

Koordinatori



Pasīvo māju institūts | Vācija | [www.passivehouse.com](http://www.passivehouse.com)

Partneri:



Starptautiskā Pasīvo māju asociācija | Vācija | [www.passivehouse-international.org](http://www.passivehouse-international.org)



IG Passivhaus Tyrol | Austrija | [www.igpassivhaus-tirol.at](http://www.igpassivhaus-tirol.at)



Passiefhuis-Platform VZW | Beļģija | [www.passiefhuisplatform.be](http://www.passiefhuisplatform.be)



SIA „Vides investīciju fonds” | Latvija | [www.lvif.gov.lv](http://www.lvif.gov.lv)



Plate-forme Maison Passive asbl | Beļģija | [www.maisonpassive.be](http://www.maisonpassive.be)



Cezēnas pašvaldība | Itālija | [www.comune.cesena.fc.it](http://www.comune.cesena.fc.it)



EnEffect Group | Bulgārija | [www.eneffect.bg](http://www.eneffect.bg)



Nobatek | Francija | [www.nobatek.com](http://www.nobatek.com)



DNA – De Nieuwe Aanpak | Nīderlande | [www.dnaindebouw.nl](http://www.dnaindebouw.nl)



Velsas Būvniecības pētniecības institūts | Apvienotā Karaliste | [www.bre.co.uk](http://www.bre.co.uk)



Zagrebas pilsēta | Horvātija | [www.zagreb.hr](http://www.zagreb.hr)



proKlima GbR | Vācija | [www.proklima-hannover.de](http://www.proklima-hannover.de)



End Use Efficiency Research Group, Politecnico di Milano | Itālija | [www.eerg.it](http://www.eerg.it)



Burgasas pašvaldība | Bulgārija | [www.burgas.bg](http://www.burgas.bg)

Cover photo: Nieuw Zuid development in Antwerpen | Belgium © Studio Associato Secchi-Viganò



## Iespējas un priekšrocības

PassREg projekts sniedz būtisku palīdzību politikas veidotājiem un visiem, kas ir atbildīgi par reģionālo, nacionālo un ES energoefektivitātes standartu un veicināšanas shēmu piemērošanu un īstenošanu būvniecības nozarē. Šajā procesā ir svarīgi atrast ekonomiski izdevīgāko risinājumu, kurā tiek ņemtas vērā ēkas dzīves cikla izmaksas un kas var nodrošināt vēlāmā rezultāta sasniegšanu nozarē.

PassREg projekts aicina reģionus, kuri ir efektīvi īstenojuši ambiciozus mērķus izmantot zema energopatēriņa projektus, papildinot tos ar atjaunojamo energoresursu sistēmām, dalīties pieredzē par faktoriem, kas ir nodrošinājuši to panākumus. Mācīšanās no šiem reģioniem ļauj uzzināt jau pārbaudītas metodes zema energopatēriņa ēku būvniecībā, kas atbilst ES mērķiem un ko var pielietot visā Eiropā.

Projekta gaitā tiek publicēti dažādi veiksmes stāsti un risinājumi. PassREg projekts piedāvā iespēju apmeklēt paraugēkas un, piedaloties starptautiskos izpētes braucienos un semināros, dalīties pieredzē ar projektā iesaistītajām personām. Iekļaujot programmā reālus projektus, ir vieglāk pārliecināt tos, kam ir līdzīgas vēlmes, kā arī stiprināt iespējas īstenot projektus, ņemot vērā vietējos apstākļus un situāciju.

PassREg paraugprojekts BatEx 137 – Rue Simon Briselē ir jauka lietojuma pasīva māja, kurā apvienotas gan jaunbūvētas, gan renovētas konstrukcijas. To papildina atjaunojamo energoresursu sistēmas. Kopš 2010. gada pasīvo māju prasības ir obligātas visām Briselē jaunbūvētajām sabiedriskajām ēkām, bet kopš 2015. gada šīs prasības attieksies uz visām jaunbūvēm.



## Būvniecības piemēri

Briselē galvaspilsētas reģions, kas pazīstams ar tālredzīgu pieeju normatīvo aktu pieņemšanas ziņā, ir nolēmis sasniegt ES mērķus piecus gadus agrāk, nekā to prasa normatīvie akti. Arī Hannoverē un Frankfurte ir daudz paveikušas PassREg koncepcijas atbalsta ziņā.

Rīdberga skola Frankfurē (Vācija), kuras būvniecība tika pabeigta 2004. gadā, bija viena no pirmajām pasīvo māju skolām, kas uzcelta pēc tam, kad Frankfurtes pilsētas dome 2002. gadā pieņēma lēmumu, ka visām turpmāk būvējamajām skolām jāatbilst Pasīvo māju standartam.



Hannoveres Nulles emisiju parku veido apmēram 300 pasīvo māju, un tas ir Vācijas lielākais pasīvo māju rajons un lielākais reģions Eiropā, kas nerada CO2 emisijas. Apvienojot atjaunojamo energoresursu izmantošanu ar pasīvo māju energoefektivitāti, Nulles emisiju parks ir spožs atbilstības piemērs Hannoveres modeļa un finansēšanas shēmu rosinātajam pārmaiņām, kas ir pašvaldības administrācijas, enerģijas piegādātāju un dažādu izpētes, finanšu un mārketinga organizāciju kopīga darba rezultāts.



PassREg

## Būvniecība enerģijas revolūcijai

Pasīvo māju un atjaunojamo energoresursu reģioni



Informatīvs buklets  
politikas veidotājiem un vietējām pašvaldībām

## Pasīvo māju reģioni

Lai nākotnē enerģijas pieprasījumu varētu apmierināt ilgtspējīgā veidā, ir nepieciešama revolūcija energozarē. Būvniecības sektorā plašas iespējas paver tādas būvniecības veicināšana, kuras prioritāte ir energoefektivitāte un atjaunojamo energoresursu izmantošana. Vairāki Eiropas reģioni, kas ir celmlauži šajā jomā, jau ir uzsākuši ilgtspējīgu būvniecību un veiksmīgi īstenojuši šo pieeju, izmantojot Pasīvo māju standartu. Tagad tiem ir gatavi pievienoties arī citi reģioni.

Analizējot, kas palīdz šiem celmlaužiem būt tik veiksmīgiem, un skaidrojot viņu panākumus arī citiem, PassREg projekts palīdz visiem ieinteresētajiem pašiem kļūt par pirmajiem pasīvo māju reģioniem savā valstī. Pētot gan reģionālos mehānismus, gan atsevišķus būvniecības paraugus, ir iegūtas plašas zināšanas, kas palīdzēs projekta dalībniekiem optimizēt esošos energoefektīvas būvniecības modeļus un iedvesmos jaunām idejām.

### Līdzdalības reģioni

Austrija	Tiroles reģions
Beļģija	Briseles galvaspilsētas reģions, Antverpene
Bulgārija	Burgasa, Gabrova, Sofija un Varna
Horvātija	Zagreba
Francija	Akvitānijas reģions
Vācija	Frankfurte pie Mainas, Hannovere un Heidelberga
Itālija	Čezēna, Aglientu; Katānijas, Fodžas, Markes, Pezāro un un Urbīno reģioni; Sicīlijas pašvaldība
Latvija	Rēzeknes novads; Vidzemes reģions; Ērgļi
Nīderlande	Armenes–Neimegenas un Gelderlandes reģions; Armene, Neimegena
Apvienotā Karaliste	Velsas reģions

## Pretī ES mērķiem enerģijas jomā

ES ir izvirzījusi ambiciozus mērķus ēku energoefektivitātes jomā. Lai šos mērķus sasniegtu līdz 2020. gadam, daudzi reģioni raugās uz Pasīvo māju standarta piedāvāto risinājumu.

### Pamatā ir pasīvā māja

Pasīvās mājas kā starptautiski atzīts energoefektivitātes standarts būvniecībā apvieno maksimālu komfortu ar minimālu energopatēriņu un efektīvām dzīves cikla izmaksām. Pievēršot uzmanību rūpīgai plānošanai un kvalitatīviem būvniecības materiāliem, pasīvās mājas vidēji apkurei izmanto par 90 % mazāk enerģijas nekā parasta ēka. Lai apsildītu vienu kvadrātmetru platības, tām nepieciešams mazāk par 1,5 m<sup>3</sup> gāzes vai 1,5 l šķidrā kurināmā gadā. Pasīvās mājas ir pierādījušas ievērojamu energoetaupījumu arī reģionos ar siltu klimatu, kur parastajām ēkām nepieciešama nepārtraukta dzesēšana.

### Atjaunojamie energoresursi, kas pieejami ikvienam

Augstais pasīvo māju energoefektivitātes līmenis nozīmē, ka nelielais nepieciešamās enerģijas daudzums var tikt nodrošināts par zemām izmaksām, izmantojot dažādus atjaunojamus energoresursus. Šādām energoefektīvām ēkām nepieciešamas mazākas jaudas atjaunojamo energoresursu iekārtas, kas ir īpaši būtiski pilsētās, kur ēkām parasti ir ierobežota jumta un fasādes platība.

Daudzas pasīvās mājas izmanto atjaunojamus energoresursus, piemēram, saules bateriju sistēmas, lai nodrošinātu nepieciešamo enerģiju.



## Kvalitātes garantija

Gan jaunām, gan renovētām ēkām ir jāattaisno cerības nākotnē nodrošināt ilgtspējīgu energoapgādi, tādējādi paaugstinot arī dzīves standartus. Tas savukārt nozīmē, ka liela nozīme ir projekta, būves un izvēlēto materiālu kvalitātei.

PassREg izmanto esošos pasīvo māju projektēšanas instrumentus, kā arī ēku un to elementu kvalitātes prasības un sertificēšanas kritērijus. Lai šos kritērijus varētu piemērot visā ES, PassREg projekta ietvaros notiek šo kritēriju optimizēšana, izvērtējot arī izvēlēto pasīvo ēku būvniecības rezultātus projektā iesaistītajos reģionos. PassREg projekts iesaistītajās valstīs stiprina atbilstošu kvalitātes nodrošināšanas infrastruktūru, veicinot lielāku pieejamību kvalitatīviem būvniecības materiāliem un produktiem reģionālajos tirgos.



Energoatēriņa līdzsvara un pasīvo māju projektēšanas rīks, kas pazīstams kā Pasīvo māju plānošanas programma (PHPP), iespējams, ir pati precīzākā tirgū pieejamā energoatēriņa līdzsvara plānošanas programma. Tas ir pirmais solis zema energoatēriņa ēku kvalitātes plānošanā.



Pasīvo māju institūts sertificē būvniecības materiālus, produktus un risinājumus, lai garantētu pasīvo māju energoefektivitāti, kā arī lai veicinātu to atpazīstamību tirgū. Šāda emblēma tiek piešķirta uzticamiem materiāliem, kas atbilst pasīvo māju kritērijiem.



Ēkas, kas atbilst pasīvo māju energoefektivitātes kritērijiem, tiek sertificētas saskaņā ar starptautiskiem pasīvo māju kritērijiem. Renovētām ēkām, kur pasīvo māju energoefektivitātes prasības nevar tikt ievērotas, var piešķirt EnerPHit sertifikātu. Šis sertifikāts apliecina ēku energoefektivitātes kvalitāti.

Par šīs publikācijas saturu ir atbildīgi tikai tās autori. Tā neatspoguļo Eiropas Savienības viedokli. Ne Konkurētspējas un jauninājumu izpildaģentūra (EACI), ne Eiropas Komisija nav atbildīga par šajā materiālā iekļautās informācijas izmantošanu.

© Layout: Passive House Institute | iPHA

## Apmācība un kvalifikācija

Lai būvētu augstas energoefektivitātes ēkas, ļoti svarīgi ir kvalificēti arhitekti, inženieri un amatnieki. Viņu profesionalitāte ir galvenā panākumu atslēga reģionos, kuri veiksmīgi un lielā apmērā īsteno pasīvo māju risinājumus un atjaunojamo energoresursu izmantošanu. Nenoliedzami, viena no lielākajām problēmām reģionos ir nevis tehniskās nianšes, bet gan kvalificētu profesionāļu trūkums.

PassREg projekta ietvaros ieinteresētie reģioni var saņemt atbalstu ilgtermiņa apmācību plāna izveidē, kas ir balstīts uz citu veiksmīgo reģionu rezultātiem. Projektētāju un strādnieku kursu materiāli tiek attiecīgi tulkoti un pielāgoti reģionālajām prasībām. Šie materiāli, ko papildina dažādi informatīvie semināri un forumi, ir pamats pasīvo māju apmācības iekļaušanai izglītības sistēmā un būvniecības nozares praksē visā ES.

Arhitekti un strādnieki pasīvo māju kursus Briseļē veido 3D modeļi, lai iepazītos ar pasīvo māju raksturīgajām īpašībām, piemēram, atbilstoši sienai, betona grīdas un pamatu savienojumiem. Kursu dalībnieki apgūst zināšanas, kā izmantot PU paneļus ārīenām un kā ierīkot nepārtrauktu izolācijas slāni starp grīdu (iekšpusē) un sienu (ārpusē).

