

## Logi

- Logi, stiklotas durvis un jumta logi

### “Zaļā” publiskā iepirkuma preču lapa

“Zaļais” publiskais iepirkums (ZPI) ir brīvprātīgs instruments. Šajā preču lapā ir sniegts kopsavilkums par ZPI kritērijiem, kas paredzēti logu izstrādājumu, tostarp stiklotu durvju un jumta logu, kā arī logu, grupai. Pamatziņojumā ir sniegta sīka informācija par minēto kritēriju atlases iemesliem un norādes uz papildu informāciju.

Iegādes ieteikumi ir iedalīti divās kritēriju grupās:

- **pamatkritērijus** var izmantot jebkura līgumslēdzēja iestāde dalībvalstīs, un tie ir saistīti ar būtiskāko ietekmi uz vidi. Šie kritēriji veidoti tā, lai to izmantošanai vajadzētu minimālas papildu pārbaudes vai papildu izmaksas;
- **izvērstie kritēriji** ir paredzēti iepirkumu veicējiem, kuri vēlas iegādāties labākos tirgū pieejamos izstrādājumus. Šo kritēriju izmantošanai var būt vajadzīgas papildu pārbaudes un nedaudz lielākas izmaksas salīdzinājumā ar citiem izstrādājumiem, kas pilda tās pašas funkcijas.

Saskaņā ar pamatkritērijiem un izvērstajiem kritērijiem norādījumos ir aplūkoti dažādi publiskā iepirkuma procedūras posmi un paskaidrots, kā vislabāk katrā posmā integrēt vides kritērijus.

- Līguma priekšmets. Konkursa nosaukums, t. i., īss izstrādājuma apraksts, veicamie darbi vai sniedzamie pakalpojumi.
- Tehniskās specifikācijas. Sniedz skaidru, precīzu un pilnīgu to prasību un standartu aprakstu, kam obligāti atbilst preces, darbi vai pakalpojumi. Apraksta tehnisko specifikāciju minimumu, kādam obligāti jāatbilst visiem piedāvājumiem. Nosaka konkrētus vides kritērijus, tostarp prasības un to līmeņus, kam jāatbilst konkrētiem izstrādājumiem.
- Atlases kritēriji. Pamatojas uz pretendentu spēju / prasmi pildīt līgumsaistības. Palīdz identificēt piemērotus piegādātājus, piemēram, lai nodrošinātu pienācīgi apmācītu personālu vai to, lai būtu ieviesta attiecīgā vides politika un procedūras.
- Piešķiršanas kritēriji. Kritēriji, uz kuru pamata līgumslēdzēja iestāde salīdzinās piedāvājumus un pamatos līgumslēgšanas tiesību piešķiršanu. Tie nav atbilstības/neatbilstības kritēriji, un tas nozīmē, ka, pieņemot galīgo lēmumu, var tikt apsvērti kādam kritērijam neatbilstošu izstrādājumu piedāvājumi, atkarībā no tā, cik punktu tie saņēmuši pēc citiem piešķiršanas kritērijiem.
- Līgumsaistību izpildes klauzula. Precizē nosacījumus, kas jāievēro līgumsaistību izpildē, piemēram, to, kā jāpiegādā preces un jāsniedz pakalpojumi, tostarp informācija vai instrukcijas, kas piegādātājam jāsniedz par izstrādājumiem.

Jānorāda, ka līgumslēdzējam ir saistošs esošais tiesiskais regulējums.

Ja, pārbaudot atbilstību kritērijiem, konstatē, ka var izmantot citus piemērotus pierādīšanas līdzekļus, tie var būt ražotāja tehniskā dokumentācija, atzītas iestādes testēšanas pārskats vai citi attiecīgi pierādījumi. Līgumslēdzējai iestādei katrā konkrētā gadījumā jāpārlicinās, vai iesniegto pierādījumu no tehniskā/juridiskā viedokļa var uzskatīt par atbilstošu.

## 1. Definīcija un darbības joma

Šo “zaļā” publiskā iepirkuma kritēriju piemērošanas vajadzībām logi ir atvērums sienā vai jumtā ar fiksētā rāmī iemontētu stiklu, kas laiž cauri dienas gaismu. Bieži vien logu iespējams atvērt, izmantojot slīdošu vai enģēs iemontētu rāmja sastāvdaļu, lai ielaistu ēkā gaisu. Šajā definīcijā apzināti ir iekļautas arī stiklotas ārdurvis un jumta logi; vārds “logi” tekstā attiecas uz visiem trim izstrādājumiem.

Kritēriji attiecas uz logiem, stiklotām ārdurvīm un jumta logiem, ko izmantos ēku apvalkos, tostarp dzīvojamās ēkās un komercēkās, kā arī sabiedriskās ēkās, piemēram, skolās un slimnīcās.

Šā dokumenta sagatavošanas laikā vērā ņemtās tehnoloģijas ir stiklojums (vienstikla un vairākstikla logi), attālums starp rūtīm, pārklājumi ar zemu emisiju līmeni, gaisa vai inertas gāzes pildījums starp stikla rūtīm un rāmja dizains.

Patlaban neviens no esošajiem standartiem un ekomarķējumiem neaptver visus Eiropas klimatiskos reģionus, tāpēc vienu ekomarķējumu nevar izmantot kā pamatu, lai noteiktu ZPI kritērijus, ko var piemērot visā Eiropas Savienībā.

## 2. Būtiskā ietekme uz vidi

Logu būtiskā ietekme uz vidi ir saistīta ar siltumefektivitāti enerģijas apmaiņas izteiksmē starp ēkas iekšpusi, kurā tiek uzturēta kontrolēta temperatūra, un ārpusi, un tā krietni (desmit reizes) pārsniedz enerģiju, kas vajadzīga loga izgatavošanai<sup>1</sup>. Tas galu galā palielina kurināmā patēriņu, oglekļa dioksīda emisijas un citu piesārņotāju emisiju, piemēram, oglekļa monoksīda izdalīšanos fosilo kurināmo sadegšanas procesā.

Turklāt būtisku ietekmi atstāj arī materiāli, ko izmanto logu izgatavošanā, šādu materiālu pārstrāde, ķīmiskā apstrāde, lai pasargātu materiālus ekspluatācijas sākumā un lietošanas laikā, atkritumi, kas radušies logu ražošanas un uzstādīšanas laikā, un atkritumi, kas radušies ekspluatācijas laika beigās, kad logus nomaina.

- Pamatkritēriji ir vērsti galvenokārt uz to, kā sasniegt siltumefektivitātes uzlabojumu, kas pārsniedz valstu noteikumus prasīto, kā arī dažām pamatprasībām par būtisko ietekmi.
- Izvērstos kritērijos pieprasīts panākt turpmākus energoefektivitātes ietaupījumus, un tie attiecas uz lielāku būtisko ietekmju klāstu, kas saistītas ar logu ražošanu, uzstādīšanu un likvidēšanu.

Būtiskā ietekme uz vidi	ZPI pieeja
<ul style="list-style-type: none"><li>• Tās enerģijas ietekme, ko izmanto ēkas apkurei/dzesēšanai un kas ZAUDĒTA caur logu tā ekspluatācijas laikā.</li><li>• Loga ražošanā izmantoto materiālu ietekme uz vidi.</li><li>• Atkritumu, tostarp iepakojuma un ekspluatācijas laika beigu atkritumu, ietekme.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Veicināt siltumefektīva stiklojuma iepirkšanu.</li><li>• Veicināt tādu rāmju izmantošanu, kam ir lielāka siltumefektivitāte un mazāka ietekme (izmantojot ekspluatācijas laika novērtējumu).</li><li>• Veicināt atbilstoša stiklojuma izmantošanu — klimatisko apstākļu apsvēršana lēmuma pieņemšanas procesā.</li></ul>

<sup>1</sup> EMPA, Materiālu pētniecība un tehnoloģija, [http://www.empa.ch/plugin/template/empa/\\*32776/---/l=2](http://www.empa.ch/plugin/template/empa/*32776/---/l=2).

- Veicināt logu efektīvu apkopi, lai pagarinātu to ekspluatācijas laiku.
- Veicināt ekspluatācijas laika beigu pārvaldību, piemēram, atpakaļpieņemšanas shēmas/atkārtotu izmantošanu/pārstrādi.
- Veicināt izstrādājumus, ko var viegli demontēt un pārstrādāt.
- Veicināt pārstrādātu materiālu izmantošanu.
- Veicināt videi nekaitīgu materiālu izmantošanu.

Jāievēro, ka ietekmes faktoru secība nenorāda uz to svarīgumu.

### 3. ZPI kritēriji logiem

#### 3.1. ZPI pamatkritēriji logiem

<b>LĪGUMA PRIEKŠMETS</b>
Siltumefektīvu un videi nekaitīgu logu iepirkums.

#### **TEHNISKĀS SPECIFIKĀCIJAS**

1. Nodrošināt, lai visiem logiem, kas iebūvēti jaunās ēkās un kas kā nomaigās logi iebūvēti esošās ēkās, būtu lielāka siltumefektivitāte, nekā prasīts valstu noteikumos. Lai to sasniegtu, šādi rādītāji pierāda [X] % uzlabojumu salīdzinājumā ar vērtību, kas noteikta [iekļaut attiecīgo valsts tiesību aktu]:
  - a. U vērtība;
  - b. G vērtība;
  - c. L50 vērtība;
  - d. dienasgaismas caurlaidība.

Rādītāji jāpiemēro visam logam, proti, stiklojumam un rāmim kopā. Specifikācijās norādāmā procentuālā daļa (vēlamais līmenis) lielā mērā ir atkarīga no līmeņa, kas noteikts valsts tiesību aktos.

Ir ieteikts censties sasniegt vismaz 20 % uzlabojumu salīdzinājumā ar spēkā esošajiem siltumefektivitātes valsts standartiem, savukārt uzlabojumi attiecībā uz pārējiem trim faktoriem jānosaka atbilstīgi vietējām prasībām, un tiem ievērojami jāpārsniedz valsts līmeņa prasības.

Ja valsts līmenī nav attiecīgu noteikumu, par iepirkumu atbildīgajam speciālistam jāskatās, kādi valsts noteikumi ir citās Eiropas valstīs, kurās situācija ir līdzīga.

**Verifikācija.** Saistībā ar CE marķējumu, ja uzskaitītie kritēriji attiecībā uz izstrādājumu ir iekļauti attiecīgajā harmonizētajā Eiropas standartā saskaņā ar Būvizstrādājumu Direktīvu 89/106/EEK, piegādātājam jāsniedz informācija, ko pievieno vajadzīgajam CE marķējumam, lai pierādītu atbilstību uzskaitītajiem kritērijiem.

Ja uzskaitītie kritēriji attiecībā uz izstrādājumu nav iekļauti CE marķējumam pievienotajā informācijā saskaņā ar Būvizstrādājumu Direktīvu 89/106/EEK, tad par atbilstošiem uzskatīs izstrādājumus, kuriem ir attiecīgs 1. tipa ekomarķējums, kas atbilst uzskaitītajiem kritērijiem. Tiks pieņemti arī citi pienācīgi pierādījumi vai parakstīta deklarācija.

2. Izmantotajiem kokmateriāliem jābūt iegūtiem no likumīgiem avotiem.

**Verifikācija.** Kokmateriālu likumīgu izcelsmi var pierādīt, ja ir ieviesta piegādes ķēdes izsekojamības sistēma. Šādas brīvprātīgas sistēmas var būt trešo personu sertificētas, bieži vien kā daļa no ISO 9000 un/vai ISO 14000 vai EMAS pārvaldības sistēmas.

Kā atbilstības pierādījums tiks pieņemts piegādes ķēdes sertifikāts kokmateriāliem, kas sertificēti kā *FSC*<sup>[2]</sup>, *PEFC*<sup>[3]</sup>, vai jebkurš cits līdzvērtīgs apliecinājums. Ja

[<sup>2</sup>] *FSC* (Mežu uzraudzības padome): <http://www.fsc.org/en>.

[<sup>3</sup>] *PEFC* (Mežu sertifikācijas shēmu novērtēšanas programma): <http://www.pefc.org/internet/html>.

<p>kokmateriālu izcelsmes valsts ir parakstījusi brīvprātīgu partnerattiecību nolīgumu ar ES, par likumības pierādījumu var kalpot <i>FLEGT</i> licence<sup>[4]</sup>. Citu pieņemamu pierādījumu vidū ir derīgs attiecīgais <i>CITES</i> sertifikāts vai cits līdzvērtīgs un pārbaudāms apliecinājums, piemēram, likumības pārbaūžu sistēmas piemērošana. Attiecībā uz nesertificētiem neapstrādātiem materiāliem pretendenti norāda kokmateriālu veidus (sugu), daudzumu un izcelsmi, kā arī pievieno deklarāciju par to likumību. Likumīgas izcelsmes kokmateriāliem iespējams izsekot visā ražošanas ķēdē no meža līdz izstrādājumam.</p>
<p>3. Plastmasas detaļas, kas sver vairāk nekā 50 g, jāmarķē saskaņā ar ISO 11469 vai līdzvērtīgu sistēmu.</p> <p><b>Verifikācija.</b> Par atbilstošiem uzskatīs izstrādājumus, kuriem ir attiecīgs 1. tipa ekomarķējums, kas atbilst uzskaitītajiem kritērijiem. Tiks pieņemti arī citi atbilstoši pierādījumi.</p>
<p>4. Stikla paketēs nedrīkst izmantot pildgāzes, kuras veicina siltumnīcefektu un kuru globālās sasilšanas potenciāls (GSP) <i>100 gadu laikposmā</i> ir lielāks par 5.</p> <p>Inertajām gāzēm (piemēram, argonam, kriptonam) GSP ir mazāks par 5.</p> <p><b>Verifikācija.</b> Par atbilstošiem uzskatīs izstrādājumus, kuriem ir attiecīgs 1. tipa ekomarķējums, kas atbilst uzskaitītajiem kritērijiem. Tiks pieņemti arī citi atbilstoši pierādījumi.</p>
<p>5. Pretendents pierāda, ka PVC ražošana atbilst labākajai praksei saskaņā ar <i>Vinyl 2010</i> vai līdzvērtīgu sistēmu.</p> <p><b>Verifikācija.</b> Tiks akceptēta līdzdalība iniciatīvā <i>Vinyl2010</i>, pretējā gadījumā pretendents jāiesniedz rakstiski pierādījumi, ka ir ievēroti <i>Vinyl2010</i> vai līdzvērtīgi ieteikumi<sup>2</sup>.</p>

## PIEŠĶIRŠANAS KRITĒRIJI

### Papildu punktu piešķiršanas nosacījumi

1. Galaizstrādājums ir izgatavots no koka, kokšķiedrām vai kokskaidām, kas iegūtas ilgtspējīgi apsaimniekotos mežos, kuros īstenoti principi un pasākumi ar mērķi nodrošināt mežu ilgtspējīgu un likumīgu apsaimniekošanu, ja minētie kritēriji raksturo izstrādājumu un ir tam būtiski.

Eiropā iepriekš minētie principi un pasākumi atbilst vismaz tiem, kas iekļauti Eiropas ilgtspējīgas mežu apsaimniekošanas pasākumu vadlīnijās, kuras pieņemtas Lisabonas Ministru konferencē par Eiropas mežu aizsardzību (1998. gada 2. līdz 4. jūnijs). Ārpus Eiropas tie atbilst vismaz ANO Vides un attīstības konferences Mežsaimniecības principiem (Riodežaneiro, 1992. gada jūnijs) un attiecīgā gadījumā kritērijiem vai pamatnostādņēm par ilgtspējīgu mežu apsaimniekošanu, kas pieņemti saskaņā ar attiecīgajām starptautiskām un reģionālām iniciatīvām (*ITTO*, Monreālas process, Tarapoto process, *UNEP/FAO* Āfrikas sausā klimata zonas iniciatīva).

**Verifikācija.** Pieņemams pierādījums tam, ka kokmateriāli iegūti ilgtspējīgā koksnes ieguves procesā, ir ieviesta izsekojamības sistēma. Šādas brīvprātīgas sistēmas var

<sup>[4]</sup> *FLEGT* (Meža tiesību aktu ieviešana, pārvaldība un tirdzniecība) rīcības plānu ES pieņēma 2003. gadā. Rīcības plāns iezīmē virkni pasākumu, kas veicami attiecībā uz nelegālu mežizstrādi jaunattīstības valstīs. Plāns nosaka kokmateriālu licencēšanas sistēmu, lai garantētu importēto koka izstrādājumu likumību. Lai saņemtu licenci, starp kokmateriālu ražotājam valstīm un ES jābūt noslēgtiem brīvprātīgiem partnerattiecību nolīgumiem (BPN). BPN noslēgušajās partnervalstīs iegūtu koka izstrādājumu ražošanas līkumība tiks licencēta; sīkāku informāciju skatīt tīmekļa vietnē <http://ec.europa.eu/environment/forests/flegt.htm>.

<sup>2</sup> <http://www.vinyl2010.org/>.

<p>būt trešo personu sertificētas, bieži vien kā daļa no ISO 9000 un/vai ISO 14000 vai EMAS pārvaldības sistēmas. Kā atbilstības pierādījums tiks pieņemts arī piegādes ķēdes sertifikāts kokšķiedrām, kas sertificētas kā FSC, PEFC, vai jebkurš cits līdzvērtīgs apliecinājums.</p>
<p>2. Plastmasai un pārklājumiem, ko izmanto logos, nedrīkst būt apzināti pievienots svins (R23, R25 un H301, H331) un tā savienojumi.</p> <p>Logu galaizstrādājums parastos lietošanas apstākļos neizdalīs vielas vai preparātus, kas atbilstīgi Direktīvai 1999/45/EK un Direktīvai 67/548/EEK ar turpmāk uzskaitītajiem iedarbības raksturojumiem R klasificēti šādi:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• kancerogēni (R40, R45, R49),</li><li>• kaitīgi reproduktīvajai sistēmai (R60, R61, R62, R63),</li><li>• mutagēni, izraisa mantojamus ģenētiskus bojājumus un iespējams neatgriezeniskas iedarbības risks (R46, R68),</li><li>• toksiski (R23, R24, R25, R26, R27, R28, R51),</li><li>• ieelpojot izraisa paaugstinātu jutīgumu (R42),</li><li>• kaitīgi videi (R50, R50/53, R51/53, R52, R52/53, R53),</li><li>• iespējams nopietns kaitējums veselībai pēc ilgstošas saskares (R48).</li></ul> <p>Regulā (EK) Nr. 1272/2008, ar ko groza un atceļ Direktīvas 67/548/EEK un 1999/45/EK un groza Regulu (EK) Nr. 1907/2006, sniegti šādi brīdinājumi H, kas saistīti ar iepriekš minētajiem iedarbības raksturojumiem R. Galaizstrādājums parastos lietošanas apstākļos neizdalīs vielas vai preparātus, kas ar uzskaitītajiem brīdinājumiem H klasificēti šādi:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• kancerogēni (kancerogēni 1A, 1B un 2: H350, H350i, H351),</li><li>• kaitīgi reproduktīvajai sistēmai (reproduktīvi 1A, 1B un 2: H360F, H360D, H361f, H361d, H360FD, H361fd, H360Fd un H360Df),</li><li>• mutagēni un izraisa mantojamus ģenētiskus bojājumus (mutagēni 1B un 2: H340 un H341),</li><li>• toksiski (akūts toksiskums 1, 2 un 3: H330, H331, H311, H301, H310, H300, toksisks ūdens videi – hronisks 2: H412),</li><li>• ieelpojot izraisa paaugstinātu jutīgumu (apgrūtina elpošanu 1: H334),</li><li>• kaitīgi videi (kaitīgs ūdens videi – akūts 1 un hronisks 1, 2, 3 un 4: H400, H410, H411, H412, H413),</li><li>• iespējams nopietns kaitējums veselībai pēc ilgstošas saskares (veselības apdraudējums: H372 un H373).</li></ul> <p><b>Verifikācija.</b> Par atbilstošiem uzskatīs izstrādājumus, kuriem ir attiecīgs 1. tipa ekomarkējums, kas atbilst uzskaitītajiem kritērijiem. Tiks pieņemti arī citi atbilstoši pierādījumi.</p>
<p>3. Papildu punktus piešķirs proporcionāli izmantotajam pārstrādātu materiālu daudzumam. Tas neattiecas uz ražošanas atkritumiem.</p> <p><b>Verifikācija.</b> Par atbilstošiem uzskatīs izstrādājumus, kuriem ir attiecīgs 1. tipa ekomarkējums, kas atbilst uzskaitītajiem kritērijiem. Tiks pieņemti arī citi atbilstoši pierādījumi, piemēram, attiecīgs ražotāja sertifikāts.</p>

#### LĪGUMSAISTĪBU IZPILDES KLAUZULA

1. Pretendentam jānodrošina, ka izstrādājumam tiek pievienoti ieteikumi par apkopi. Jānodrošina arī dokumentētas procedūras un instrukcijas, lai garantētu atbilstību kvalitātes un vides prasībām.

**Verifikācija.** Par atbilstošiem uzskatīs izstrādājumus, kuriem ir attiecīgs 1. tipa

ekomarkējums, kas atbilst uzskaitītajiem kritērijiem. Tiks pieņemti arī citi atbilstoši pierādījumi.

### 3.2. Izvērstie ZPI kritēriji logiem

#### LĪGUMA PRIEKŠMETS

Siltumefektīvu un videi nekaitīgu logu iepirkums.

#### TEHNISKĀS SPECIFIKĀCIJAS

1. Nodrošināt, lai visiem logiem, kas iebūvēti jaunās ēkās un kas kā nomaiņas logi iebūvēti esošās ēkās, būtu lielāka siltumefektivitāte, nekā prasīts valstu noteikumos. Lai to sasniegtu, šādi rādītāji pierāda [X] % uzlabojumu salīdzinājumā ar vērtību, kas noteikta [iekļaut attiecīgo valsts tiesību aktu]:

- a. U vērtība;
- b. G vērtība;
- c. L50 vērtība;
- d. dienasgaismas caurlaidība.

Rādītāji jāpiemēro visam logam, proti, stiklojumam un rāmim kopā. Specifikācijās norādāmā procentuālā daļa (vēlamais līmenis) lielā mērā ir atkarīga no līmeņa, kas noteikts valsts tiesību aktos.

Ir ieteikts censties sasniegt vismaz 30 % uzlabojumu salīdzinājumā ar spēkā esošajiem siltumefektivitātes valsts standartiem, savukārt uzlabojumi attiecībā uz pārējiem trim faktoriem jānosaka atbilstīgi vietējām prasībām, un tiem ievērojami jāpārsniedz valsts līmeņa prasības.

Ja valsts līmenī nav attiecīgu noteikumu, par iepirkumu atbildīgajam speciālistam jāskatās, kādi valsts noteikumi ir citās Eiropas valstīs, kurās situācija ir līdzīga.

**Verifikācija.** Saistībā ar CE marķējumu, ja uzskaitītie kritēriji attiecībā uz izstrādājumu ir iekļauti attiecīgajā harmonizētajā Eiropas standartā saskaņā ar Būvizstrādājumu Direktīvu 89/106/EEK, piegādātājam jāsniedz informācija, ko pievieno vajadzīgajam CE marķējumam, lai pierādītu atbilstību uzskaitītajiem kritērijiem.

Ja uzskaitītie kritēriji attiecībā uz izstrādājumu nav iekļauti CE marķējumam pievienotajā informācijā saskaņā ar Būvizstrādājumu Direktīvu 89/106/EEK, tad par atbilstošiem uzskatīs izstrādājumus, kuriem ir attiecīgs 1. tipa ekomarkējums, kas atbilst uzskaitītajiem kritērijiem. Tiks pieņemti arī citi pienācīgi pierādījumi vai parakstīta deklarācija.

2. Izmantotajiem kokmateriāliem jābūt iegūtiem no likumīgiem avotiem.

**Verifikācija.** Kokmateriālu likumīgu izcelsmi var pierādīt, ja ir ieviesta piegādes ķēdes izsekojamības sistēma. Šādas brīvprātīgas sistēmas var būt trešo personu sertificētas, bieži vien kā daļa no ISO 9000 un/vai ISO 14000 vai EMAS pārvaldības sistēmas.

Kā atbilstības pierādījums tiks pieņemts piegādes ķēdes sertifikāts kokmateriāliem, kas sertificēti kā *FSC*<sup>[2]</sup>, *PEFC*<sup>[3]</sup>, vai jebkurš cits līdzvērtīgs apliecinājums. Ja

[2] FSC (Mežu uzraudzības padome): <http://www.fsc.org/en>.

[3] PEFC (Mežu sertifikācijas shēmu novērtēšanas programma): <http://www.pefc.org/internet/html>.

<p>kokmateriālu izcelsmes valsts ir parakstījusi brīvprātīgu partnerattiecību nolīgumu ar ES, par likumības pierādījumu var kalpot <i>FLEGT</i> licence<sup>[4]</sup>. Citu pieņemamu pierādījumu vidū ir derīgs attiecīgais <i>CITES</i> sertifikāts vai cits līdzvērtīgs un pārbaudāms apliecinājums, piemēram, likumības pārbaūžu sistēmas piemērošana. Attiecībā uz nesertificētiem neapstrādātiem materiāliem pretendenti norāda kokmateriālu veidus (sugu), daudzumu un izcelsmi, kā arī pievieno deklarāciju par to likumību. Likumīgas izcelsmes kokmateriāliem iespējams izsekot visā ražošanas ķēdē no meža līdz izstrādājumam.</p>
<p>3. Plastmasas detaļas, kas sver vairāk nekā 50 g, jāmarķē saskaņā ar ISO 11469 vai līdzvērtīgu sistēmu.</p> <p><b>Verifikācija.</b> Par atbilstošiem uzskatīs izstrādājumus, kuriem ir attiecīgs 1. tipa ekomarķējums, kas atbilst uzskaitītajiem kritērijiem. Tiks pieņemti arī citi atbilstoši pierādījumi.</p>
<p>4. Stikla paketēs nedrīkst izmantot pildgāzes, kuras veicina siltumnīcefektu un kuru globālās sasilšanas potenciāls (GSP) <i>100 gadu laikposmā</i> ir lielāks par 5.</p> <p>Inertajām gāzēm (piemēram, argonam, kriptonam) GSP ir mazāks par 5.</p> <p><b>Verifikācija.</b> Par atbilstošiem uzskatīs izstrādājumus, kuriem ir attiecīgs 1. tipa ekomarķējums, kas atbilst uzskaitītajiem kritērijiem. Tiks pieņemti arī citi atbilstoši pierādījumi.</p>
<p>5. Pretendents pierāda, ka PVC ražošana atbilst labākajai praksei saskaņā ar <i>Vinyl 2010</i> vai līdzvērtīgu sistēmu.</p> <p><b>Pārbaude.</b> Tiks akceptēta līdzdalība iniciatīvā <i>Vinyl2010</i>, pretējā gadījumā pretendents jāiesniedz rakstiski pierādījumi, ka ir ievēroti <i>Vinyl2010</i> vai līdzvērtīgi ieteikumi<sup>3</sup>.</p>

## PIEŠĶIRŠANAS KRITĒRIJI

### Papildu punktu piešķiršanas nosacījumi

1. Galaizstrādājums ir izgatavots no koka, kokšķiedrām vai kokskaidām, kas iegūtas ilgtspējīgi apsaimniekotos mežos, kuros īstenoti principi un pasākumi ar mērķi nodrošināt mežu ilgtspējīgu un likumīgu apsaimniekošanu, ja minētie kritēriji raksturo izstrādājumu un ir tam būtiski.

Eiropā iepriekš minētie principi un pasākumi atbilst vismaz tiem, kas iekļauti Eiropas ilgtspējīgas mežu apsaimniekošanas pasākumu vadlīnijās, kuras pieņemtas Lisabonas Ministru konferencē par Eiropas mežu aizsardzību (1998. gada 2. līdz 4. jūnijs). Ārpus Eiropas tie atbilst vismaz ANO Vides un attīstības konferences Mežsaimniecības principiem (Riodežaneiro, 1992. gada jūnijs) un attiecīgā gadījumā kritērijiem vai pamatnostādņēm par ilgtspējīgu mežu apsaimniekošanu, kas pieņemti saskaņā ar attiecīgajām starptautiskām un reģionālām iniciatīvām (*ITTO*, Monreālas process, Tarapoto process, *UNEP/FAO* Āfrikas sausā klimata zonas iniciatīva).

**Verifikācija.** Pieņemams pierādījums tam, ka kokmateriāli iegūti ilgtspējīgā koksnes ieguves procesā, ir ieviesta izsekojamības sistēma. Šādas brīvprātīgas sistēmas var

<sup>[4]</sup> *FLEGT* (Meža tiesību aktu ieviešana, pārvaldība un tirdzniecība) rīcības plānu ES pieņēma 2003. gadā. Rīcības plāns iezīmē virkni pasākumu, kas veicami attiecībā uz nelegālu mežizstrādi jaunattīstības valstīs. Plāns nosaka kokmateriālu licencēšanas sistēmu, lai garantētu importēto koka izstrādājumu likumību. Lai saņemtu licenci, starp kokmateriālu ražotājiem valstīm un ES jābūt noslēgtiem brīvprātīgiem partnerattiecību nolīgumiem (BPN). BPN noslēgušajās partnervalstīs iegūtu koka izstrādājumu ražošanas likumība tiks licencēta; sīkāku informāciju skatīt tīmekļa vietnē <http://ec.europa.eu/environment/forests/flegt.htm>.

<sup>3</sup>

<http://www.vinyl2010.org/>.



<p>būt trešo personu sertificētas, bieži vien kā daļa no ISO 9000 un/vai ISO 14000 vai EMAS pārvaldības sistēmas. Kā atbilstības pierādījums tiks pieņemts arī piegādes ķēdes sertifikāts kokšķiedrām, kas sertificētas kā FSC, PEFC, vai jebkurš cits līdzvērtīgs apliecinājums.</p>
<p>2. Plastmasai un pārklājumiem, ko izmanto logos, nedrīkst būt apzināti pievienots svins (R23, R25 un H301, H331) un tā savienojumi.</p> <p>Logu galaizstrādājums parastos lietošanas apstākļos neizdalīs vielas vai preparātus, kas atbilstīgi Direktīvai 1999/45/EK un Direktīvai 67/548/EEK ar turpmāk uzskaitītajiem iedarbības raksturojumiem R klasificēti šādi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kancerogēni (R40, R45, R49),</li> <li>• kaitīgi reproduktīvajai sistēmai (R60, R61, R62, R63),</li> <li>• mutagēni, izraisa mantojamus ģenētiskus bojājumus un iespējams neatgriezeniskas iedarbības risks (R46, R68),</li> <li>• toksiski (R23, R24, R25, R26, R27, R28, R51),</li> <li>• ieelpojot var izraisīt paaugstinātu jutīgumu (R42),</li> <li>• kaitīgi videi (R50, R50/53, R51/53, R52, R52/53, R53),</li> <li>• iespējams nopietns kaitējums veselībai pēc ilgstošas saskares (R48).</li> </ul> <p>Regulā (EK) Nr. 1272/2008, ar ko groza un atceļ Direktīvas 67/548/EEK un 1999/45/EK un groza Regulu (EK) Nr. 1907/2006, sniegti šādi brīdinājumi H, kas saistīti ar iepriekš minētajiem iedarbības raksturojumiem R. Galaizstrādājums parastos lietošanas apstākļos neizdalīs vielas vai preparātus, kas ar uzskaitītajiem brīdinājumiem H klasificēti šādi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kancerogēni (kancerogēni 1A, 1B un 2: H350, H350i, H351),</li> <li>• kaitīgi reproduktīvajai sistēmai (reproduktīvi 1A, 1B un 2: H360F, H360D, H361f, H361d, H360FD, H361fd, H360Fd un H360Df),</li> <li>• mutagēni un izraisa mantojamus ģenētiskus bojājumus (mutagēni 1B un 2: H340 un H341),</li> <li>• toksiski (akūts toksiskums 1, 2 un 3: H330, H331, H311, H301, H310, H300, toksisks ūdens videi – hronisks 2: H412),</li> <li>• ieelpojot izraisa paaugstinātu jutīgumu (apgrūtina elpošanu 1: H334),</li> <li>• kaitīgi videi (kaitīgs ūdens videi – akūts 1 un hronisks 1, 2, 3 un 4: H400, H410, H411, H412, H413),</li> <li>• iespējams nopietns kaitējums veselībai pēc ilgstošas saskares (veselības apdraudējums: H372 un H373).</li> </ul> <p><b>Verifikācija.</b> Par atbilstošiem uzskatīs izstrādājumus, kuriem ir attiecīgs 1. tipa ekomarkējums, kas atbilst uzskaitītajiem kritērijiem. Tiks pieņemti arī citi atbilstoši pierādījumi.</p>
<p>3. Papildu punktus piešķirs proporcionāli izmantotajam pārstrādātu materiālu daudzumam. Tas neattiecas uz ražošanas atkritumiem.</p> <p><b>Verifikācija.</b> Par atbilstošiem uzskatīs izstrādājumus, kuriem ir attiecīgs 1. tipa ekomarkējums, kas atbilst uzskaitītajiem kritērijiem. Tiks pieņemti arī citi atbilstoši pierādījumi, piemēram, attiecīgs ražotāja sertifikāts.</p>
<p>4. Ķīmiskiem produktiem (krāsai, līmei, hermētiķiem, logu tepei utt.) pabeigtajā logā jāatbilst vienai no šādām divām prasībām:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. izstrādājums nedrīkst būt klasificēts kā videi kaitīgs atbilstīgi ES Direktīvai 1999/45/EK VAI</li> <li>b. izstrādājums drīkst saturēt ne vairāk kā 2 masas procentus vielu, kas klasificētas kā videi kaitīgas atbilstīgi EK Direktīvai 67/548/EEK.</li> </ol> <p>Attiecībā uz koksnes aizsarglīdzekļiem ir atļauti 3 %, kā noteikts</p>

Direktīvā 67/548/EEK.

**Verifikācija.** Par atbilstošiem uzskatīs izstrādājumus, kuriem ir attiecīgs 1. tipa ekomarkējums, kas atbilst uzskaitījumiem kritērijiem. Tiks pieņemti arī citi atbilstoši pierādījumi. Papildus apliecinājumam par a) vai b) prasības izpildi jāiesniedz materiālu drošības datu lapas, kurās precizēta izstrādājumu klasifikācija. Materiālu drošības datu lapām jābūt ne vecākām par trīs gadiem. Jābūt rakstiskam apliecinājumam, ka ķīmiskos produktus to paredzētajam lietojumam apstiprinājusi iestāde logu ražotājā valstī, un apstiprinājumam, ka loga galaizstrādājumā nav vara hroma arsenāta, vara citrāta, organisku alvas savienojumu vai kreozota eļļas.

#### LĪGUMSAISTĪBU IZPILDES KLAUZULA

1. Pretendentam jāpierāda, ka līgumslēdzējs, kas modernizē vai atjauno logu konstrukcijas, īsteno efektīvu politiku un procedūras, lai nodrošinātu, ka ar pēclietošanas atkritumiem (t. i., izņemtajiem logiem) pienācīgi rīkojas ilgtspējīgā veidā, piemēram, ja iespējams, tos pārstrādā vai novirza no atkritumu poligona.

**Verifikācija.** Iespējamo pierādījumu skaitā ietilpst EMAS un ISO 14001 sertifikāti vai līdzvērtīgi sertifikāti, ko izdevušas iestādes, kuras atbilst Kopienas tiesību aktiem vai attiecīgajiem Eiropas vai starptautiskajiem sertifikācijas standartiem, kuru pamatā ir vides pārvaldības standarti. Tiks pieņemti arī citi atbilstoši pierādījumi.

2. Pretendentam jānodrošina, ka izstrādājumam tiek pievienoti ieteikumi par apkopi. Jānodrošina arī dokumentētas procedūras un instrukcijas, lai garantētu atbilstību kvalitātes un vides prasībām.

**Verifikācija.** Par atbilstošiem uzskatīs izstrādājumus, kuriem ir attiecīgs 1. tipa ekomarkējums, kas atbilst uzskaitījumiem kritērijiem. Tiks pieņemti arī citi atbilstoši pierādījumi.

### 3.3. Skaidrojošas piezīmes

Iepircēja iestāde ņem vērā šādus vietējos apstākļus:

- vietējais klimats — uz kuru pusi logs būs vērsts, noēnojums utt.;
- reģionālais klimats — dominējošie laikapstākļi un tas, vai ēkas klimata kontrolē galvenokārt tiks izmantota apkure vai dzesēšana,
- loga sarežģītības līmenis — vai loga ekspluatācijas laikā atmaksāsies vides apsvērumu dēļ veiktie ieguldījumi.

Vietējais klimats. Pasīvo solāro ēku plānošanā tiek ņemta vērā logu orientācija, sienas, markīzes, lieveņi un koki, tā ka logi un jumti tiek noēnoti vasarā, vienlaikus atļaujot maksimālu saules gaismas iekļūšanu ēkā ziemā. Efektīvs logu novietojums sniedz vairāk dabīgās gaismas un mazina vajadzību izmantot elektrisko apgaismojumu dienas laikā, tāpēc iepircējai iestādei jāraugās, lai logu novietojums būtu praktisks un efektīvs.

Reģionālais klimats. Tas, vai ēkā galvenokārt tiek izmantota apkure vai dzesēšana, ietekmēs stikla tonējuma izvēli, jo to var izmantot, lai mazinātu žilbinošu gaismu un saules siltumu karstā klimatā. Tas ietekmēs arī pārklājumu, jo īpaši zema emisijas līmeņa pārklājumu, izvēli, jo tiek izmantoti dažādi paņēmieni un pārklājumi, lai mazinātu siltuma zudumus no ēkas vai neļautu siltumam no ārpuses iekļūt ēkā.

Loga sarežģītības līmenis. Trīskāršam stiklojumam ir vajadzīgs vairāk materiālu, un tas var nesniegt vides ieguvumus, kuri pārsniedz stikla ražošanā patērēto enerģiju, ja to uzstāda mērenā klimatā, piemēram, Anglijas dienvidos vai Francijā. Tomēr trīskārša stiklojuma logi Skandināvijā būtu piemēroti un dažos gadījumos ir pat obligāti, jo vides ieguvums ir pietiekami liels, lai atmaksātos papildu ieguldījumi materiālos. Iespējamais CO<sub>2</sub> ietaupījums, kas rodas dažādu stikla veidu optimālas izmantošanas rezultātā, ir noteikts kādā TNO pētījumā<sup>4</sup>.

Lai nodrošinātu, ka tiek maksimāli palielināta koka un koka/alumīnija logu ilgizturība un ilgmūžība, iepircējai iestādei jāapsver, vai vides iedarbībai pakļautais koks ir pienācīgi apstrādāts. Atkarībā no koksnes tipa te ietilpst (ne tikai) apstrāde ar konservantiem, kas atbilst P5 klases prasībām saskaņā ar EN 351 1 vai EN 351 2, vai koksnes impregnēšana ar konservantiem, izmantojot iegremdēšanu vai mehānisku uzklāšanu.

### **Piešķiršanas kritēriji**

Līgumslēdzējām iestādēm paziņojumā par līgumu un konkursa dokumentos būs jānorāda, cik papildu punktus tās piešķirs par katru piešķiršanas kritēriju. Ar vidi saistītiem piešķiršanas kritērijiem kopā jāveido vismaz 10–15 % no kopējā pieejamo punktu skaita.

### **Iepakojums**

Iepakojums 1994. gada 20. decembra Direktīvas 94/62/EK par iepakojumu un izlietoto iepakojumu 3. pantā ir definēts šādi:

- “Visi ražojumi, kas izgatavoti no jebkura veida materiāliem un ko izmanto, lai iepakotu, aizsargātu, pārkrautu, piegādātu vai noformētu preces, sākot ar izejvielām un beidzot ar pārstrādātām precēm, sākot ar ražotāju un beidzot ar lietotāju vai patērētāju. Arī “vienreiz lietojamie” materiāli, ko izmanto tādiem pašiem mērķiem, uzskatāmi par iepakojumu.”

Tas, ciktāl konkrēta izstrādājuma iepakojums ir svarīgs apsvēruma no vides viedokļa, ir atkarīgs no vairākiem mainīgajiem lielumiem, tostarp izstrādājuma ekspluatācijas laika un iepakojuma materiāla. Piemēram, izstrādājumam ar īsu ekspluatācijas laiku iepakojums, iespējams, ir svarīgāks nekā izstrādājumam ar ilgu ekspluatācijas laiku. Arī enerģiju patērējošiem izstrādājumiem iepakojums ekspluatācijas laika skatījumā būs mazāk svarīgs faktors.

Ja līgumslēdzēja iestāde uzskata iepakojumu par svarīgu jautājumu, tā no potenciālajiem piegādātājiem var pieprasīt apliecināšanu informāciju, ka viņi ir ņēmuši vērā sava izvēlētajā iepakojuma ietekmi uz vidi un ka piegādātājs rīkojas saskaņā ar līgumslēdzējas iestādes politiku.

## **4. Apsvērumi par izmaksām**

Logi ir svarīga sastāvdaļa lielākajā daļā ēku, katrā ziņā tajās, ko izmanto kā mājokļus vai darbavietas. Ēkās, jo īpaši komercīpašumos, iebūvē arvien vairāk logu — gan uzlabotu stiprības īpašību un siltumīpašību, gan mainīgu modes tendenču dēļ. Logu izmaksas veido ievērojamu daļu no katras būves budžeta, tāpēc tiem jābūt ilgizturīgiem un ekonomiskiem izstrādājumiem.

Kad ēka ir pabeigta un sākas tās izmantošanas posms, logu energoefektivitāte kļūst ārkārtīgi svarīga, kā iztirzāts tehniskā pamatziņojuma 4.2.1. iedaļā. Ja tiek veikts ēkas remonts, iespējams, ka logu energoefektivitāte tiks uzlabota, savukārt lielākā daļa pārējā ēkas apvalka vai pat viss apvalks paliks tādi paši.

<sup>4</sup> Solar Control Glass for Greater Energy Efficiency: How policy-makers could save energy and significantly reduce CO<sub>2</sub> emissions to meet EU targets for 2020. <http://www.glassforeurope.com/issues/building/EnergyAndEnvironment/Pages/solarprotectiveglazing.aspx>.

leguldījumu atmaksāšanās periods logiem atšķirsies atkarībā no tā, vai tie uzstādīti jaunbūvē vai atjaunotā ēkā. Tā kā daudzi vecāki īpašumi neatbilst tikpat augstiem būvniecības standartiem kā šodienas jaunbūves, lielāki enerģijas ietaupījumi tiks panākti, uzstādot ļoti siltumefektīvus logus. Tas saīsinās ieguldījumu atmaksāšanās periodu, jo ievērojami samazināsies rēķini par patērēto enerģiju. Tas pierāda, ka visi posmi, sākotnējās izmaksas, ekspluatācijas izmaksas un paredzamais ekspluatācijas laiks ietekmēs loga izstrādājuma rentabilitāti.

Vairākumā ēku logiem būs īsāks ekspluatācijas laiks nekā ēkai kopumā. Tāpēc iespējams, ka logi ēkas ekspluatācijas laikā būs vairākkārt jānomaina. Ikdienā logi ir pakļauti vides apstākļiem, kas rada pakāpenisku degradāciju, — laikapstākļiem. Degradācijas temps būs atkarīgs no tādiem faktoriem kā ģeometriskais novietojums, konstrukcijas detaļas, sastāvs, porainums, kā arī pretkorozijas līdzekļu adhēzijas īpašības, vides piesārņojums, mitrums, saules staru iedarbība un temperatūras svārstības. Jāņem vērā arī tas, ka logu ekspluatācijas laiku nosaka ne tikai tehniskie raksturlielumi, bet arī estētiskie apsvērumi un modes tendences.

Logu vidējā ekspluatācijas laika aplēses ir sarežģītas un atkarīgas no daudziem faktoriem, tostarp vietējiem laikapstākļiem, lietošanas un tehniskās apkopes. Tāpēc pastāv vairākas savstarpēji pretrunīgas logu ekspluatācijas laika aplēses. BRE ziņojumā Lielbritānijas plastmasas ražotāju federācijai ir prognozēts PVC ekspluatācijas laiks, kā arī novērtēts koks, tērauds un alumīnijs saistībā ar ekspluatācijas laika aprēķiniem<sup>5,6</sup>:

- vismaz 35 gadi PVC-U logiem,
- 40 gadi tēraudam, mākslīgi žāvētai koksnei un alumīnijam.

Pamatnostādnēs, ko Vācijas Celtniecības ministrija 2001. gadā izdevusi attiecībā uz ilgtspējīgām ēkām, dažādiem logu materiāliem bija norādīts šāds plānotais ekspluatācijas ilgums<sup>7</sup>:

1. skujkoku koksnes logi 30–50 gadi;
2. plastmasas logi 40–60 gadi;
3. lapkoku koksnes-alumīnija logi 40–60 gadi;
4. galvanizēts tērauds 40–60 gadi;
5. stiklojums 20–30 gadi.

Apvienotās Karalistes Atkritumu un resursu jomas rīcības plāna (WRAP)<sup>8</sup> ziņojumā ir sniegts pārskats arī par parasto stiklojuma veidu un rāmju materiālu tipiskajiem ekspluatācijas laikiem un nomaiņas biežumu (skatīt 1. tabulu). Tas parāda, ka logus parasti nomaina pirms to faktiskā ekspluatācijas laika beigām, iespējams, tehniskā progresa, par veco logu nomaiņu piedāvāto finanšu stimulu vai mainīgas gaumes dēļ.

### 1. tabula. Dzīvojamo māju logu rāmju un stiklojuma paredzamais ekspluatācijas laiks un nomaiņas biežums

Rāmja tips	Vidējais ekspluatācijas laiks (gadi)	Tipisks nomaiņas periods (gadi)
Skujkoku koksnes rāmji	8–10	7–8
Lapkoku koksnes rāmji	20–35	10–15
Tērauda rāmji	40–60	30–40
Alumīnija rāmji	20–35	Stiklojums (10–15)
Ar poliestera pulveri pārklāti alumīnija rāmji	20–40	Stiklojums (10–15)
PVC U	20–25	10–20

<sup>5</sup> BRE ziņojums Lielbritānijas plastmasas ražotāju federācijai, [http://www.pauljervis.net/filemgmt\\_data/files/BRE%20Service%20Life%20PVC-U%20Windows%20Executive%20Summary.pdf](http://www.pauljervis.net/filemgmt_data/files/BRE%20Service%20Life%20PVC-U%20Windows%20Executive%20Summary.pdf)

<sup>6</sup> Informācija, ko apspriedes posmā sniegusi Ēkās izmantojamā alumīnija padome.

<sup>7</sup> Leitfaden Nachhaltiges Bauen, Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung, Januar 2001. Ilgtspējīgas būvniecības pamatnostādnes, Federālā celtniecības un reģionālās plānošanas pārvalde, 2001. gada janvāris.

<sup>8</sup> Sjogren Leong, M. (2004). Increasing the Collection and Recycling of Post Consumer Domestic Window Waste. WRAP Research Report. Tabulated data from BNWS01: Domestic window systems – industry, product and market overview.

Jānorāda, ka alumīnija logu stiklojuma nomaiņas biežums tabulā ir iekļauts tāpēc, ka tas bija norādīts sākotnējā avotā, nevis tāpēc, lai īpaši izceltu alumīnija logus. Dažos standartos, piemēram, BS 7543: 2003, noteiktais ekspluatācijas ilgums ir 30 gadi, un skaitļi, ko norādījušas Eiropas nozares asociācijas, liecina, ka plānotais ekspluatācijas laiks stikla paketei varētu būt 20 gadi vai vairāk, savukārt pašam logam ekspluatācijas laiks var būt vismaz divreiz ilgāks nekā stikla paketei.

Jo tehniski sarežģītāks ir logs, jo lielākas tā izmaksas pirkšanas brīdī. Tehniskās priekšrocības, kas palielina loga izmaksas, ir, piemēram, divkārtša vai trīskārtša stiklojuma izmantošana, cēlgāzes (piemēram, argona), nevis sausa gaisa izmantošana, lai piepildītu dobumu starp rūtīm, zemas emisijas pārklājumu vai troksni mazinošu laminēto stiklu un rāmju ar maksimāli samazinātiem termiskajiem tiltiem izmantošana. Turklāt attiecībā uz izmaksu ietaupījumu, ko iegūst, iebūvējot ēkā siltumefektīvākus logus, jānorāda, ka ir jāpanāk līdzsvars starp tehnoloģiski sarežģītiem logiem un izmaksām pirkšanas brīdī.

Patlaban vispārējs ieteikums ir tāds, ka uzstādīt logus ar dubultu stiklojumu ir rentabli un mērenā klimatā tas sniegs būtisku ieguvumu vides jomā salīdzinājumā ar vienkāršiem logiem — sagaidāms, ka caur logu radušies siltuma zudumi samazināsies divkārt<sup>9</sup>. Logu ar trīskāršu stiklojumu uzstādīšana radīs ietaupījumu gan izmaksu izteiksmē, gan vides jomā, un papildu izmaksas par logu stiklojuma sekcijām parasti ir par 20–40 % vairāk nekā par divkārtšu stiklojumu<sup>10</sup>. Tādu logu uzstādīšana visumā var nebūt ekonomiski izdevīga, izņemot tad, ja katru gadu ievērojamu laiku parasti ir ārkārtīgi auksts vai ārkārtīgi karsts vai ja ir ievērojams trokšņa piesārņojums, kura gadījumā minēto logu izmantošana var vēl vairāk uzlabot iekšējo vidi. Tomēr ieguvums, ko dod trīskāršs stiklojums pat mērenā klimatā, ir diezgan ievērojams, un vairākas Eiropas valstis rosina to ieviest plašā mērogā, piemēram, Zviedrijā tas jau ir paredzēts noteikumos, Vācija un Austrija drīz ieviesīs standartus, kas veicinās trīskārša stiklojuma izmantošanu, turklāt šādi logi jau ir standarts daudzās paraugmājās ar zemu oglekļa emisiju līmeni. Saskaņā ar zema enerģijas patēriņa standartu *PassivHaus* ir vajadzīgi logi ar trīskāršu stiklojumu, kuru U vērtība nav lielāka par 0,8 W/m<sup>2</sup>K. Lai loga U vērtība būtu tik zema, jāizmanto trīskāršs stiklojums un jāizolē pats rāmis, kā arī jāizmanto dārgākas izgatavošanas metodes, piemēram, argona vietā var lietot kriptonu.

Jaunas tehnoloģijas, piemēram, vakuuma izolatori, kas šeit nav apskatīti, jo patlaban tie nav plaši pieejami, nākotnē var nodrošināt lielākus ieguvumus. Tomēr galvenie apsvērumi arī turpmāk būs vietējais klimats un lietošanas modeļi, kas jāņem vērā, lemjot par to, kāds stiklojuma līmenis un veids ēkai ir vispiemērotākie.

<sup>9</sup> Energy Saving Trust Advice, [www.energysavingtrust.org.uk](http://www.energysavingtrust.org.uk).

<sup>10</sup> Informācija iegūta no tīmekļa vietnes [http://www.glaziersregister.com/About\\_Double\\_Glazing.php](http://www.glaziersregister.com/About_Double_Glazing.php) un atsauksmēm no Eurowindow.

## 5. Attiecīgie ES tiesību akti un informācijas avoti

### 5.1. ES tiesību akti

- Padomes 1988. gada 21. decembra Direktīva 89/106/EEK par dalībvalstu normatīvo un administratīvo aktu tuvināšanu attiecībā uz būvizstrādājumiem <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:31989L0106:LV:HTML>
  - Direktīva 2010/30/ES par enerģijas un citu resursu patēriņa norādīšanu ražojumiem, kas saistīti ar energopatēriņu, izmantojot etiķetes un standarta informāciju par precēm <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2010:153:0001:0012:LV:PDF>
  - Direktīva 2010/31/ES par ēku energoefektivitāti <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2010:153:0013:0035:LV:PDF>
  - Padomes Direktīva 94/62/EK par iepakojumu un izlietoto iepakojumu <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:31994L0062:LV:HTML>
  - Komisijas 1997. gada 28. janvāra Lēmums 97/129/EK, ar ko izveido iepakojuma materiālu identifikācijas sistēmu saskaņā ar Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīvu 94/62/EK par iepakojumu un izlietoto iepakojumu <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:31997D0129:LV:HTML>
- Direktīva 2004/12/EK, ar ko groza Direktīvu 94/62/EK par iepakojumu un izlietoto iepakojumu <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2004:047:0026:0031:LV:PDF>
- Atkritumu Pamatdirektīva 2008/98/EK <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2008:312:0003:0003:LV:PDF>
  - Direktīva 1999/31/EK par atkritumu poligoniem <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:31999L0031:LV:HTML>
  - Padomes Direktīva 2006/32/EK par enerģijas galapatērētājiem <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:32006L0032:LV:HTML>
  - Regula (EK) Nr. 1907/2006, kas attiecas uz ķīmikāliju reģistrēšanu, vērtēšanu, licencēšanu un ierobežošanu (REACH) <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2006:396:0001:0849:LV:PDF>
  - 2008. gada 16. decembra Regula (EK) Nr. 1272/2008 par vielu un maisījumu klasificēšanu, marķēšanu un iepakojumu <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2008:353:0001:1355:lv:PDF>
  - Padomes Direktīva 93/68/EEK, ar ko groza daudzas direktīvas, tostarp Direktīvu 89/106/EEK (būvizstrādājumi) <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:31993L0068:LV:HTML>
- Direktīva 2009/125/EK, ar ko izveido sistēmu, lai noteiktu ekodizaina prasības ar enerģiju saistītiem ražojumiem <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2009:285:0010:0035:lv:PDF>

## 5.2 Ekomarķējumi un citi kritēriju avoti

- Jaunzēlandes Logu ražotāju asociācijas Logu efektivitātes klasifikācijas sistēma (*WERS*)  
[www.wanz.org.nz](http://www.wanz.org.nz)
- Austrālijas Logu energoklasifikācijas sistēma (*WERS*)  
[www.wers.net](http://www.wers.net)
- Kanādas energoefektivitātes biroja *Energy Star*  
<http://www.oeo.nrcan.gc.ca/energystar/english/consumers/window.cfm?attr=4>
- Korejas ekomarķējums  
EL250 2003/1/2003-200  
[http://www.koeco.or.kr/eng/business/business01\\_01.asp?search=1\\_1](http://www.koeco.or.kr/eng/business/business01_01.asp?search=1_1)
- Ķīnas ekomarķējums, Ķīnas ekomarķējuma centrs  
Tehniskās prasības attiecībā uz vides izstrādājumiem, sertificējamā tehniskā prasība attiecībā uz vides marķējumu izstrādājumiem, energoefektīvām durvīm un logiem HBC 14-2002.
- Honkongas Zaļā marķējuma shēma  
Izstrādājumu vides kritēriji logiem GL-008-004  
<http://www.greencouncil.org/eng/greenlabel/cert.asp>
- *Energy Star*, programmas prasības attiecībā uz dzīvojamām ēkām paredzētiem logiem, durvīm un jumta logiem – 4. versija, 14.05.2007.  
[http://www.energystar.gov/index.cfm?c=manuf\\_res.pt\\_windows](http://www.energystar.gov/index.cfm?c=manuf_res.pt_windows)
- *BFRC* energoraksturlielumu marķējums un aprēķini  
<http://www.bfrc.org/>
- *Nordic Swan*  
Logu un ārdurvju ekomarķējums, kritēriju dokuments, aptver laikposmu no 12.12.2004. līdz 30.06.2009.  
<http://www.svanen.nu/>
- Starptautiskā Standartizācijas organizācija  
Ref. 1131  
<http://www.iso.org/iso/pressrelease.htm?refid=Ref1131>  
[http://www.iso.org/iso/iso\\_catalogue/catalogue\\_tc/catalogue\\_detail.htm?csnumber=40360](http://www.iso.org/iso/iso_catalogue/catalogue_tc/catalogue_detail.htm?csnumber=40360)  
[http://www.iso.org/iso/iso\\_catalogue/catalogue\\_tc/catalogue\\_detail.htm?csnumber=30300](http://www.iso.org/iso/iso_catalogue/catalogue_tc/catalogue_detail.htm?csnumber=30300)
- Eiropas Standartizācijas komiteja  
[www.cen.eu/cenorm/homepage.htm](http://www.cen.eu/cenorm/homepage.htm)
- *VMRG Keurmerk*  
Nīderlandes metāla logu un fasāžu ražotāju asociācija (*VMRG*)  
<http://www.vmrq.nl/paginas/english/>
- *VKG Keurmerk*  
Nīderlandes PVC fasāžu elementu ražotāju asociācija  
<http://www.vkgkozijn.nl/page.php?id=54>