|  |  |
| --- | --- |
| **PASŪTĪTĀJS:** | **Ekonomikas ministrija**  Reģ. nr. 90000086008  Brīvības iela 55, Rīga, LV-1519 |
| **IZSTRĀDĀTĀJS:** | **SIA ,,ABC Energy efficiency”**  Reģ. nr. 43603044765  Liepu iela 25, Bauska, Bauskas novads, LV-3901 |

**Metodiskie norādījumi individuālo**

**siltuma maksas sadalītāju uzstādīšanas ekonomiskā pamatojuma novērtēšanas veidlapu pielietošanai**

2021

ŠIS DOKUMENTS IR ELEKTRONISKI PARAKSTĪTS AR DROŠU ELEKTRONISKO PARAKSTU UN SATUR LAIKA ZĪMOGU

Saturs

[Ievads 3](#_Toc91665787)

[Metodiskie norādījumi individuālo siltuma maksas sadalītāju uzstādīšanas ekonomiskā pamatojuma novērtēšanas veidlapu pielietošanai 3](#_Toc91665788)

[Darba lapa Nr. 1 Ievads 4](#_Toc91665789)

[Darba lapa Nr. 2 Ēkas apraksts 4](#_Toc91665790)

[Darba lapa Nr. 3 Enerģijas patēriņa dati 6](#_Toc91665791)

[Darba lapa Nr. 4 Ēkas esošā situācija 6](#_Toc91665792)

[Darba lapa Nr. 5 Individuālo siltuma maksas sadalītāju (SMS) uzstādīšanas izmaksas 7](#_Toc91665793)

[Darba lapa Nr. 6 Ekonomiskie aprēķini 9](#_Toc91665794)

[Pielikums Nr 1. 10](#_Toc91665795)

[Pielikums Nr. 2 10](#_Toc91665796)

# Ievads

Elektroniskā novērtēšanas veidlapa individuālajiem siltuma maksas sadalītājiem ir izstrādāta saskaņā ar Ministru kabineta 2020.gada 10.decembra noteikumiem Nr. 730 “Ekspluatējamu ēku energoefektivitātes minimālās prasības” (turpmāk – MK noteikumi Nr.730). MK noteikumu Nr.730 5.punkts paredz, ka daudzdzīvokļu dzīvojamā mājā patērēto siltumenerģiju uzskaita atsevišķi katrai dzīvojamo un nedzīvojamo telpu grupai. Patērētās siltumenerģijas uzskaitē izmanto attālināti nolasāmus individuālus siltumenerģijas patēriņa skaitītājus (turpmāk arī – skaitītāji) vai individuālus siltuma maksas sadalītājus (turpmāk arī – sadalītāji) katram sildelementam, ja individuālu siltumenerģijas patēriņa skaitītāju uzstādīšana nav tehniski iespējama, vai nav ekonomiski pamatota. Atbilstoši MK noteikumu Nr.730 6.punktam skaitītāju uzstādīšanas tehniskā iespējamība tiek noteikta, izvērtējot, vai tehniski iespējams ar vienu skaitītāju uzskaitīt visā telpu grupā patērēto siltumenerģiju. Savukārt sadalītāju un skaitītāju uzstādīšanas ekonomiskā pamatojuma noteikšanai MK noteikumu Nr.730 7.punkts paredz, ka ekonomisko pamatojumu izvērtē dzīvojamās mājas pārvaldītājs atbilstoši MK noteikumu Nr.730 1. un 2.pielikumā norādītajai sadalītāju un skaitītāju uzstādīšanas ekonomiskā pamatojuma aprēķināšanas metodikai. Papildus Individuālu siltuma maksas sadalītāju vai individuālu siltumenerģijas patēriņa skaitītāju uzstādīšana ir ekonomiski pamatota, ja, piemērojot Valsts kases tīmekļvietnē publicēto pēdējā pieejamā ceturkšņa attiecīgo diskonta likmi ilgtermiņa ieguldījumu patiesās vērtības noteikšanai saimnieciskās darbības veidam "Nekustamais īpašums (vispārīgi)", neto tagadnes vērtība 10 gadu atmaksāšanās periodam ir pozitīva.

Elektroniskā novērtēšanas veidlapa individuālajiem siltuma maksas sadalītājiem ir izstrādāta, lai nodrošinātu MK noteikumu Nr.730 1.pielikumā norādītās metodikas korektu piemērošanu, vienlaikus atvieglojot procesu, kādā dzīvojamo māju pārvaldītājiem jāveic sadalītāju uzstādīšanas ekonomiskā pamatojuma aprēķini.

Elektroniskā novērtēšanas veidlapa ir veidota, kā parocīgs un viegli lietojams ekonomiskā pamatojuma aprēķina veikšanas rīks. Papildus ir izstrādāti metodiskie norādījumi, kas satur saprotamu un viegli uztveramu skaidrojumu, kā lietojama Elektroniskā novērtēšanas veidlapa.

Elektroniskā novērtēšanas veidlapa paredzēta ēku un dzīvokļu īpašniekiem, pārvaldniekiem un citiem, kuri saistīti ar individuālu siltuma maksas sadalītāju uzstādīšanu un izmantošanu.

# Metodiskie norādījumi individuālo siltuma maksas sadalītāju uzstādīšanas ekonomiskā pamatojuma novērtēšanas veidlapu pielietošanai

Elektroniskā novērtēšanas veidlapa individuālajiem siltuma maksas sadalītājiem ir izstrādāta Microsoft Excel formātā un sastāv no sešām darba lapām:

1. Ievads
2. Ēkas apraksts
3. Enerģijas patēriņa dati
4. Ēkas esošā situācija
5. Individuālo siltuma maksas sadalītāju (SMS) uzstādīšanas izmaksas
6. Ekonomiskie aprēķini

## Darba lapa Nr. 1 Ievads

Elektroniskās novērtēšanas veidlapas pirmajā darba lapā sniegta vispārējā informācija un saistība ar normatīvajiem aktiem.

## Darba lapa Nr. 2 Ēkas apraksts

Šajā darba lapā tiek norādīta visa nepieciešamā informācija saistībā ar ēku un tās ģeometriju.

Darba lapā ir divas sadaļas pamatinformācija un ekonomiskie dati.

**Pamatinformācijā tiek iekļauti sekojoši dati**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nepieciešamā informācija** | **Norādes** |
| Ēkas adrese (novads, pilsēta, ielas nosaukums, nr.) | norāda ēkas adresi var atrast būves kadastrālās uzmērīšanas lietā |
| Pasta indekss | norāda pasta indeksu,  informāciju var atrast: https://pastaindekss.lv/lv/ |
| Būves kadastra apzīmējums | norāda būves kadastra apzīmējumu, informāciju var atrast: https://www.kadastrs.lv/ |
| Ēkas klasifikācija | norāda dzīvojamā vai nedzīvojamā ēka |
| Ēkas dzīvojamo un nedzīvojamo telpu kopskaits | norāda kopējo dzīvojamo telpu skaitu, atsevišķos gadījumos, ja ir gan dzīvojamās, gan arī nedzīvojamās telpas, piemēram, veikala vai biroja telpas, tad norāda gan dzīvojamo telpu skaitu, gan arī nedzīvojamo telpu kopskaitu, kuru var atrast būves kadastrālās uzmērīšanas lietā |
| Ēkas ekspluatācijas uzsākšanas gads | norāda ekspluatācijas uzsākšanas gadu, var atrast būves kadastrālās uzmērīšanas lietā |
| Ēkas pēdējās pārbūves vai atjaunošanas gads | norāda pēdējo ,,aktuālo” gadu, ja ēkā ir veikti pārbūves vai atjaunošanas darbi |
| Ēkas ģeometriskie izmēri | |
| Ēkas kopējā platība | kopējā platība tiek norādīta, var atrast būveskadastrālās uzmērīšanas lietā |
| Ēkas aprēķina platība | tiek norādīta platība, kura tiek apkurināta un attiecināma uz siltuma maksas sadalītāju aprēķiniem |
| Ēkas telpu augstums | norāda ēkas telpu augstumu, var atrast būves kadastrālās uzmērīšanas lietā |
| Ēkas tilpums | tiek aprēķināts, ņemot vērā ēkas aprēķina platību un reizinot ar ēkas telpu augstumu |
| Ēkas apsaimniekotājs | tiek norādīts ēkas apsaimniekotāja nosaukums |

**Ekonomiskie dati**

Ekonomiskie dati satur pamatinformāciju par ēkas ekonomiskajiem rādītājiem.

|  |  |
| --- | --- |
| **Nepieciešamā informācija** | **Norādes** |
| Siltumenerģijas tarifs | tiek norādīts spēkā esošais tarifs attiecīgajā periodā EURO/MWh, datus var atrast rēķinos par siltumenerģijas piegādi vai centralizētās siltumapgādes uzņēmuma mājaslapā |
| Siltumenerģijas patēriņš apkurei | norāda siltumenerģijas patēriņu gadā apkures nodrošināšanai, var izmantot viena gada siltumenerģijas patēriņu vai arī norāda vidējo siltumenerģijas patēriņu par vairākiem gadiem. Ja ir izstrādāts ēkas energosertifikāts, tad izmanto siltumenerģijas patēriņa datus no ēkas energosertifikāta |
| Īpatnējais siltumenerģijas patēriņš apkurei | īpatnējais siltumenerģijas patēriņš apkurei kWh/m2 gadā, tiek iegūts kopējo siltumenerģijas patēriņu apkures nodrošināšanai, dalot ar ēkas aprēķina platību |
| Siltumenerģijas ietaupījums uzstādot siltuma maksas sadalītāju (SMS) iekārtas | šo rādītāju nosaka, ņemot vērā darba lapas piezīmi -  siltumenerģijas ietaupījums tiek norādīts atkarībā no īpatnējā siltumenerģijas patēriņa apkurei kWh/m2 gadā, izmantojot sekojošo - ja ēkas apkurei izmantotās siltumenerģijas patēriņš ir līdz 100 kWh/m2 gadā, pieņemtais enerģijas ietaupījums, uzstādot siltuma maksas sadalītājus, ir 10 %, ja patēriņš ir no 100 kWh/m2 līdz 150 kWh/m2 gadā – 15 %, bet, ja patēriņš ir lielāks par 150 kWh/m2 gadā – 20 %)  var izmantot arī papildu aprēķinus, piesaistot speciālistus šajā jomā un nosakot enerģijas ietaupījumu attiecīgajai ēkai |
| Procentu likme | norādīt procenta likmi, piemērojot Valsts kases tīmekļvietnē publicēto pēdējā pieejamā ceturkšņa attiecīgo diskonta likmi ilgtermiņa ieguldījumu patiesās vērtības noteikšanai saimnieciskās darbības veidam "Nekustamais īpašums (vispārīgi)" |
| Inflācijas likme | inflācijas likme saistībā ar enerģijas cenu izmaiņām, to pieņem, ņemot vērā Valstī norādītās procenta likmes |

## Darba lapa Nr. 3 Enerģijas patēriņa dati

Darba lapā jāaizpilda tabula enerģijas patēriņa dati apkures nodrošināšanai mēnešu un gadu griezumā. Darba lapas grafikā tiek attēlots enerģijas patēriņa grafiki pa gadiem mēnešu griezumā.

Enerģijas vērtība MWh mēnesī un MWh gadā, gala rezultātā iegūst vidējo vērtību enerģijas patēriņam apkures nodrošināšanai MWh gadā un šo vērtību izmanto jau tālākajiem aprēķiniem.

## Darba lapa Nr. 4 Ēkas esošā situācija

Darba lapā tiek norādīta pamatinformācija par ēku, enerģijas patēriņiem un izmaksām.

|  |  |
| --- | --- |
| **Nepieciešamā informācija** | **Norādes** |
| Siltumenerģijas patēriņš un īpatnējais siltumenerģijas patēriņš apkurei | tiek automātiski norādīti no iepriekšējās darba lapas Nr. 3 |
| Siltumenerģijas izmaksas apkurei | tiek aprēķināts, ņemot vērā siltumenerģijas patēriņu apkures un siltumenerģijas tarifu EURO gadā |
| Kopējās siltumenerģijas ekspluatācijas izmaksas gadā tiek aprēķinātas, ņemot vērā – | |
| Siltuma maksas sadalītāju iekārtu ekspluatācijas izmaksas un/vai siltumenerģijas sadalījuma uzskaites izmaksas | tiek norādītas visas izmaksas gadā, kuras saistītas ar siltuma maksas sadalītāju iekārtu ekspluatāciju, piemēram, siltumenerģijas skaitītāju nolasīšana un enerģijas patēriņa sadalīšana |
| Citas ar siltumenerģijas uzskaites sadalījumu saistītās izmaksas | tiek norādītas citas izmaksas, kuras saistītas ar siltumenerģijas uzskaites sadalījumu, piemēram personāla algas, jau daļēja individuālās sistēmas ieviešanas izmaksas un tml. |
| Remonta izmaksas saistībā ar siltumenerģijas apgādes nodrošināšanu | tiek norādītas remonta izmaksas, kuras saistītas ar siltumenerģijas (apkures) nodrošināšanu, piemēram, sildķermeņu un sadales sistēmas remonts |

## Darba lapa Nr. 5 Individuālo siltuma maksas sadalītāju (SMS) uzstādīšanas izmaksas

**Kopējās SMS un to darbībai nepieciešamo iekārtu uzstādīšanas un apkures sistēmas pielāgošanas izmaksas tiek noteiktas sekojoši**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nepieciešamā informācija** | **Norādes** |
| SMS iekārtas un tās uzstādīšanas izmaksas par vienu sildelementu | tiek noteiktas vienas mēriekārtas, piemēram, alokatora izmaksas, iekļaujot arī uzstādīšanas izmaksas vienam sildelementam, izmaksas var atrast interneta vietnēs vai arī sazinoties ar iekārtu piegādātājiem |
| Termoregulatoru un apvadcauruļu uzstādīšanas izmaksas par vienu sildelementu | tiek noteiktas vienas iekārtas izmaksas, iekļaujot arī uzstādīšanas izmaksas par vienu sildelementu, izmaksas var atrast interneta vietnēs vai arī sazinoties ar iekārtu piegādātājiem. Gadījumos, ja uzstādīšanu veic apsaimniekotājs, tad izmaksas var noteikt pēc tāmju sastādīšanas |
| Viena sildelementa uzstādīšanas izmaksas | gadījumos, kad ir nepieciešams nomainīt esošos sildķermeņus pret jauniem, tad tiek noteiktas viena sildelementa izmaksas, tās var atrast interneta vietnēs vai arī sazinoties ar iekārtu piegādātājiem. Gadījumos, ja uzstādīšanu veic apsaimniekotājs, tad izmaksas var noteikt pēc tāmju sastādīšanas |
| Sildelementu skaits ēkā | tiek norādīti visi sildķermeņi ēkā, kuriem tiks uzstādīti siltuma maksas sadalītāji, gadījumos, ja uz sildķermeņiem neuzstāda iekārtas, piemēram, kāpņu telpās, tad šos sildelementus nenorāda |

|  |  |
| --- | --- |
| Sildelementu skaits, kam jāuzstāda termoregulators vai apvadcaurules | tiek norādīti visi sildķermeņi ēkā, kuriem tiks uzstādīti termoregulatori, gadījumos, ja uz sildķermeņiem neuzstāda iekārtas, piemēram, kāpņu telpās, tad šos sildelementus nenorāda |
| Sildelementu skaits, kas jāuzstāda | tiek norādīts sildelementu skaits, kuri ir jānomaina un jāuzstāda jauni, gadījumos, ja telpās ir sildelementi, kuri ir nokalpojuši savu laiku, tad var paredzēt sildelementu nomaiņu |
| Citas apkures sistēmas pielāgošanas izmaksas, kas nepieciešamas siltuma maksas sadalītāju darbības nodrošināšanai | tiek norādītas visas izmaksas, kuras vēl papildu nepieciešamas, lai pielāgotu esošo sistēmu siltuma maksas sadalītāju darbībai, piemēram, attālināta datu nolasīšana, apkures sistēmas skalošana un tml. |

**Kopējās SMS iekārtu ekspluatācijas izmaksas gadā tiek noteiktas**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nepieciešamā informācija** | **Norādes** |
| SMS iekārtu ekspluatācijas izmaksas par vienu sildelementu mēnesī | tiek norādītas siltuma maksas iekārtu ekspluatācijas izmaksas;  izmaksas var atrast, sazinoties ar iekārtu piegādātājiem un/vai uzņēmumiem, kuri nodarbojas ar iekārtu ekspluatāciju;  gadījumos, ja uzstādīšanu veic apsaimniekotājs, tad izmaksas var noteikt pēc tāmju sastādīšanas |
| Sildelementu skaits ēkā | tiek norādīti visi sildķermeņi ēkā, kuriem tiks uzstādīti siltuma maksas sadalītāji, gadījumos, ja uz sildķermeņiem neuzstāda iekārtas, piemēram, kāpņu telpās, tad šos sildelementus nenorāda |
| Siltuma maksas sadalītāju iekārtu apkalpošanas reizes apkures sezonā | tiek norādīts apkures sezonas ilgums mēnešos, parasti pieņem 7 mēnešus |

**Ikgadējās SMS uzturēšanas neto naudas plūsma**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nepieciešamā informācija** | **Norādes** |
| Patērētās siltumenerģijas izmaksas apkures nodrošināšanai gadā | rādītājs tiek automātiski pārlikts no iepriekšējās darba lapas Nr.5 |
| Pieņemtais enerģijas ietaupījums, uzstādot siltuma maksas sadalītājus atbilstoši ēkas izmantotās siltumenerģijas patēriņam (%) | rādītājs tiek automātiski pārlikts no iepriekšējās darba lapas Nr.5 |

## Darba lapa Nr. 6 Ekonomiskie aprēķini

Projekts ir kopējās siltuma maksas sadalītāju un to darbībai nepieciešamo iekārtu uzstādīšanas un apkures sistēmas pielāgošanas izmaksas, saskaņā ar Ministru kabineta 2020.gada 10.decembra noteikumu Nr. 730 “Ekspluatējamu ēku energoefektivitātes minimālās prasības” 1.pielikumu

Ekonomiskie aprēķini tiek veikti automātiski darba lapā Nr. 6, norādot kopējās siltuma maksas sadalītāju un to darbībai nepieciešamo iekārtu uzstādīšanas un apkures sistēmas pielāgošanas izmaksas (ievērojot ievadītos datus darba lapa Nr. 5) neto tagadnes vērtību 10 gadu atmaksāšanās periodā, kā arī projekta atmaksāšanās periodu un iekšējās rentabilitātes normu.

Darba lapā ir iestrādāti divi grafiskie attēli, pirmajā grafikā norādīts kopējo izmaksu salīdzinājums - esošajā situācijā un pēc SMS uzstādīšanas, savukārt otrs grafiks norāda kopējo izmaksu izvērtējumu desmit gadu periodā.

**Projekta investīciju atmaksāšanās laiks**

Projekta atmaksāšanās laiks tiek noteikts kā paredzamais gadu skaits, kas nepieciešams pilnīgai investīciju izmaksu nosegšanai. Tas ir laika posms gados līdz tam brīdim, kad kapitāla (SMS) ieguldījuma izmaksas ir pilnībā nosegtas ar enerģijas ietaupījuma izmaksām (neto naudas ieņēmumiem). Maksimālais periods ir desmit gadi, savukārt darba lapā tiek norādīti aprēķini trīs, piecu un desmit gadu periodā, lai būtu vieglāka un saprotamāka datu izvērtēšana.

**Neto tagadnes vērtības metode (NPV)**

Neto tagadnes vērtības metode ir aprēķināšanas metode un pašreizējās vērtības rādītājs kopējiem ienākumiem, ko radījis projekts (SMS uzstādīšanas izmaksas) tā sagaidāmajā darbības laikā,. Aprēķina pamatā ir projekta visu ieņēmumu un izdevumu šodienas vērtības salīdzināšana. NPV metode balstās uz naudas plūsmas diskontēšanu. Par diskonta likmi sauc kopējo ieguldījumu atdeves likmi, kuru pieņem, piemērojot Valsts kases tīmekļvietnē publicēto pēdējā pieejamā ceturkšņa attiecīgo diskonta likmi ilgtermiņa ieguldījumu patiesās vērtības noteikšanai saimnieciskās darbības veidam "Nekustamais īpašums (vispārīgi)". Diskontētie neto ieņēmumi ir rādītājs, ko aprēķina, diskontējot visus no projekta gaidāmos naudas izdevumus un ieņēmumus līdz pašreizējai vērtībai. Diskontētie neto ienākumi ir diskontēto naudas ieņēmumu un izdevumu starpība.

Aprēķinos tiek norādītas NPV vērtības – trīs, piecu un desmit gadu periodā. Projekta (SMS uzstādīšanas izmaksu) izvērtējumam tiek izmantota Neto tagadnes vērtība desmit gadu periodā.

**Iekšējās rentabilitātes normas metode (IRR)**

Investīciju projektu vērtēšana, piemērojot IRR, ir balstīta uz diskonta likmes maksimālā lieluma noteikšanu, pie kuras projekti joprojām ir rentabli. IRR – tā ir tāda diskonta likme, pie kuras NPV=0. Vienlaikus tā norāda arī, kādu maksimālo atdevi no projekta var saņemt finanšu ieguldītājs.

## Pielikums Nr 1.

Elektroniskā novērtēšanas veidlapa individuālu siltuma maksas sadalītāju uzstādīšanas ekonomiskā pamatojuma novērtēšanai.

## Pielikums Nr. 2

Aprēķina piemērs - Elektroniskā novērtēšanas veidlapa individuālu siltuma maksas sadalītāju uzstādīšanas ekonomiskā pamatojuma novērtēšanai.