiplėtimo metu vanduo išsisklaido iš putų, ir ląstelės užsipildo oru. Putos išdžiūsta beveik akimirksniu.

Mūsų produktams pagaminti mes naudojame ingredientus panašius į tuos, kurie naudojami putų poliuretanas (PU putos). Tačiau Icynene dervos sudėtyje nėra cheminių elementų, spartinančių išsiplėtimą, kurie naudojami PU putose. Šis skirtumas turi daug reikšmės, kadangi PU putų sudėties medžiagos pavojingos žmogaus sveikatai. Taip, pavyzdžiui, yra skirtingos plastiko rūšys skirtingų savybių, nuo šiukšlių maišelio iki Teflono, kuris naudojamas žmogaus kūno implantantų gamyboje. Icynene purškiamos termoizoliacijos putos – tai aukštos kokybės, draugiškos aplinkai putos, kurių sudėtyje nėra formaldehidų arba lakiųjų organinių medžiagų.

Jeigu purškiamų putų sudėtyje yra cheminių medžiagų, kodėl jos laikomos saugios sveikatai?



Nors produkto sudėties komponentuose yra cheminių medžiagų, galutinis produktas yra visiškai chemiškai neutralus ir saugus. Pavyzdžiui, paprasta valgomoji druska, žinoma taip pat kaip natrio chloridas. Ji susideda iš dviejų elementų – natrio chloridas. Atskirai šie elementai nestabilūs, bet kartu jie stabilūs ir visiškai nežalingas žmonėms. Tokiu būdu analizuojant Icynene termoizoliacijos putas mes matome, kad cheminė reakcija daro produktą visiškai inerciniu, o ląstelės užpildomos tik oru. Icynene purškiamų putų saugumas patvirtintas ir įrodytas daugybės eksperimentų ir tyrimų, atliktų nepriklausomų ekspertų. Be to Icynene purškiamos putos – vienintelis SE sertifikuotas purškiamas termoizoliacijos produktas Europoje.

Visuotinio atšilimo potencialas

Purškiamų Icynene termoizoliacijos produktų visuotinio atšilimo potencialas labai žemas ir prilyginamas 1. Putų ir dervos sudėtyje nėra dujų, pavojingų aplinkai. Be to, todėl kad tai yra skystas produktas, kuris virsta tvirtu, anglies pėdsakas, paliekamas transportuojant purškiamas Icynene termoputas, gana nedidelis. Faktiškai, transportuojant mūsų žaliavos medžiagas iš Kanados į Europą, reikia labai mažai energijos ir mažiau vietos, nei transportuojant tradicines termoizoliacijos medžiagas, tokias kaip, pavyzdžiui, stiklo pluoštus. Transportuojant į Europą per jūrą, konteinerinis laivas perveža iki 15 000 konteinerių. Tokiu būdu, ši transporto rūšis laikoma saugiausia aplinkai. Tyrimai, atlikti Europos aplinkosaugos agentūros, parodė, kad krovinių pervežimas iš Kanados per jūrą lygi krovinio pervežimui keliu 50 km (155 mylių) atstumu!

Atliekos

Minkštos putos su atvira ląstelių struktūra (H₂Foam Lite) susideda iš 99% oro, kas leidžia lengvai taikyti jų atliekų kompresiją. Be to, jos laikomos nenuodingomis. Kai kuriais atvejais atliekos gali būti sumaišytos su derliumi aeracijai atlikti – kaip polistirolio granulės – arba būti panaudotos pakuotei.



MŪSŲ SPECIALISTAI – AUKŠTOS KVALIFIKACIJOS LICENCIJUOTI PROFESIONALAI



Kiekvienas Icynene termoizoliacijos putų padengimo specialistas pritaria bendroms Kompanijos vertybėms – teikti kokybiškas instaliacijos paslaugas. Visi mūsų specialistai turi sėkmingai baigti ne tik purškimo technologijų intensyvius mokslo kursus, bet ir saugumo technikos objekte, atitikimo DTU standartus ir statybinių technologijų vientisinio metodo kursus.



Mūsų specialistai laikosi Kompanijos korporatyvinių taisyklių ir normų, pagrindiniai iš kurių – vientisybė ir pagarba klientui, aukšta darbo drausmė ir siekimas padaryti aplinką švaresne ir ekologiškesne.

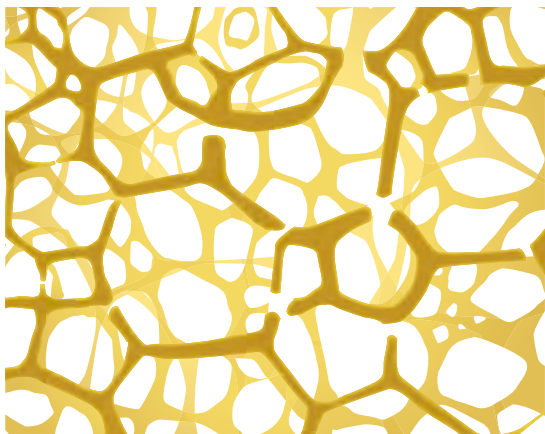
Techniškai sudėtingas, bet tuo pačiu metu ekonomiškai naudingas termoizoliacijos produktas vertas geriausios šiuolaikiškos įrangos. Mūsų termoizoliacijos specialistai naudoja pačią šiuolaikinę purškimo įrangą, tokią kaip: oro kompresorius, dozavimo sistema ir suspaudžiami elementai iki 13 800 kPa, šiluminis vamzdis (ilgis iki 93 metrų), purkštuvai ir fazinis generatorius.

Šiuolaikinės įrangos naudojimas būtinas tam, kad mūsų specialistai galėtų atlikti aukštos kokybės termoizoliacijos darbus net tuose objektuose, kurių dizainas ir konstrukcija yra labai sudėtingi. Dirbti su Icynene purškiamomis termoizoliacijos putomis turi tik licencijuoti Icynene specialistai.



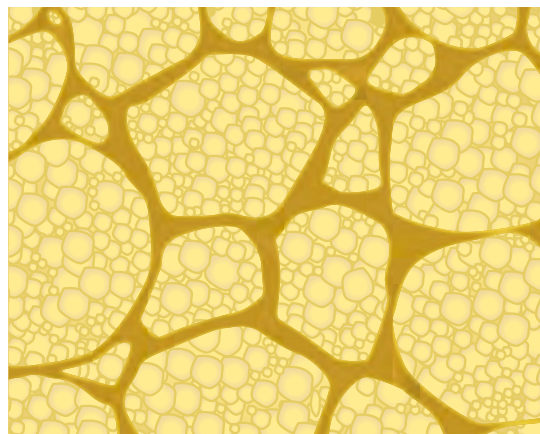
ATVIROS LAŠTELIŲ STRUKTŪROS PUTOS IR UŽDAROS LAŠTELIŲ STRUKTŪROS PUTOS – PAGRINDINIAI SKIRTUMAI

H₂Foam LITE



Atvira laštelių struktūra

H₂Foam FORTE

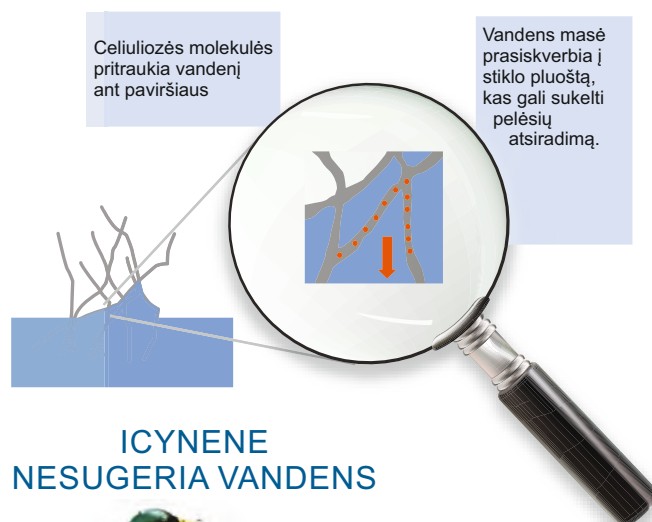


Uždara laštelių struktūra

Yra dvi purškiamų termoizoliacijos putų rūšys – atvira ir uždara laštelių struktūra. Abi rūšys turi skirtingus ypatumus ir savybes ir taikomos skirtingose situacijose.

Atviros laštelių struktūros putos – minkštos ir lanksčios, jos gali išsiplėsti ir susitraukti priklausomai nuo sezoninių pasikeitimų. Tokio lankstumo dėk, pastato sandarumo garantija yra visam gyvenimui. Šios rūšies putų laštelių sienelės – nelygios ir akytos, kas leidžia vandens garams ir drėgmei, esančiai ore, praeiti pro jas. Būtent dėl to pastato savininkai gali lengvai surasti vandens nutekėjimus pastato apdangale, jeigu tokie kada nors atsiras. Bet nepaisant akyto vaizdo, atviros laštelių struktūros putos nesugeria vandens.

KAIP SUGERIA DRĖGMĘ ŠILTINIMO MEDŽIAGA CELIULIOZĖS IR STIKLO PLUOŠTO PAGRINDU



Kietos putos – tai termoizoliacijos putos uždara laštelių struktūros, kuri nepraleidžia drėgmę. Laštelių sienelės storesnės ir turi teisingą junginių struktūrą. Priklausomai nuo putų rūšies, laštelės užpildytos oru (Icynene H₂Foam forte) arba dujomis. Uždara laštelių struktūros putų didesnis tankis suteikia joms aukštesnių šiluminių savybių ir aukštesnio kietumo, kas daro pastato struktūrą stabilesnę.

Purškiamos termoizoliacijos putos atviros ląstelių struktūros H₂Foam Lite (LD-C-50)

Drėgmę nepraleidžiančios H₂Foam Lite putos nepaspartina pelėsių atsiradimą, bei nesugeria ir nesulaiko vandens, leidamos vandeniui prasiskverbti pro jas vandens nutekėjimo atveju. Tai, pavyzdžiui, duoda galimybę lengvai surasti stogo pratekėjimą. Putos leidžia sienoms išdžiūti iš abiejų pusių. Be to, turėdama atvirą ląstelių struktūrą, H₂Foam Lite juda kartu su pastato karkasu priklausomai nuo sezoninių pasikeitimų. H₂Foam Lite lambdos reikšmė lygi 0,038 pagal ATE Nr 08/0018. Būdama atviros ląstelių struktūros, H₂Foam Lite turi puikias garso sugėrimo savybes. Lanksti struktūra leidžia ląstelėms sugerti vidutinį garso dažnumą ir blokuoti lauko triukšmus.

H₂Foam Lite idealiai tinka naudoti viduje pastato, taip pat ją galima naudoti ir pastato išorinei pusei padengti, įrengiant ekraną, apsauganti nuo lietaus, virš pirmojo aukšto. Besiplėsdama iki 100 kartų padengimo metu, H₂Foam Lite nereikalauja garų barjero (daugelyje atveju*), leidžia greitai ir laiku baigti visus darbus.

* Fraunhoferio Instituto Wufi statybinės fizikos tyrimai, HTB-05/2012 ataskaita parengta pagal Icynene kompanijos užklausa.

Purškiamos termoizoliacijos putos uždara ląstelių struktūros H₂Foam Forte (MB-R-210)

Unikalios purškiamos termoizoliacijos putos uždara ląstelių struktūra, kurių sudėtyje nėra cheminė putodaros medžiaga! Turėdama žemą garų laidumo lygį, ši medžiaga leidžia kontroliuoti drėgmę ir nesugeria vandens, net po vandeniui. Putų kietumas daro pastatą stabilesniu ir sustipriną jį. Be to H₂Foam Forte turi labai gerą šilumos atsparumą, kas leidžia taikyti šį produktą kaip pastato viduje, taip ir išorinėje pastato pusėje. Puikus H₂Foam Forte šilumos atsparumas leidžia naudoti jį uždaroje erdvėje, kur reikalaujamas didesnis termoizoliacijos storis.

PUTŲ ATVIRA LAŠTELIŲ STRUKTŪRA IR PUTŲ UŽDARA LAŠTELIŲ STRUKTŪRA PUTŲ PALYGINIMAS

H₂Foam LITE

Purškiamos termoizoliacijos putos atvira ląstelių struktūra

- Nepraleidžia oro
- Praleidžia garus
- Juda kartu su karkasu priklausomai nuo sezoninių pasikeitimų
- Koeficiento lambda reikšmė tokia pati, kaip ir stiklo pluošto ir celiuliozės
- 100% vandens pagrindas
- Ląstelės užpildytos oru, ne dujomis
- Be kvapo
- Reikalauja apsaugos nuo gamtinių sąlygų
- Puikios garso izoliacijos savybės
- Išsiplečia iki 00 kartų nuo savo pradinio dydžio

H₂Foam FORTE

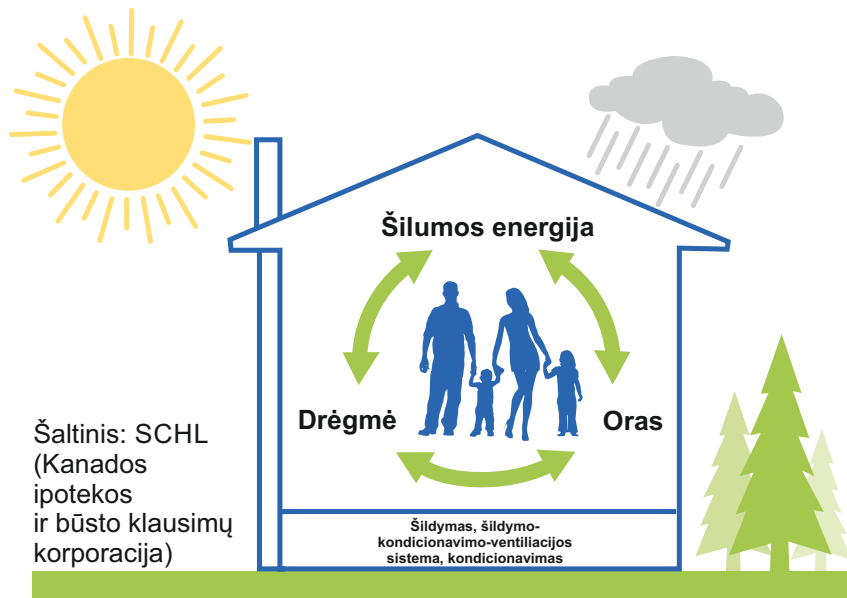
Purškiamos termoizoliacijos putos uždara ląstelių struktūra

- Nepraleidžia oro
- Nepraleidžia vandens ir drėgmės
- Sutvirtina pastato struktūrą
- Turi puikų šilumos atsparumą
- 100% vandens pagrindas
- Ląstelės užpildytos oru, ne dujomis
- Be kvapo
- Tinka naudoti pastato išorėje, uždaroje patalpose ir pusrūsiuose
- Nepaveikiamos kompresijos ir nesušlūgsta

STATYBINĖS TECHNOLOGIJOS IR JŲ TAIKYMAS – ICYNENE SPECIALIZACIJOS SRITIS

Bendra informacija ir pagrindiniai statybinių technologijų principai

Bet kuris pastatas yra tarpusavy susieta sistema...



Paprastai tariant, pastatai yra tiesiog dėžės, kurios apsaugo nuo aplinkos. Tačiau realybėje, jie yra sudėtingi, tarpusavyje susietų statybinių medžiagų ir sistemų komplektai, kruopščiai sujungti į vieną visumą. Pakeitus vieną pastato dalį, galima paveikti visą pastatą. Kiekvienas komponentas, naudojamas pastato statybos darbuose, privalo būti kokybiškas suderintas su kitais pastato komponentais.

Subalansuota konstrukcijos sistema panaši į elementų grandinę, surinktų kartu optimizuoti energijos panaudojimą. Jeigu vienas iš tokių elementų bus defektyvus, tai gali pakenkti balansui. Pavyzdžiui, blogas sandarumas gali niveliuoti naudą, gaunamą nuo kokybiškos termoizoliacijos, o naudojimas galingesnės nei reikalaujama šildymo įrangos nebus efektyvus ir nepagerins pastato sistemą.

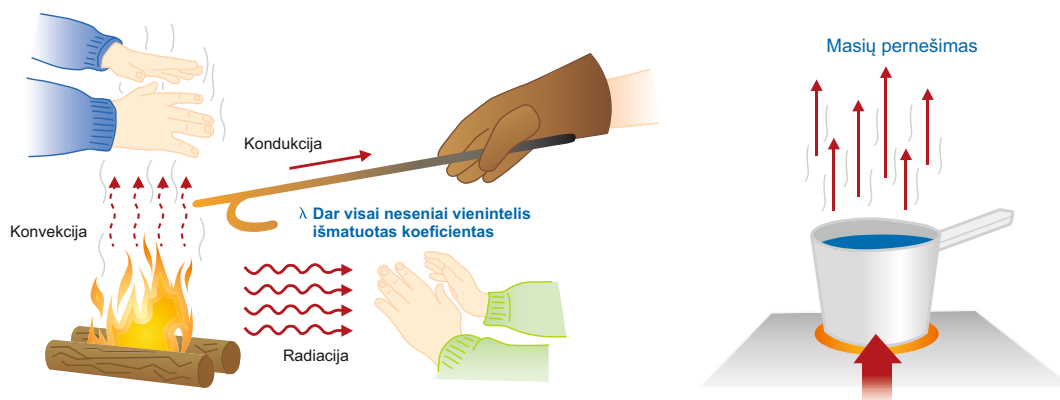


Šis tarpusavio ryšys yra „sisteminio metodo“, naudojamo Kanadoje nuo 1970 metų, pagrindas. Sisteminis metodas – tai projektavimo, statybos, apžiūrėjimo ir patikrinimo metodas, kuris įskaito skirtingų pastato elementų sąveiką, tokių kaip: pamatai, sienos, stogas, durys, termoizoliacija ir mechaninės sistemos. Jis leidžia atsižvelgti į konstrukcijos vietovę, klimatą ir žmonių elgesį⁴. Jeigu į šiuos tarpusavio ryšius nebus atsižvelgiama, gamta nugalės ir kils problemų.

Sisteminis metodas kartu su naujų statybinių medžiagų naudojimu leidžia architektams ir statybininkams sukurti saugius sveikatai namus, tinkamus gyvenanti juose ir atsparius tokioms problemoms, kaip pelėšiai.

Šio metodo dėka pirkėjai gali pelningiau investuoti, kad pasiektų savo ilgalaikių tikslų, architektai pamatys savo dizaino realizaciją, nematomų defektų rizika bus sumažinta, ir svarbiausia, tokio pastato gyventojų sveikata bus pagerinta.

BENDRI DUOMENYS APIE ŠILUMOKAITĮ

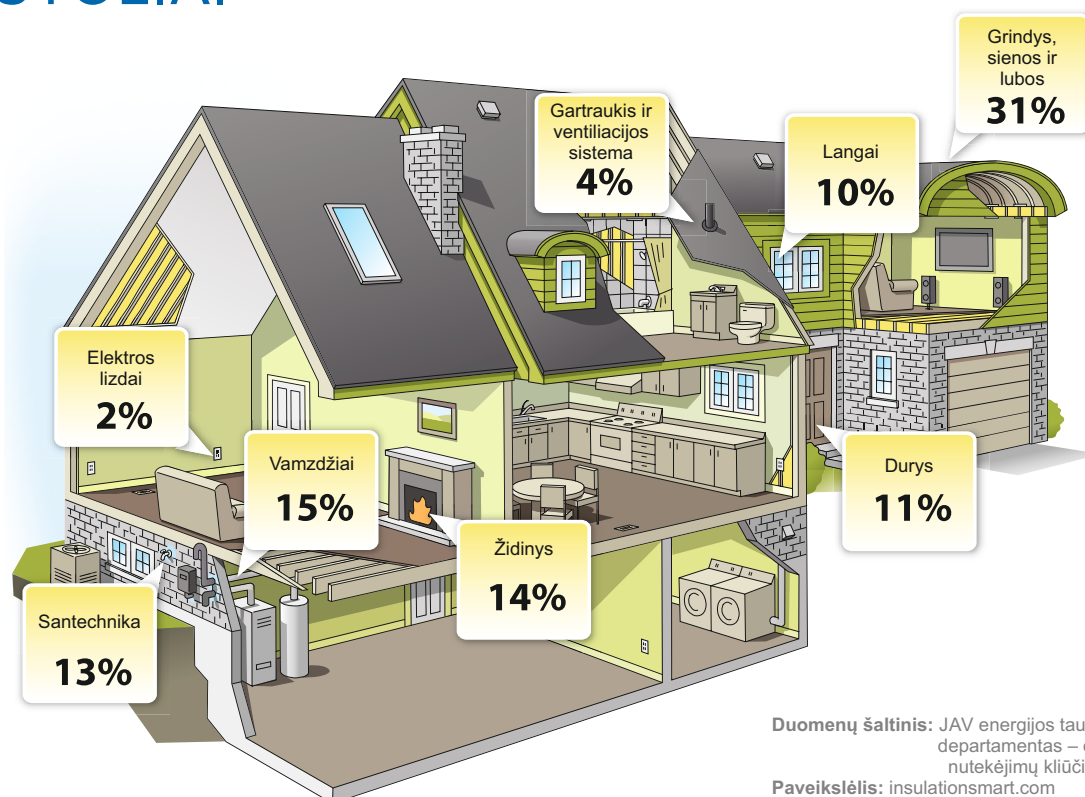


Prieš kalbant apie termoizoliaciją, būtina išnagrinėti 4 pagrindinius šilumokaičio metodus – kondukciją, konvekciją, radiaciją ir masės pernešimą

- Koeficientas lambda matuojamas esant kondukcijai – kai šiluma praeina per medžiagą. Šilumos laidumo koeficientas reiškia šilumos kiekį, kuris praėjo pro tuštumą sienoje.
- Konvekcija – tai karšto oro judėjimas į šaltas zonas. Šiltas oras kyla aukštyn arba išeina į išorę per skylę.
- Per radiacijos, arba šiluminės radiacijos, procesą medžiaga įkaista. Kuo tamsesnė medžiaga, tuo stipriau ji pritraukia šilumą.
- Per masės pernešimą drėgnas oras dažniausiai pernešamas į sausas zonas. Kuo drėgnesnis oras, tuo daugiau šalčio arba šilumos jis perneša.

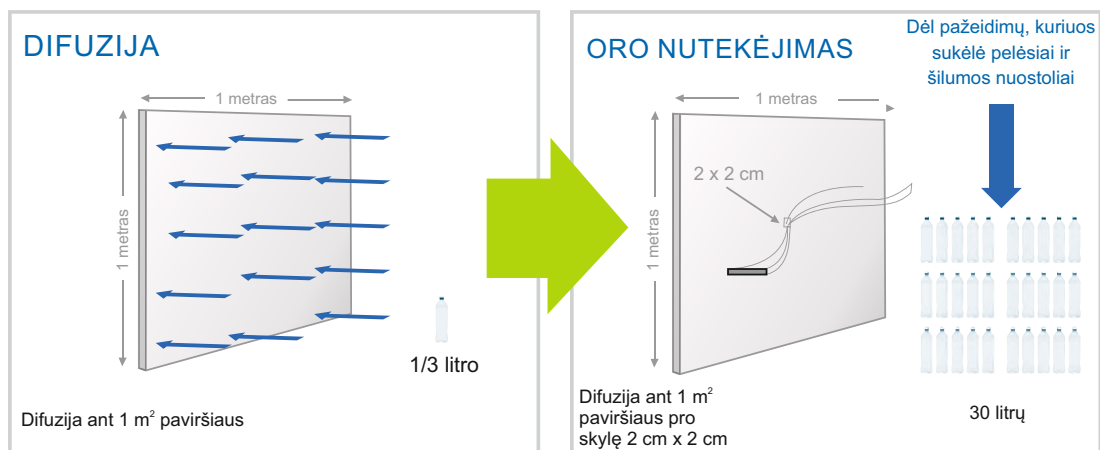
Dar visai neseniai tik į koeficientą lambda arba () arba šilumos laidumo koeficientą (u-value) buvo atsižvelgiama. Tyrimo metu, atlikto Kanadoje, buvo apklausti šakos atstovai, kaip jie supranta šilumokaitį.

ORO NUTEKĖJIMAI IR JŲ ĮTAKA ENERGIJOS NUOSTOLIAI



Pagal nepriklausomo tyrimo, atlikto Šiaurės Amerikoje, rezultatus dėl oro nutekėjimų prarandama iki 40% energijos. Būtina kontroliuoti oro nutekėjimus. Be to drėgmė, kuri prasiskverbia per sienas (masės pernešimas) žymiai didina oro nutekėjimą ir pelėsių atsiradimo riziką.

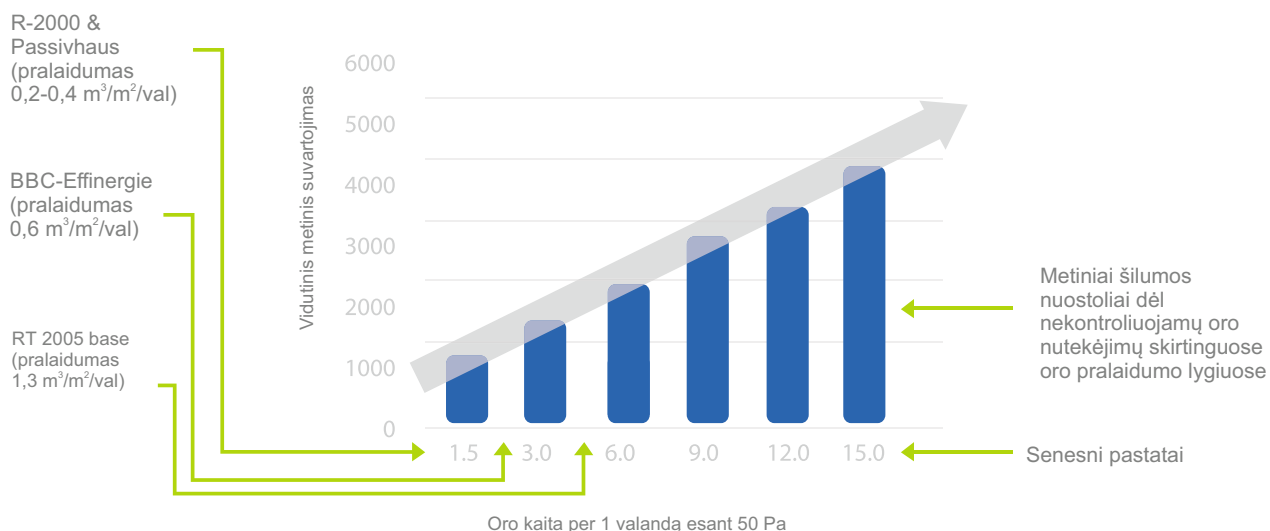
ORO NUTEKĖJIMŲ KONTROLĖ = DRĖGNUMO KONTROLĖ



Источник: SCHL (Корпорация по ипотеке и жилищным вопросам Канады)

Laboratorinėse sąlygose drėgmės prasiskverbimas pro gipso kartona buvo išmatuotas gamtine difuzija. Po to, kai sienoje buvo padaryta nedidele skylė, prasiskverbusios drėgmės apimtis padidėjo beveik 100 kartų! Todėl būtina apriboti oro nutekėjimus pastate. Tyrimai, atlikti pagal Kanados Vyriausybės uzsakyma, parodė, kad energijos suvartojimas (ir tokiu būdu, šildymas) tiesiogiai priklauso nuo pastato sandarumo.

Namo, kurios plotis 120 m², metinis energijos suvartojimas (Glazgo m., Škotija) priklausomai nuo sandarumo – šaltinis: SCHL (Kanados Vyriausybė)



PAGRINDINĖS STATYBINIŲ TECHNOLOGIJŲ NUOSTATOS



- Termoizoliacijos (u-value) šilumos laidumo koeficientas tik iš dalies paaiškina energijos suvartojimą. Oro infiltracijos metu šilumos laidumo koeficientas apskaičiuojamas kitaip.
- Sandarumą reikia kontroliuoti, nors niekas negali gyventi visiškai uždaroje erdvėje. Turi būti įrengtos mechaninės kontrolės sistemos, reguliuojančios oro srautus, išeinančius iš namo, pavyzdžiui, ventiliacijos, šildymo ir kondicionavimo sistema.
- Geras sandarumas apriboja alergenų ir teršiančių medžiagų atsiradimą, tokių kaip ore esančios dulkės ir žiedadulkės.
- Drėgmės kontrolė leidžia apriboti energijos nuostolius, kondensaciją (mažinti šilumos tiltelius) ir pelėsių atsiradimą.
- Sienos turi praleisti drėgmę.

Icynene kompanija atitinka pagrindinius statybinių technologijų principus ir tuo pačiu metu meta jiemis iššūkį nuo pat įkūrimo momento – nuo 1986 metų.



ICYNENE AKUSTINĖS SAVYBĖS

Pagal tyrimų, atliktų CSTB, rezultatus (ataskaitos AC 12 26041158/1 ir 12 26041158), Icynene H₂Foam Lite (LD-C-50) akustinės savybės žymiai viršija normatyvinę kreivą, ypač vidutinių garso dažnumų diapazone aukščiau nei 400 Hz, kurių reikšmės R_{at} iki 48 dB medinių karkasų sienoms ir iki 77 dB betoninėms sienoms. Putų elastingumo ir sandarumo savybės pagerina prislopinimo vibracijas, blokuodamos išorinius gatvės triukšmus. Savo sandarumo dėka, putas taip pat užkerta kelią bet kurių užteršiančių medžiagų patekimui į pastato vidų.



WUFI MODELIAVIMAS, ATLIKTAS FRAUNHOFERIO STATYBINĖS FIZIKOS INSTITUTO VOKIETIJOJE

(2012 m. gegužės ataskaita)



Daugelyje atvejų pagal Icynene purškiamų termoizoliacijos putų tyrimų, atliktų Fraunhoferio Instituto Wufi, rezultatus garų izoliacijos įrengimas nėra būtinas. Iš tikrųjų, H₂Foam Lite pralaidumo dėka sienos gali kvėpuoti ir džiūti iš abiejų pusių. Vidutinių platumų klimato sąlygose, aukšto drėgnumo patalpose arba patalpose su bloga ventiliacija geriausia nenaudoti garų izoliacijos, kadangi ji gali sulaukyti drėgmę ir tapti kondensacijos ir kitų nemalonių problemų priežastimi. Icynene nesugeria ir nesulaiko drėgmės, kaip kitos šiltinimo medžiagos, ir ji nėra gyvenamoji vieta pelėsiams.

PURŠKIAMOS TERMOIZOLIACIJOS PUTOS IR TRADICINĖS ŠILTINIMO MEDŽIAGOS



PURŠKIAMOS PUTOS



STIKLO PLUOŠTAS

PURŠKIAMOS PUTOS BLOKUOJA ORO INFILTRACIJĄ



Icynene purškiamos putos veikia pagal striukės, nepraleidžiančios vėjo, principą, kuri išsaugo šilumą ir neleidžia šaltam orui patekti į vidų.



Stiklo pluoštas ir celiuliozė veikia pagal vilnonio megztinio principą, kuris sušildo jus per vėjuotus orus. Bet nepaisant jo storio, jis nesuteikia gero šilumos atsparumo.

PURŠKIAMOS PUTOS – ŠIUOLAIKINĖ MEDŽIAGA



Icynene purškiamą putų šiltinimo medžiagą – šiuolaikinę medžiagą, kuri naudojama 30 šalių jau daugiau nei 25 metai. Icynene termoizoliacija jau įrengta šimtai tūkstančių pastatų visame pasaulyje.



Stiklo pluoštas – sena problemų sprendimas, o celiuliozės savybės truputį geresnės, nei sukarpytų laikraščių popierių savybės. Abi medžiagas veikia kompresija laikui bėgant, ir jos sugeria drėgmę.

PURŠKIAMOS PUTOS LEIDŽIA ATLIKTI IZOLIACIJĄ SUNKIAI PASIEKIAMOSE VIETOSE



Purškiamos termoizoliacijos putos išsiplečia iki 100 kartų nuo savo pradinės apimtys ir užpildo visus plyšius – užtikrindamos maksimalius termoizoliaciją ir sandarumą.



Naudojant stiklo pluoštą ir celiuliozę labai sunku kokybiškai atlikti termoizoliaciją. Jeigu suskaičiuoti visas vietas, kurios buvo nekokybiškai apšiltintos, tai susumavus jų plotus, skylė būtų krepšinio kamuolio dydžio, pro kurią įvyksta oro nutekėjimas apimtimi, pakankama balionui pripilti kiekvieną dieną.

PURŠKIAMOS PUTOS APSAUGO NUO DRĖGMĖS



H₂Foam Lite nesugeria vandens, o atvirkščiai, praleidžia vandenį ir drėgmę, visiškai išdžiūdama.



Celiuliozė gaminama ir sukarpytų laikraščių popierių, ji sugeria vandenį. Stiklo pluoštas ir celiuliozė nepraleidžia vandens. Vanduo, kurį jie sugeria, išlieka viduje, ir tai gali pakenkti jūsų pastatui ir paprastinti termoizoliaciją. Tai vienas iš faktorių, spartinančių pelėsių atsiradimą.

PURŠKIAMOS ICYNENE PUTOS SAUGIOS SVEIKATAI

Purškiamų Icynene termoizoliacijos putų sudėtyje nėra formaldehidų, chlorfluorangliavandenilių, hidroklorfluorangliavandenilio junginių bei hidrofluoroalkanų, bei neišskiria nuodingų medžiagų. Icynene putų ląstelės pripildytos tik oru, skirtingai nuo paprastų poliuretano putų.

Dauguma stiklo pluošto šiltinimo medžiagų sudėtyje yra formaldehidų. Be to ši šiltinimo medžiagos rūšis suvartoja daug energijos. Ginčijamas klausimas yra boro rūgšties druskų, kurių yra celiuliozės putose, poveikis žmogaus sveikatai.

PURŠKIAMOS PUTOS NEPRITRAUKIA PARAZITŲ

Dauguma šiltinimo medžiagų, pagamintų iš putų, nėra maisto šaltinis graužikams, termitams ir kitiems parazitams. Be to, jos netinka lizdams daryti.

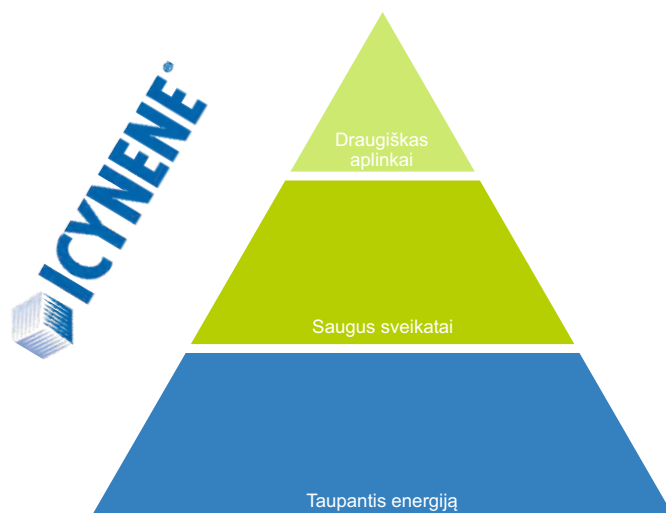
Stiklo pluoštas ir celiuliozė veikia pagal vilnonio megztinio principą, kuris sušildo jus per vėjuotus orus. Bet nepaisant jo storio, jis nesuteikia gero šilumos atsparumo.

PURŠKIAMAS PUTAS NELENGVA PAŽEISTI

H₂Foam Forte – purškiamos termoizoliacijos putos vidutinio tankio uždara ląstelių struktūra suteikia pastatui patvarumo.

H₂Foam Forte kietėdama virsta standžia medžiaga, kurią nelengva pažeisti.

Privalumai Icynene akivaizdūs, ypač ryšium ilgalaikių perspektyvų:



Jeigu, pavyzdžiui, Icynene instaliacijos ir stiklo pluošto kaina būtų vienoda, jūs greitai pastebėsite Icynene termoizoliacijos ir sandarumo savybių skirtumą ilgalaikėje perspektyvoje, įskaitant lėšų sutaupymą!

Išnagrinėsime pavyzdį, pateiktą žemiau – namo, kurio plotis sudaro 120 m³, termoizoliacijos kainą

	Icynene	Stiklo pluoštas	Δ€	Δ%
Vidutinė m. kv. kaina, kai storis 15 cm	30	15	-15	-50
Sandarumo plėvės kaina	0	12	-12	
IŠ VISO 1 M. KV. SAVIKAINA	30	27	-3	-10
IŠ VISO TERMOIZOLIACIJOS INSTALIACIJA (400 M. KV.)	12000	10800	-1200	-10
Jusliniai suvokiamos išlaidos				
10% taškų už produktą, kuris yra saugus sveikatai	-1200	0	+1200	
JUSLINIAI SUVOKIAMA ĮGYJAMA VERTYBĖ	10800	10800	0	0%
Vidutinės metinės šildymo išlaidos				
SPĖJAMAI 2,150 £ PER METUS SU STIKLO PLUOŠTU				
15% nuolaida naudojant Icynene: sandarumas ir šiluminių tiltų mažinimas	2125	2500	+375	
BENDROS IŠLAIDOS PO 15 METŲ NAUDOJIMO	31875	37500	+5625	
REMONTO DARBAI PO 15 METŲ NAUDOJIMO				
STIKLO PLUOŠTO PAKEITIMAS DALINAI				
ENERGIJA → 1/3 PRADINĖS KAINOS	0	4000	+4000	
PO 15 METŲ → TERMOIZOLIACIJOS IŠLAIDOS + ENERGIJA + REMONTAS	42675	52300	+5625	23%

- o Icynene sandarumo savybių dėka, energijos suvartojimas mažinamas mažiausiai iki 15 %
- o Icynene kokybė neprastėja laikui bėgant
- o Reikia vykdyti energijos suvartojimo kontrolę, ateityje įmanomas sandarumo patikros atlikimas
- o Yra tikimybė, kad naudojant stiklo pluoštą 15 metų, jis suslūgs ir jo termoizoliacijos savybės pablogės. Termoizoliacijos savybėms pagerinti reikia remonto darbus atlikti.

TAIKYMO PAVYZDŽIAI



SERTIFIKAVIMAS IR AKREDITAVIMAS

SE, Tinkamumo techninio patvirtinimo Europos sertifikatas Nr 08/0018

Pagaminta Kanadoje gamykloje, akredituotoje ISO 9001-2008

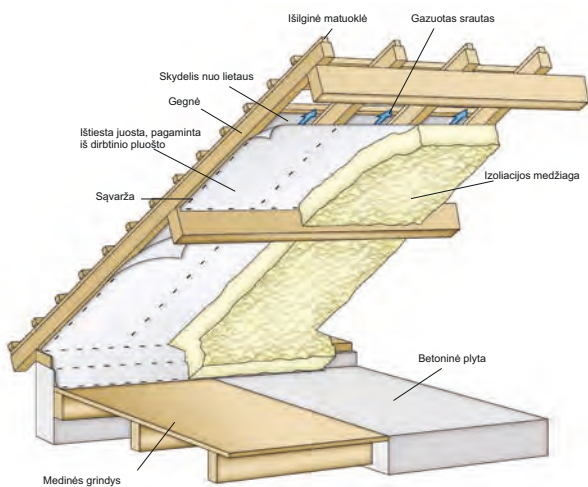
Daugiau nei 400 000 pastatų jau turi Icynene termoiziaciją nuo 1986 m.



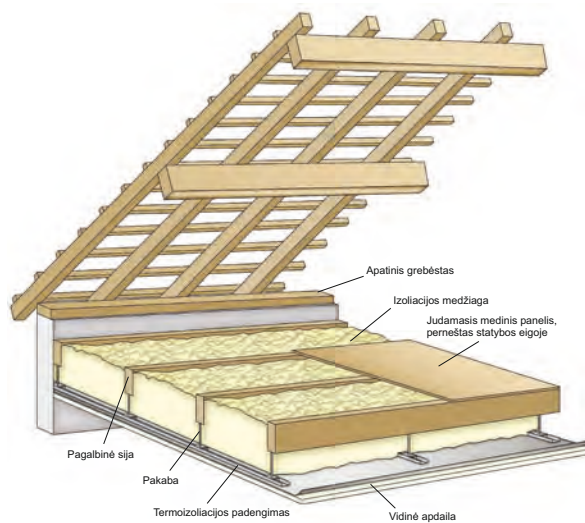
Puikiai tinka naudoti sunkiai pasiekiamose vietose



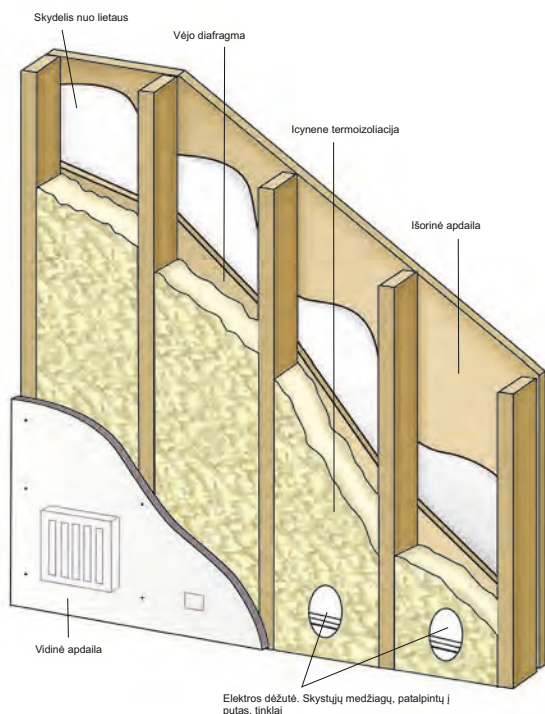
Icynene purškiamos termoiziacijos putos tinka naudoti aukšto sudėtingumo konstrukcijoms šiltinti



Vidinė apsauga



Instalacija tarp junginių



Sienų su mediniais karkasais termozoliacija



Šiluminių tiltelių mažinimas



ICYNENE®

- Nesušlūgsta
- Sandarios
- Be kvapo
- Joje negyvena pelėšiai ir parazitai
- Nedegios
- Nesugeria vandens
- Dvi termozoliacijos produktų rūšys – atviros ir uždaros ląstelių struktūros
- Į objektą atgabenamos aukštos koncentracijos pavidale – 1/100 nuo galutinės apimties – turi nedidelį anglies pėdsaką

Aktualiausią informaciją ir mūsų produktų specifikacijas rasite mūsų interneto svetainėse ir icynene europe facebook puslapyje.

www.icynene.lt

www.icynene.eu

www.icynene.com



IZOLIACIJOS EVOLIUCIJA,
IVYKDOMA KANADOJE NUO 1986