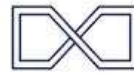


LATVIJAS ARHITEKTU SAVIENĪBA



PASSIVE HOUSE  
LATVIJA

2021. gada 8. aprīlī Latvijas valdības pieņemtā jaunā kārtība ēku energoefektivitātes aprēķināšanai un ēku energosertifikācijai būtībā skaidri nosaka skaidru kvalitātes latiņu - no šī brīža tiek akceptētas tikai augsti energoefektīvas A energoklases ēku jaunbūves.

Vēl vairāk – minētie noteikumi paredz īpašas, pagaidām brīvprātīgas A+ energoklases ieviešanu ēkām ar minimālo pieļaujamo apkures patēriņu no 30-35 kWh/m<sup>2</sup>. Šāds energoefektivitātes līmenis ir sasniedzams tikai pielietojot pasīvās ēkas standarta principus ēkas projektēšanā un būvniecībā.

Vai jau tagad ir sagaidāms pieprasījums pēc A+ klases ēkām? Noteikti – jo jau šobrīd Eiropas Savienības (ES) Zaļā kursa ietvaros Eiropas finanšu sistēmā tiek ieviests t.s. taksonomijas princips – proti, pieeja, kad bankas vērtē, cik “zaļš” ir katrs to izsniegtais aizdevums. Tas nozīmē, ka hipotekārās kredītēšanas jomā aizvien lielāka priekšroka jau tagad tiek dota jaunbūvēm, kas atbilst tikko ieviestajai A+ energoklasei.

Lai katram būvniecības jomas profesionālim būtu iespēja gūt nepieciešamo zināšanu un prasmju kopumu A+ klases ēku projektēšanai un būvniecībai, Latvijas Arhitektu savienība (LAS) un biedrība “Passive House Latvija” piedāvā apmeklēt attālinātu kursu ciklu:

### Pasīvo ēku projektēšanas meistarklase.

#### Drošākais ceļš uz jauno A+ klases ēku

Šīs meistarklases mērķis ir sniegt visas nepieciešamās zināšanas par vairāk kā 30 gadus starptautiski atzīto pasīvās ēkas standartu, kura pielietošana projektēšanas un būvniecības praksē ir drošs ceļš uz A+ klases ēkas standarta sasniegšanu. Vienlaikus šī meistarklase sagatavo tā dalībnieku arī starptautiskā pasīvās ēkas projektētāja vai konsultanta (visus būvniecības profesionāļus, kam nav arhitekta izglītības) sertifikāta eksāmenam – visiem šī kursa dalībniekiem iespēja iegūt šo sertifikātu tiek piedāvāta bez papildus maksas.

Papildus tam, katrs kursa dalībnieks arī bez papildus maksas saņems pasīvo ēku projektēšanas programmatūru (PHPP), kas ir vienkāršs, visiem pieejams un uzticams energoefektivitātes aprēķina rīks, kura kompetenta lietošana ikvienam arhitektam vai inženierim nodrošina labākos rezultātus, projektējot A un A+ energoklases ēkas.

### Meistarklases saturs

#### **1. Ievads (8 h)**

- a. Komforts, klimats, enerģijas statistika
- b. Enerģijas veidi

- c. Ievads - ēkas norobežojošās konstrukcijas
- d. Pasīvās ēkas definīcija
- e. Ievads - inženiertehniskās sistēmas
- f. Ievads - Pasīvo ēku projektēšanas programma (PHPP)
- g. Pasīvo ēku projektu piemēri - jaunbūves un renovācijas

## 2. Teorija / (16 h)

- a. Augsti energoefektīvas ēkas norobežojošās konstrukcijas
- b. Ēkas norobežojošās konstrukcijas – energoefektīvi logi
- c. Ventilācija ar siltumatgūšanu – projektēšanas pamatprincipi un ekspluatācija
- d. Apkure energoefektīvās ēkās – apkures slodze, iekārtu efektivitāte, siltumenerģijas patēriņš

## 3. Enerģijas bilance un kvalitātes kontrole (16 h)

- a. Pasīvo ēku projektēšanas programma (PHPP)
- b. Energoefektīvu ēku iepirkumi, specifikācijas, sertifikācija
- c. Kvalitātes uzraudzība energoefektīvā būvniecībā
- d. Energoefektīvu ēku izmaksas un rentabilitāte

## 4. Pasīvās ēkas projekta izstrādei attālinātās praktiskā darba grupās (32 h)

Praktiskā darba izstrādes laikā kursu dalībnieki strādā grupās, grupas tiek veidotas starpdisciplināri, lai pēc iespējas pietuvinātu reālajai situācijai, kad kopā strādā arhitekti, inženieri un citi būvniecības profesionāļi.

Sākotnēji pasniedzēji iepazīstina grupas ar darba uzdevumu. Katrs dalībnieks saņem viengimenes ēkas projektu – rasējumus, PHPP aprēķinu. Dotais projekts atbilst LBN 002-15 normatīva prasībām. Katras grupas uzdevums ir pārprojektēt šo ēku, tā, lai tā atbilstu visām pasīvo ēku standarta prasībām:

Darba uzdevums:

- Optimizēt plānojumu;
- Brīvi izvēlēties konstrukciju materiālus un pīrāgus;
- Izveidot blīvuma veidojošā slāņa koncepciju – viens nepārtraukts blīvumu veidojošais slānis;
- Uzskicēt konstrukciju mezglus, tiem jābūt projektētiem no termiskajiem tiltiem brīvi;
- Veikt PHPP aprēķinu visās projekta izmaiņu stadijās;
- Izvēlēties logu rāmjus, stiklojumu, iespējams veikt logu dalījuma un izmēru izmaiņas;
- Izprojektēt ventilācijas sistēmu ar visiem nepieciešamajiem komponentiem;
- Izdomāt apkures un karstā ūdens sagatavošanas koncepciju;
- Nodrošināt vasaras komfortu;
- Sasniegt visus pasīvās ēkas kritērijus .

Praktiskā darba laikā dalībnieki saņem atbalstu un idejas no nozares ekspertiem nelielu lekciju formā.

## 5. Atkārtojuma diena pasīvās ēkas projektētāja / konsultanta sertifikācijas eksāmenam (8 h)

- Ar ēkas enerģijas bilanci un tās optimizācijas iespējām saistītu aprēķina uzdevumu risināšana.
- Pasīvo ēku ekonomiskā pamatojuma un dzīves cikla aprēķinu uzdevumu risināšana.

- Kopsavilkums par pasīvo ēku komponentiem.
- Diskusijas.

## **6. Eksāmens Starptautiskās pasīvo ēku asociācijas izsniegtā pasīvās ēkas projektētāja / konsultanta sertifikāta iegūšanai (3 h).**

**Kursa ilgums** - 80 stundas, kas noslēgsies ar brīvprātīgu sertificēta pasīvās ēkas projektētāja / konsultanta eksāmenu.

**Kursa rezultāts** – viss nepieciešamais A+ klases ēkas projektēšanai un būvniecībai - padziļināta izpratne par dažādu pasīvās un gandrīz nulles enerģijas ēku īpatnībām, prasmes to projektēšanā ar datorprogrammas PHPP palīdzību, projektu optimizācija, energoefektivitātes aprēķina rezultātu ievade BIS. Dažādu risinājumu izmaksu efektivitātes salīdzinājums. Kā papildus bezmaksas iespēja kursa dalībniekiem tiek piedāvāta iespēja kārtot Starptautiskā Pasīvo ēku institūta organizēto eksāmenu sertificēta pasīvās ēkas projektētāja sertifikāta iegūšanai. Šis sertifikāts būtībā šobrīd ir vienīgais Latvijā iegūstamais dokuments, kas tieši apliecina speciālista prasmes projektēt ēkas, kas sasniedz jauno A+ klases ēku energoefektivitātes standartu.

*Pēc sekmīgas dalības kursā un pārbaudījuma nokārtošanas arhitekti saņem apliecinājumu, kas dod tiesības iegūt arhitekta prakses sertifikāta **B informatīvo piezīmi: Ēkas plānotās energoefektivitātes noteikšana un pagaidu energosertifikāta izsniegšana**, kas saskaņā Ministru Kabineta 2018.g. 21. augusta noteikumu nr. 531 "Noteikumi par neatkarīgu ekspertu kompetences novērtēšanu un profesionālās darbības uzraudzību ēku energoefektivitātes jomā" 11. punktu dod tiesības noteikt projektējamās, pārbūvējamās vai atjaunojamās ēkas vai tās daļas plānoto energoefektivitāti un izsniegt ēkas pagaidu energosertifikātu.*

*Par dalību kursā arhitekti saņem arī tālākizglītības kredītpunktus. Kredītpunktu skaits tiks precizēts.*

### **Kursa lektori :**

- **Mare Mitrevica**, būvinženiere, sertificēta pasīvo ēku projektētāja, PHPP un pasīvo ēku sertifikācijas speciāliste;
- **Kārlis Grīnbergs**, energoauditors;
- **Arvīds Leimanis**, SIA "CMB" apkures, ventilācijas un gaisa kondicionēšanas sistēmu projektēšanas nodaļas vadītājs;
- **Ervins Krauklis**, arhitekts, pasīvo ēku projektētājs ar vairāk kā 10 gadu praktisku pieredzi;
- **Ilze Dimdiņa** - sertificēta pasīvo ēku projektētāja, apkures un ventilācijas sistēmu speciāliste.

### **Kursa plāns**

Kursa apjoms - 80 akadēmiskās stundas. Kursa sākums plānots 2021. gada septembrī (tiks precizēts).

Kursa teorētiskās daļas apguve (1. – 3. modulis, 40 h) plānota 2x nedēļā trešdienās un piektdienās no plkst. 10.00 – 14.00. Visas kursa lekcijas kursa dalībniekiem būs pieejamas video formātā.

Kursa praktiskās nodarbības tiks saskaņotas ar praktiskā darba grupu dalībniekiem individuāli.

### **Kursa norise**

Kurss notiks attālināti ZOOM platformā.

### **Kursa izmaksas**

Sākotnējās 80 stundu kursa izmaksas 1 dalībniekam ir 2757 EUR + PVN. Kurss tiek īstenots ar **ES fondu līdzfinansējumu**, tāpēc **kursa reālās izmaksas** pēc ES granta saņemšanas ir sekojošas:

- Mazajam uzņēmumam (uzņēmumiem līdz 50 darbiniekiem un 10 M EUR gada apgrozījumam) **EUR 937** (70% atbalsts);
- Vidējam uzņēmumam **EUR 1196** (60% atbalsts);

Kursa dalībnieks sākotnēji apmaksā pilnu kursa cenu (2757 EUR + PVN) vairākos maksājumos. ES fondu līdzfinansējuma atmaksa parasti notiek 2-3 mēnešu laikā pēc katra kursa moduļa pabeigšanas (kopumā kursā ir 5 moduļi).

ES līdzfinansējums pieejams uzņēmumiem, nevis privātpersonām. Par konkrēta uzņēmuma atbilstību ES granta nosacījumiem lūgums sazināties ar kontaktpersonu Krišjāni Kalncienu (biedrība "Viedā izaugsme", tel. nr. 29237872, e-pasts: [krisjanis.kalnciems@gmail.com](mailto:krisjanis.kalnciems@gmail.com)).

### **Īpašais piedāvājums**

Attālināto apmācību kursu dalībniekiem **bez papildus maksas** tiek nodrošināta:

- Bezmaksas jaunākā PHPP programmatūras (<https://shorturl.is/M7Of0>) versija;
- Bezmaksas dalība pasīvās ēkas sertificēta projektētāja / konsultanta eksāmenā (kas tiek īstenots sadarbībā ar Starptautisko Pasīvo ēku institūtu);
- Bezmaksas pieeja pasaules galvenajam pasīvo ēku projektēšanas prakses resursa Passpedia maksas sadaļām (<https://passipedia.org/start>), kurās ir apkopota plaša starptautiska pieredze visdažādākajiem pasīvo ēku projektēšanas aspektiem.

### **Kursa rīkotāji**

# Kursa saturs un programmatūra – nodrošina biedrība "Passive House Latvija", kas jau 10 gadus nodarbojas ar pasīvās ēkas standarta popularizēšanu Latvijā.

# ES fondu atbalsts un individuālās ekspertu tiešsaistes konsultācijas – nodrošina biedrība "Viedā izaugsme", kas specializējas ilgtspējīgas attīstības jautājumu pētniecībā un attiecīga satura tālākizglītības programmu nodrošināšanā.

# Informatīvais atbalsts par kursa norisi – nodrošina biedrība "Latvijas Arhitektu savienība".