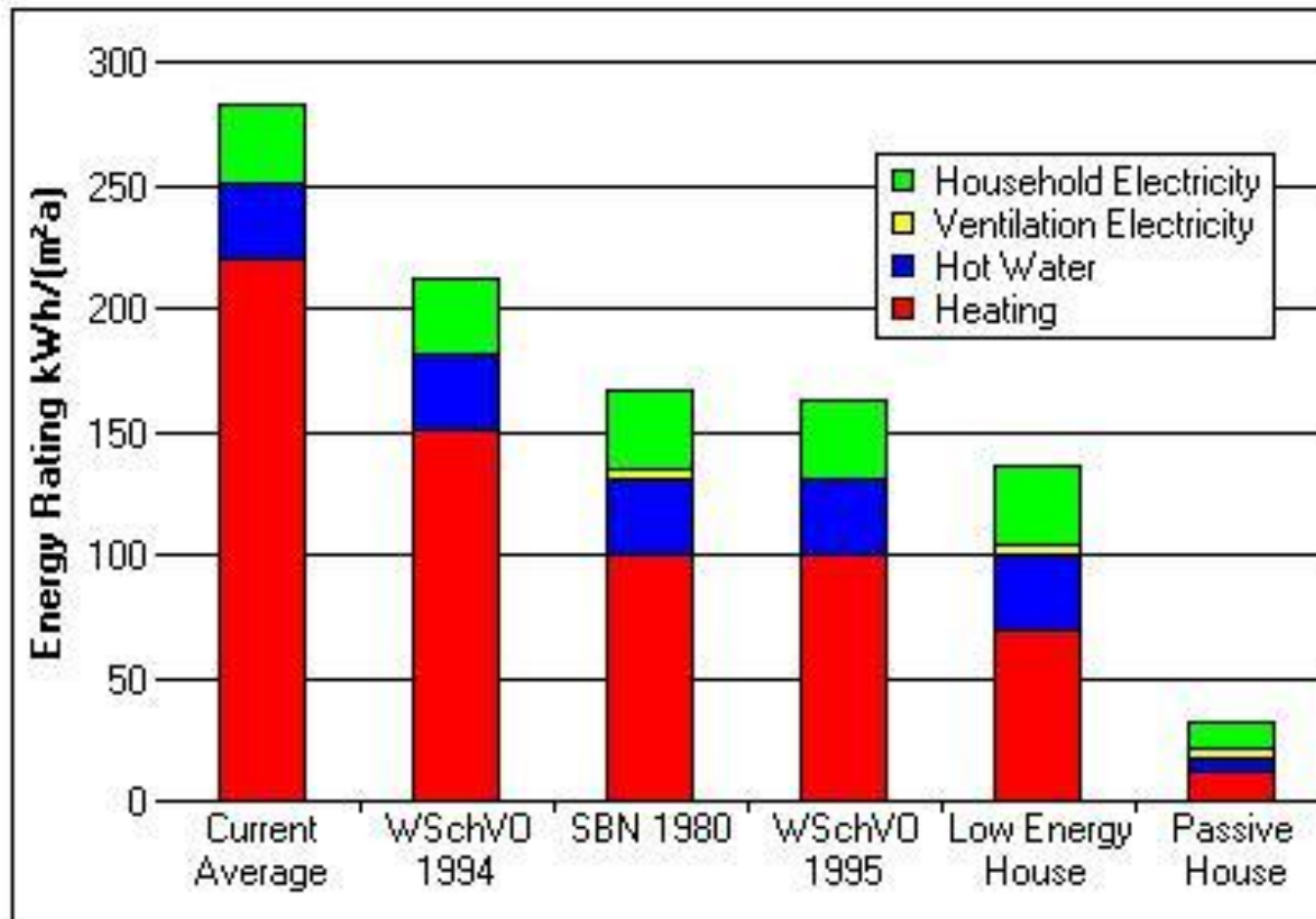


**Energoefektivitātes
paaugstināšana augstskolās**

**KĀ SASNIEGT
ZEMU ENERGOPATĒRĪŅU**

Energopatēriņš ēku apkurei (dati www.passiv.de)



Likumdošana un vadlīnijas ilgstspējīgas būvniecības kritērijiem

- visiem ēku tipiem -

- 1) LBN 002-01 “Ēku norobežojošo konstrukciju siltumtehnika”;
- 2) Dažādu Eiropas valstu rekomendācijas un standarti Zema energopatēriņa ēkām;
- 3) LEED (ASV), BREEAM (Lielbritānija) – visaptveroši ilgtspējīgās būvniecības un vides standarti, BREEAM patlaban tiek piemērots brīvprātīgai lietošanai Latvijā;

- dzīvojamām, biroju, izglītības un aprūpes ēkām -

- 4) Pasīvās ēkas standarts (Darmstadt, Passivhaus Institut).

LBN un Zema Energopatēriņa ēkas

LBN 002-01 “Ēku norobežojošo konstrukciju siltumtehnika”:

- ēkas norobežojošo konstrukciju U vērtība $0.25-0.7 \text{ W/ (m}^2\text{K)}$;
- ēkas siltuma enerģijas patēriņš $\sim 100 \text{ kWh/m}^2$ gadā;
- ēkas gaisa caurlaidība dzīvojamām ēkām $3 \text{ m}^3 (\text{m}^2 \times \text{h})$, pansionātiem un slimnīcām $4 \text{ m}^3 (\text{m}^2 \times \text{h})$, ražošanas ēkām $6 \text{ m}^3 (\text{m}^2 \times \text{h})$.

Zema energopatēriņa ēkas (neoficiāls Eiropas standarts):

- ēkas siltuma enerģijas patēriņš $50-100 \text{ kWh/m}^2$ gadā;
- ēkas gaisa caurlaidība $0.6- 3 \text{ m}^3 (\text{m}^2 \times \text{h})$;
- siltuma zudumu atgūšana ar ventilācijas rekuperāciju

BREEAM - Building Research Establishment Environmental Assessment Method

BREEAM tiek vērtētas ēkas pēc šādām kategorijām:

Kritērijs	Īpatsvars
Pārvaldīšana (vispārējā pārvaldīšanas politika, nodošana ekspluatācijā, vides pārvaldība)	12%
Veselība un labklājība (ēku iekšējās un ārējās vides ietekmes novērtējums uz veselību un labklājību)	15%
Enerģijas lietošana (energoefektivitāte un CO₂ samazinājums)	19%
Transports (ar transportu, CO₂ un objekta izvietojumu saistīti jautājumi)	8%
Ūdens (patēriņš un tā efektivitāte).	6%
Materiāli (videi draudzīgu materiālu izmantošana, atjaunojami materiāli, materiālu energoietilpība)	12.5%
Atkritumi (materiālu savākšana, pārstrādāšana)	7.5%
Teritorijas izmantojums un ekoloģija (zaļās zonas, ekoloģisko vērtību saglabāšana un uzlabošana)	10%
Piesārņojums (vides piesārņojuma jautājumi)	10%

Pasīvās ēkas standarts

- ēkas norobežojošo konstrukciju U vērtība $W/0.15$ (m^2K), logu U vērtība ne augstāka par $W/0.15$ (m^2K);
- konstrukcijās nav pieļaujami termiskie tilti;
- ēkas siltuma enerģijas patēriņš $15-20^*$ kWh/ m^2 gadā;
- ēkas gaisa caurlaidība $0.6- 3m^3$ ($m^2 \times h$);
- siltuma zudumu atgūšana ar ventilācijas rekuperāciju, lietd. koef. 75%;
- karstā ūdens sagatavošana ar minimāliem zudumiem.

* - atkarībā no klimatiskā reģiona

Zaļā iepirkuma vadlīnijas* (Green Label Purchase)

Rekomendē:

- norobežojošām konstrukcijām - siltumizolāciju ar zemākām U vērtībām; mitrumu aizturošu membrānu pielietošanu, videi draudzīgu materiālu pielietošanu;
- siltuma zudumu atgūšanu ar ventilācijas rekuperāciju;
- saules kolektoru izmantošanu karstā ūdens sagatavošanai;
- biomasas apkures iekārtas ēkām, kur nav centralizēto sistēmu, vai tās ir novecojušas, un ir pieejami biomasas resursi.

* - LR pielietojamas atbilstoši informatīvajam ziņojumam par ieteikumiem zaļā publiskā iepirkuma veicināšanai **valsts un pašvaldību institūcijās** un ieteikumiem videi draudzīgas būvniecības veicināšanai (pieņemts zināšanai MK sēdē 2008.gada 22.decembrī).

ilgstpējības kritēriji...

REKOMENDĒ

VISPIRMS:

pasākumu kompleksu jebkuras būves enerģijas patēriņa samazināšanai ar arhitektūras un inženieru risinājumiem;

APVIENOJOT ar:

atjaunojamo resursu izmantošanu apkurei,

karstā ūdens sagatavošanai ,

āra gaisa uzsildīšanai ventilācijas iekārtās,

iekārtu elektroenerģijas nodrošināšanai.

Informācija iesniedzējiem

Lai nodrošinātu raitu un veiksmīgu konkursa norisi ar maksimālu kvalitatīvo kritēriju izpildi, pretendenti uz finansējumu tiks nodrošināti ar :

- 1) Vispārējiem norādījumiem par Tehniskās dokumentācijas sagatavošanu;
- 2) Norādījumiem Iesnieguma dokumentācijas sagatavošanai, par 2.-7. pielikumu;
- 3) Vadlīnijām Tehniskās dokumentācijas iepirkumam
- 4) Vadlīnijām Būvniecības iepirkumam;
- 5) Rekomendācijām par zema energopatēriņa ēku Tehniskiem risinājumiem;
- 6) Vadlīnijām publicitātes pasākumiem.

Tehniskās dokumentācijas stadijas

Projekta iesnieguma Tehniskā dokumentācija (I Stadija):

- 3.pielikums. Energoaudita pārskats
- 4. pielikums. Būves Tehniskās apsekošanas atzinums (pēc LBN 405-01)
- 5. pielikums. Būves mets: grafiskā daļa un paskaidrojuma raksts
- 6. pielikums. Tāme (pēc MK Not. Nr.615, 04.08. 2008.),
- sagatavojama un iesniedzama atbildīgajai iestādei kopā ar pārējo iesnieguma dokumentāciju.

Projekta leviešanas Tehniskā dokumentācija(II stadija):

- Būvprojekts vai tā daļas, kas nepieciešamas, lai pilnā apjomā un augstā kvalitātē realizētu energoefektīvus būvniecības darbus, un sasniegtu noteiktus kritērijus.
- Tehniskās dokumentācijas II stadiju atbildīgais Projektētājs izstrādā pēc Finansējuma apstiprināšanas. Neapstiprināšanas gadījumā, ja ir izpildīti kvalitātes kritēriji, augstākā mācību iestāde šo dokumentāciju izmanto kā kvalitatīvu projekta priekšizpēti ilgtermiņa energoefektivitātes pasākumiem.

Tehniskās dokumentācijas apjoms

Atkarībā no katras ēkas tehniskā stāvokļa, kā arī pieejamo investīciju apjoma, katram objektam nosakāms:

- Tehniskās dokumentācijas (renovācijas un rekonstrukcijas) apjoms, par pamatu ņemot MK noteikumos minētās attiecināmās izmaksas;

- Tehniskās dokumentācijas akceptēšanas kārtība:

- a) Vienkāršotās fasādes renovācijas apliecinājuma karte un vienkāršotā inženiertīklu pievadu un iekšējo inženiertīklu izbūve, rekonstrukcija vai renovācija;

- b) vai Būvprojekta izstrāde pilnā apjomā un tā akceptēšana, būvatļaujas izņemšana.

Neatkarīgi no Tehniskās dokumentācijas apjoma un akceptēšanas kārtības, Finansējuma saņēmējam jānodrošina sekojošais:

- Tehniskās dokumentācijas izstrāde pilnā apjomā par jebkuru no projekta daļām un darbu veidiem, kas ietverams attiecināmajās izmaksās;
- Tehniskajai dokumentācijai atbilstoša Būvniecības iepirkuma norise pēc MK noteikumiem atbilstošas Tāmes un Darbu apjomu kopsavilkuma;
- Autoruzraudzība un Būvuzraudzība, lai sekmīgi īstenotu energoefektivitātes pasākumus, īpaši mezglu risinājumus, un inženiertehnisko iekārtu regulēšanu;
- Ēkas spiediena testu un termofotografēšanas atskaiti;
- Augstākās mācību iestādes statusam atbilstošu arhitektūras kvalitāti fasāžu apdarē.