

# Saimnieciski izdevīgā iepirkuma kritēriji būvniecības projektos

**Gints Miķelsons**

Latvijas Ilgtspējīgās būvniecības padome

3.11.2016

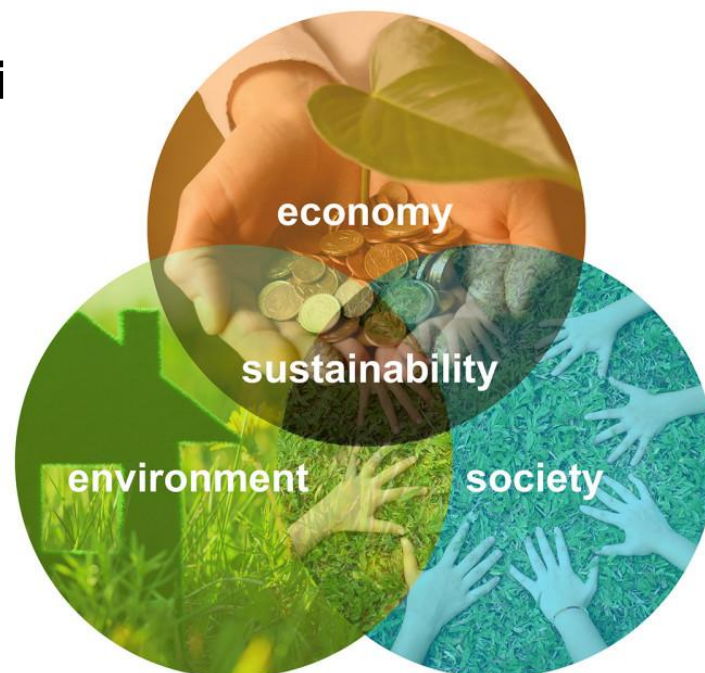
# Saturs

- **Būvniecības kvalitātes sistēmas Eiropā** 10 min
- **Būvniecības iepirkumi Latvijā** 10 min
- **Būvniecības kvalitātes kritēriji Latvijā** 20 min
- **Praktisks uzdevums projekts** 10 min
- **Projektu piemēri** 5 min
- **Jautājumi un atbildes** 10 min

**Kopā ~ 1h**

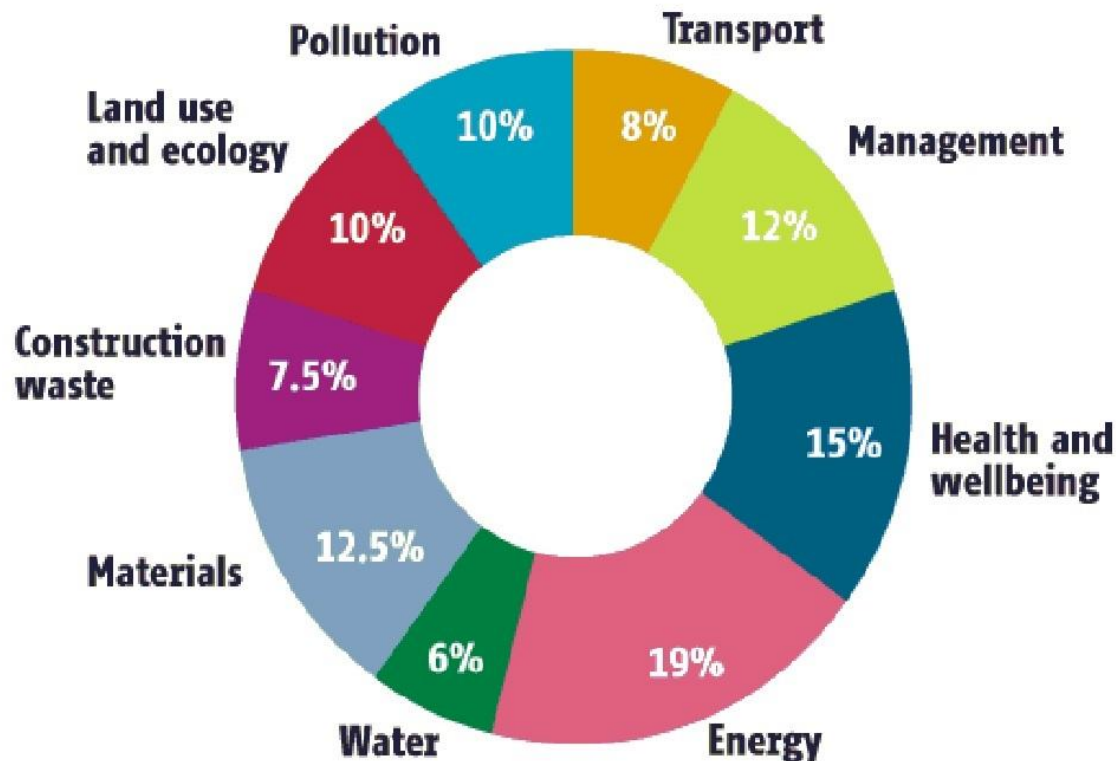
# Zaļās būvniecības mērķi

1. Samazināt CO2 izmešus
2. Palielināt energoefektivitāti
3. Palielināt atjaunojamos enerģijas avotus
4. Palielināt atkritumu pārstrādi un atkārtotu izmantošanu
5. Palielināt ekoloģisko materiālu apriti



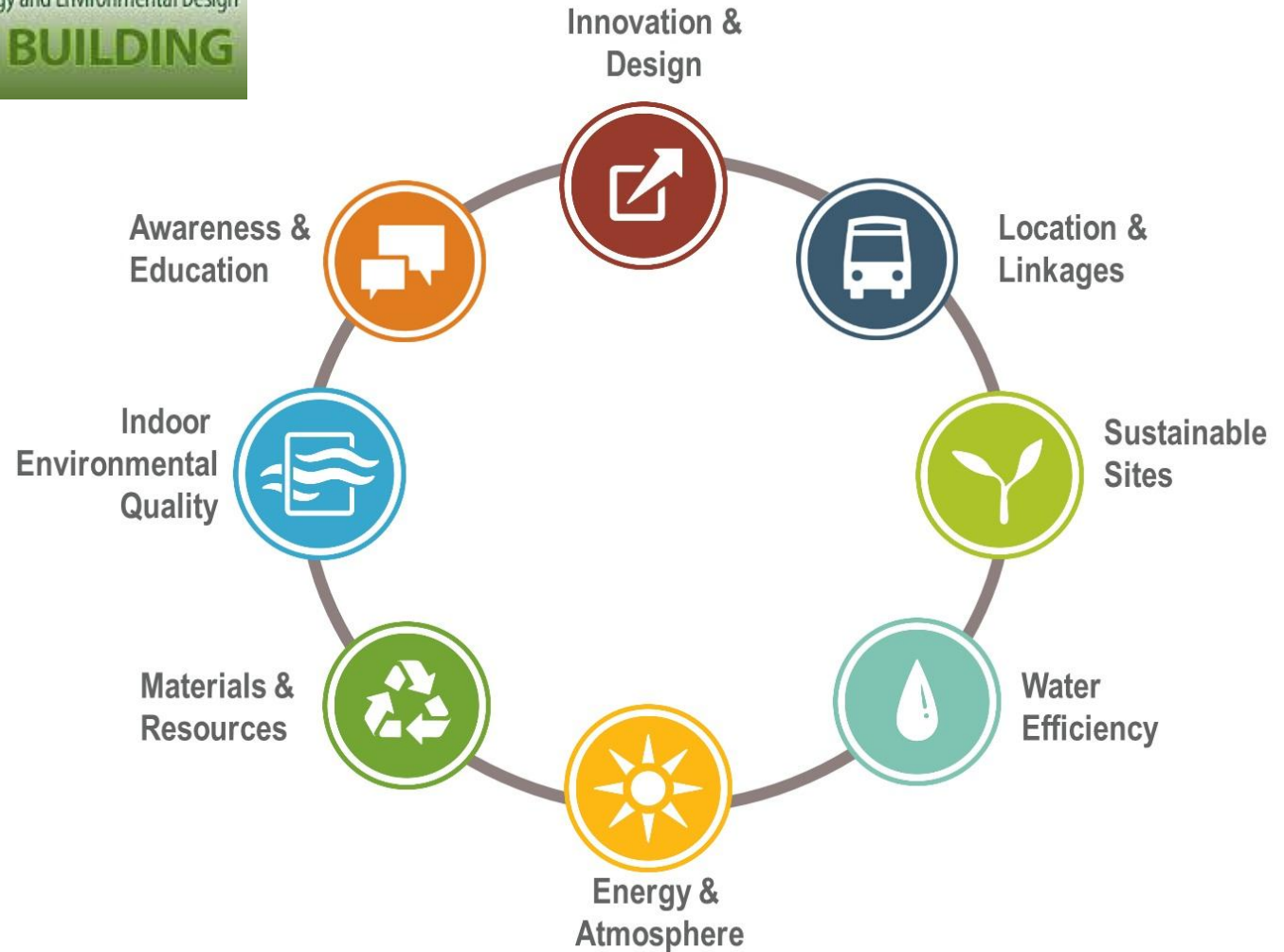
# UK būvniecības kvalitātes sistēma

**BREEAM**<sup>®</sup>



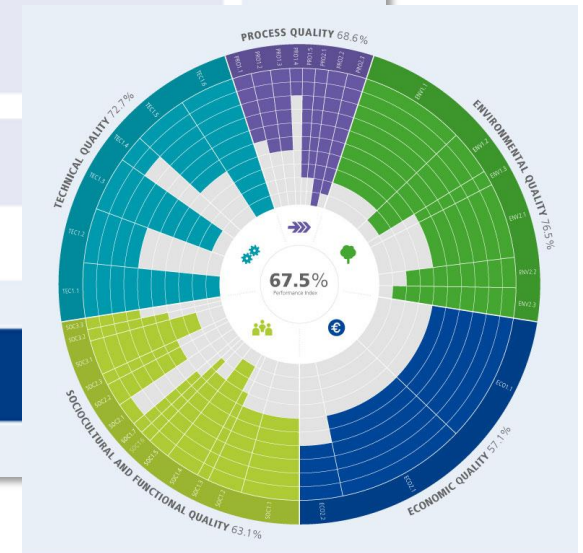
<http://www.breeam.com/> 500 000 projekti

# ASV



<http://www.usgbc.org/leed> 200 000 projekti

# Vācija



1200 projekti

<http://www.dgnb-system.de>

# Sistēmu salīdzinājums



## LEED

● Sustainable sites:	26%
● Water efficiency:	10%
● Energy and atmosphere:	35%
● Materials and resources:	14%
● Indoor environmental quality:	15%



## BREEAM

● Management:	12%
● Health and well-being:	15%
● Energy:	19%
● Transport:	8%
● Water:	6%
● Materials:	12%
● Waste:	8%
● Land use and ecology:	10%
● Pollution:	10%



## DGNB Denmark

● Environmental quality:	22,5%
● Economic quality:	22,5%
● Sociocultural and functional quality:	22,5%
● Technical quality:	22,5%
● Process quality:	10%

Enerģija, veselība, inovācijas, zemes pielietojums, materiāli, uzturēšana, piesārņojums, transports, atkritumi, ūdens

# Situācija LV būvnozarē

1. **Jaunais publiskais iepirkums (klasifikācija un SIK vadlīnijas)**
2. **EM/BP darba grupa (LBP, LAS, IBP, LBS u.c.), pasūtītāji un IUB**
3. **Pasūtītāju kompetences, piesaistiet ekspertus**
4. **ES projekti & nozares resursi**
5. **Zemākā cena vai Projektēt & Būvēt?**
6. **SMART kritēriji**





# Būvniecības process LV

1. Pasūtītāja ideja  
(vajadzības, darba  
uzdevums projektētājiem)

2. Mets  
(pamatideja,  
būves plāni &  
teritorija)

3. Būvprojekts minimālā  
sastāvā

4. Tehniskā  
specifikācija  
iepirkumam

5. Projektēt un  
būvēt iepirkums,  
izmantojot SIK

6. Būvprojekts

7. Būvprojekta  
ekspertīze III  
grupas ēkām

8. Būvniecība

9. Nodošana  
ekspluatācijā

10. Eksploatācija  
~20-50 gadi

...

# Būvkomersantu klasifikācijas (atlase) kritēriji

1. Sertificētie speciālisti
2. Pieredze būvniecības objektu kategorijās
3. Darbības ilgums nozarē
4. Apgrozījums
5. Būvniecības apjoms apgrozījumā
6. Likviditāte
7. Finanšu līdzsvars (pašu kapitāls/aktīvi)
8. Vidēja darba alga
9. Nodokļu parādi
10. Maksātspēja/TAP
11. Aresti, liegumi
12. Kvalitātes sistēmas
13. Profesionālie pārkāpumi
14. Dalība NVO
15. Darba koplīgums

**Sākot ar 01.05.2017**

**Skatīt MK noteikumus:**

<http://tap.mk.gov.lv/lv/mk/tap/?pid=40375532>

**Izmaiņas BISā uzsāktas!**

# Zaļais iepirkums

1. Dzīvescikla izmaksas
2. Projekta vadītājs, arhitekts, inženieris ar ilgtspējīgu/zaļo projektu pieredzi
3. Energoefektivitātes standarti
4. Materiāli (ietekme uz vidi un ēkas lietotājiem, koks)
5. Atjaunojamās enerģijas avoti (AER)
6. Gaisa kvalitāte, dabiskais apgaismojums, ventilācija
7. Ūdens taupības aprīkojumi
8. Atkritumu apsaimniekošana, transports, trokšņi
9. Ēkas vadības sistēmas
10. Ēkas apsaimniekotāju apmācības par ilgtspēju

# Projektēt un Būvēt piemērs

1. Pie nosacījuma, ka ir detalizēts pasūtītāja darba uzdevums;
2. Pie nosacījuma, ka ir izstrādāts būvprojekts min sastāvā (BMS);
3. ZPI un SIIK kritēriji vs Tehniskā risinājuma sadaļas vs termiņš
4. Ir veikta līdzīgu projektu izpēte ir skaidrs budžets!
5. Design&Build (projektēt un būvēt) projekts
  - kvalitāte
  - augsta atbildība
  - reālistiski termiņi

# Projektēšanas (ko būvēt?) kritēriju piemēri

	Punkti
1. Arhitektūras risinājums (dizains, pilsētvide)	20
2. Ēkas tehniskais risinājums, funkcijas	30
3. Projekta komanda (lomas, kvalitātes/risku vadība, darba org.)	20
4. Ēkas energoefektivitāte (t.sk. atjaunojamie avoti)	20
5. Ēkas dzīvescikla aprēķins (LifeCycle) Eur/1qm	10

***Kvalitātes kritēriji 70% un cena 30%***

# **Būvniecības (kā būvēt?) kritēriju piemēri**

	<b>Punkti</b>
<b>1. Būvdarbu komanda (lomas, pieredze, darba org.)</b>	<b>30</b>
<b>2. Būvdarbu kvalitātes, drošības un risku vadība</b>	<b>25</b>
<b>3. Garantijas nosacījumi</b>	<b>25</b>
<b>4. Vides aizsardzība (eko resursi, atkritumi, sabiedrība)</b>	<b>10</b>
<b>5. Apmaksas nosacījumi (soc nodokļi)</b>	<b>10</b>

***Kvalitātes kritēriji 30% un cena 70%***

# Projektēšanas kritēriji (1)

Nr	Kritērijs	Max	Opt	Min
1	Arhitektoniskais un pilsētībūvnieciskais konkursa objekta risinājums	Atbilst pilsētas attīstības plāniem, kvalitatīvs dizains, laba saikne ar infrastruktūrām, lietotāju ērtums un drošība, redzami ilgtspējības kritēriji (ekoloģija, ekonomija, lietotāju draudzīgums)	Kvalitatīvs dizains, nav sniegtas visas atbildes uz pilsētvides jautājumiem, daļēji pieņemams ēkas apkārtnes risinājums, vairākos risinājumos, izmantoti ilgtspējības elementi	Standarta ēkas dizains, stils nepārliecinošs, daudz jautājumu par integrāciju pilsētvidē un infrastruktūrā, nav piemēroti ilgtspējības principi
2	Ēkas tehniskais risinājums (funkcionalitāte, drošums, materiālu koncepcija, sistēmas)	Pamatojoties uz projektēšanas uzdevumu un/vai tehnisko specifikāciju izstrādāta ēkas projektēšanas galveno būvprojektēšanas sadaļu detalizētu aprakstu, kurā atspoguļot būvprojekta detalizācijas pakāpi, ēkas drošuma līmeni, ugunsdrošība, telpu lietotāju draudzīgumu, iekštelpu vides kvalitātes (lietotāju veselība, higiēna) elementus, materiāli un apdares materiāli, energoefektivitāte, paredzētas ēkas vadības sistēmas u.t.t. vai (ir iekļautas visas 9 ilgtspējīgas būvniecības sadaļas: enerģija, veselība, inovācijas, zemes pielietojums, materiāli, uzturēšana, piesārņojums, transports, atkritumi, ūdens)	Pamatojoties uz projektēšanas uzdevumu un/vai tehnisko specifikāciju izstrādāta ēkas projektēšanas galveno būvprojektēšanas sadaļu detalizētu aprakstu, kurā atspoguļot būvprojekta detalizācijas pakāpi, ēkas drošuma līmeni, telpu lietotāju draudzīgumu, materiāli un apdares materiāli, utt. vai 5 no 9 ilgtspējīgas būvniecības tēmām	Pamatojoties uz projektēšanas uzdevumu un/vai tehnisko specifikāciju izstrādāta ēkas projektēšanas galveno būvprojektēšanas sadaļu detalizētu aprakstu, kurā atspoguļot būvprojekta detalizācijas pakāpi, ēkas drošuma līmeni, materiāli un apdares materiāli, utt. vai 3 no ilgtspējīgas būvniecības tēmām

**Mērījumu var nodrošināt pieaicinot papildus ekspertus komisijā**

# Projektēšanas kritēriji (2)

Nr	Kritērijs	Max	Opt	Min
3	Design Projekta komanda (lomas, pieredze, darba organizācija, kvalitātes un projektēšanas sistēmas)	Pretendentam (100% projekta komandai) ir 3 līdzīgu projektu (dalot ēkas pēc 1,2,3 klasēm un funkcijām) pieredze, projekta komandā ir min 5 speciālisti ar sadarbības pieredzi, tiks izmantotas starptautiskas un sertificētas kvalitātes vadības sistēmas un projektēšanas sistēmas (piemēram, licencētas 3D, openBIM) ēkas nesošām konstrukcijām un tīkliem (80% tehniskais projekts), projekts tiks 100% ievadīts BISā	Pretendentam (70% projekta komandai) ir 2 līdzīgu projektu pieredze, projekta komandā ir min 3 speciālisti ar sadarbības pieredzi, tiks izmantotas starptautiskas un sertificētas kvalitātes vadības sistēmas. Projekts tiks izstrādāts licencētā 3D vai open BIM sistēmās (60% tehniskā projekta sadaļas)	Pretendentam (50% projekta komandai) ir 1-2 līdzīga projektu pieredze, projekta komandā ir min 3 speciālisti ar sadarbības pieredzi, tiks izmantotas kvalitātes vadības sistēmas.
4	Ēkas energoefektivitātes pieredze & risinājums	Apkures, Karstais ūdens, ventilācija, apgaismojums, energo patēriņš <90kwh/m2 gadā, energoefektivitātes klase A, pretendents ir pieredze ar A klases ēku projektēšanu, ir atbilstoši darba uzdevumam ir sagatavojis pamatojumu plānotās ēkas atbilstību plānotai energoklasei	Apkures, Karstais ūdens, ventilācija, apgaismojums, energo patēriņš <120kwh/m2 gadā, energoefektivitātes klase B vai C vai augstāka, Pretendentam ir pieredze ar B un C klases ēku energo risinājumu projektēšanu	Apkures, Karstais ūdens, ventilācija, apgaismojums, energo patēriņš <150kwh/m2 gadā, energoefektivitātes klase D vai augstāka, pretendents ir pieredze ar C un D ēku energorisinājumu projektēšanu
5	Dzīvescikla modelis, efektivitātes risinājumi	Tiks izstrādāts dzīvescikla modelis 80% no iespējamām izmaksām, ir pieredze, norāde uz plānoto modeli (Projektēšanas, izbūves un uzturēšanas izmaksas 15 gadiem, Eur uz 1m2), tehniskā risinājumā ir >3 būtiski ēkas ekspluatācijas efektivitātes risinājumi	Tiks izstrādāts dzīvescikla modelis 60% no iespējamām izmaksām, projektēšanas, izbūves un uzturēšanas izmaksas 10-15 gadi, Eur uz 1m2, tehniskā risinājumā ir 2-3 efektivitātes risinājumi	Tiks izstrādāts dzīvescikla modelis <50% no izmaksām, Projektēšanas, izbūves un uzturēšanas izmaksas <10 gadi, Eur uz 1m2, tehniskā risinājumā ir 1 efektivitātes risinājums

**Mērījums: papildus experti, klientu, būvnieku un būvuzraugu atsauksmes, sertifikāti, licences**



# Būvniecības kritēriji (1)

Nr	Kritērijs	Max	Opt	Min
1	Būvdarbu projekta komanda (pieredze, lomas, organizācija, noslodzes)	Pretendentam (projekta komandai 100%) ir 3 līdzīgu projektu pieredze (ēkas klases 1,2,3 vai funkcionalitāte), projekta komandā > 5 speciālisti un darba organizācijas modelis ir adekvāts projektam, tiks izmantotas efektīvas komunikāciju sistēmas un digitālas darba vadības metodes un rīki, apakšuzņēmēju uzskaitē būs kontrolējama, digitāla, vadošo projekta speciālistu noslodze prognozējama >60%, 1 līmeņa apakšuzņēmēju pašu spēkiem veiktais apjoms >60%	Pretendentam (projekta komandai 70%) ir 2 līdzīgu projektu pieredze (ēkas klases 1,2,3 vai funkcionalitāte), projekta komandā > 4 speciālisti un darba organizācijas modelis ir adekvāts projektam, tiks izmantotas efektīvas komunikāciju sistēmas un metodes, apakšuzņēmēju uzskaitē būs kontrolējama, vadošo projekta speciālistu noslodze prognozējama >50%, 1 līmeņa apakšuzņēmēju pašu spēkiem veiktais apjoms >50%	Pretendentam (projekta komandai 50%) ir 1 līdzīgu projektu pieredze (ēkas klases 1,2,3 vai funkcionalitāte), projekta komandā > 3 speciālisti un darba organizācijas modelis ir adekvāts projektam, tiks izmantotas efektīvas komunikāciju sistēmas un metodes, apakšuzņēmēju uzskaitē būs kontrolējama, vadošo projekta speciālistu noslodze prognozējama >40%, 1 līmeņa apakšuzņēmēju pašu spēkiem veiktais apjoms >40%
2	Kvalitātes vadības procesi (darba drošība, dubultās pārbaudes, monitoringa sistēmas, izmaiņu vadība)	Tiks izmantotas >2 starptautiskas un sertificētas kvalitātes un risku vadības sistēmas, ir definēta kvalitātes kontroles rokasgrāmata, ir skaidri definēta darba drošības un kvalitātes pārbaudes regulārās darbības un metodika (personāla apmācības), atskaites, tiks izmantotas automatizētas sistēmas (plānošana, koordinācija, kontrolei), pretendētājam ir pieredze ar projektēšanas sistēmām (piemēram 3D, openBIM)	Tiks izmantota starptautiska un sertificēta kvalitātes vadības sistēma, ir definēta kvalitātes kontroles rokasgrāmata, ir skaidri definēta darba drošības un kvalitātes pārbaudes regulārās darbības (personāla apmācības), atskaites, tiks izmantotas automatizētas sistēmas (plānošana, koordinācija, kontrolei)	Tiks izmantota kvalitātes vadības sistēma, ir definēta kvalitātes kontroles rokasgrāmata, ir skaidri definēta darba drošības un kvalitātes pārbaudes regulārās darbības (personāla apmācības), tiks izmantotas daļēji automatizētas sistēmas (plānošana, koordinācija, kontrolei)

**Mērījums: Klientu, Arhitektu, Būvuzraugu atsauksmes, licences**

# Būvniecības kritēriji (2)

Nr	Kritērijs	Max	Opt	Min
3	Garantijas nosacījumi	Ir saprotama garantijas atbildība (ražotāja iekārtas, būvdarbi) un ieturējums (efektīva bankas un/vai apdrošinātāja garantija) termiņam, kas ilgāks nekā likumā noteiktais, būvnieks uzņemas 2-3 uzturēšanas funkcijas, kas iekļautas cenā vai arī līguma ietvaros būvnieks uzņemas sasniegt dzīvescikla vai energoefektivitātes izmaksu aprēķinu parametrus	Ir saprotama garantijas atbildība (efektīva bankas vai apdrošinātāja garantija) termiņam, kas ilgāks nekā likumā noteiktais, būvnieks uzņemas 1 uzturēšanas funkciju, kas iekļautas cenā vai arī līguma ietvaros būvnieks uzņemas sasniegt energoefektivitātes izmaksu aprēķinu parametrus	Ir saprotama garantijas atbildība (apdrošinātāja garantija) termiņam, likumā noteiktais, būvnieks uzņemas sasniegt energoefektivitātes izmaksu aprēķinu parametrus
4	Vides un sabiedrības aizsardzība (atkritumi, trokšņi, tehnika, sabiedrības informēšana)	Būvgruži tiek nogādāti pārstrādes poligonā, pārstrādāti un būvniecībā izmantoti vismaz 10% pārstrādātie materiāli, ir paredzēti vismaz 2-3 vides un sabiedrības aizsardzības pasākumi, tiek vērtēts materiālu piegādes min ceļš no rūpnīcas līdz objektam	Būvgruži tiek nogādāti pārstrādes poligonā un pārstrādāti, ir paredzēti vismaz 1-2 vides un sabiedrības aizsardzības pasākumi	Būvgruži tiek nogādāti pārstrādes poligonā, ir paredzēti vismaz 1 vides un/vai sabiedrības aizsardzības pasākums
5	Apmaksas nosacījumi	Netiek prasīts avansa maksājums, prognozējamais ikmēneša izpildīto darba apjomu atskaites, ir saprotams materiālu un darba spēka izmaksu dalījums, ir iespējams iesniegt apmaksāto VSAOI atskaites, garantijas ieturējums >15% pret līguma summu	Netiek prasīts avansa maksājums, ikmēneša izpildīto darba apjomu atskaites, avanss <5%, garantijas ieturējums >10% pret līguma summu	<10% avansa maksājums, garantijas ieturējums >5% pret līguma summu

**Mērījums: Līgumi ar bankām, apdrošinātājiem, vides apsaimniekotājiem, kontrole ēkas būvniecības laikā**

# Dzīvescikla izmaksu formulas

UK:

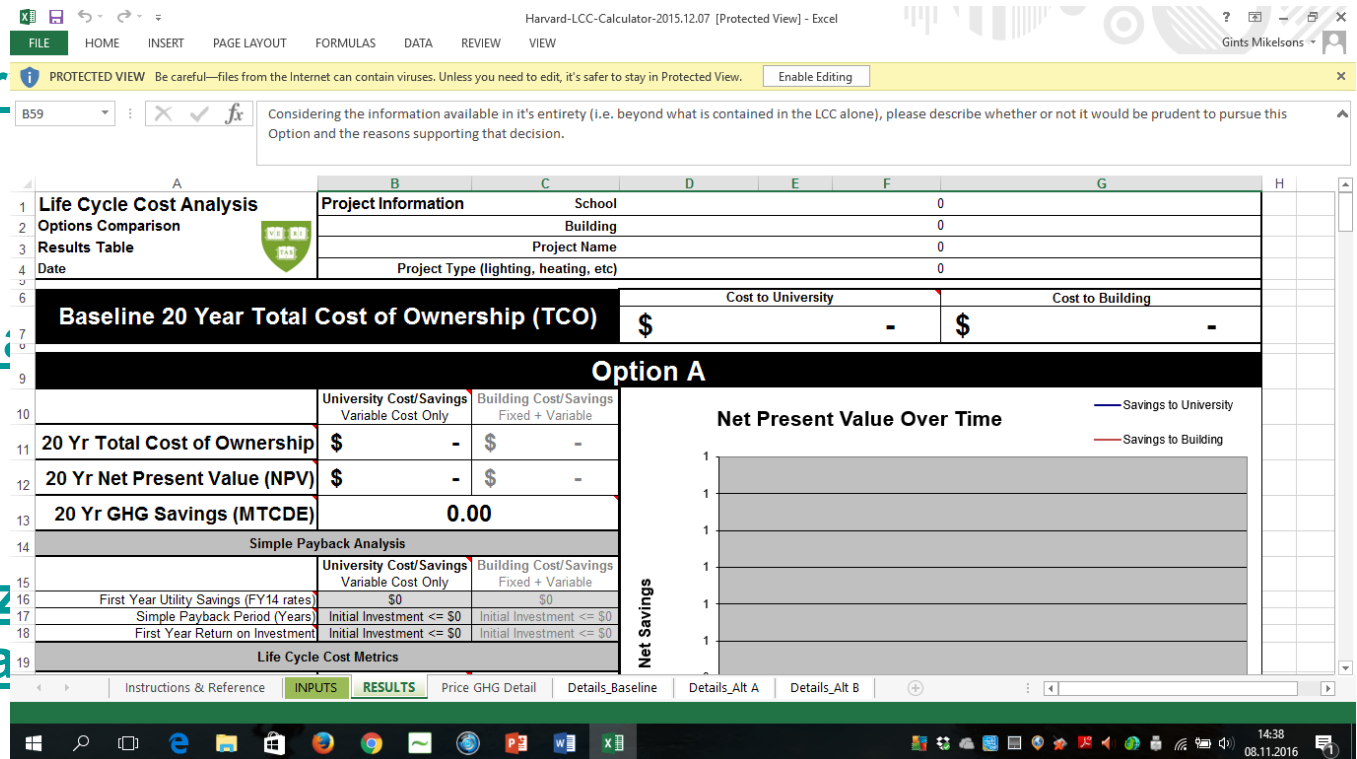
<https://green.harvard.edu/lcc-costing>

Zviedru:

<http://www.uppho.se/kalkyler/>

Vācija:

<http://kozbeszerzungen.uni-gaerding.de/FILES/FINAL.pdf>



# Praktisks uzdevums

1. Jūs esat pašvaldības iepirkumu komisijā
2. Skolas kompleksa ~5000 qm rekonstrukcija
3. Iepirkums: Projektēt un būvēt
4. Jūsu iepirkuma Top 10 kritēriji un to svāri

# Praktiski piemēri

1. **Skolas kompleksa projektēšana**
2. **Slimnīcas projektēšana**
3. **Zinātnes parks (ražošanas un biroja telpas), būvniecība**
4. **Valsts iestādes būvniecība**

# Skola (projektēšana)

- |   |                  |
|---|------------------|
| <b>1. Cena</b>  | <b>60 punkti</b> |
| <b>2. Būvniecības izmaksas</b>                              | <b>10 p.</b>     |
| <b>3. Ideja, dizains, funkcijas, būvdarbu org.</b>          | <b>20 p.</b>     |
| <b>4. Enerģijas patēriņš (apkure, ūdens, gaiss, gaisma)</b> | <b>10 p.</b>     |

# **Slimnīca (projektēšana)**

- |  |                  |
|--|------------------|
| <b>1. Cena</b>                               | <b>40 punkti</b> |
| <b>2. Pretendenta 7 speciālistu pieredze</b> | <b>55 p.</b>     |
| <b>3. Pretendenta pieredze ar 3D</b>         | <b>5 p.</b>      |

# Zinātnes parks (būvniecība)

- 1. Cena** **80 punkti**
- 2. Pretendenta pieprasītais avansa maksājums**
- 3. Pretendenta finanšu apgrozījums**
- 4. 5 Vides kritēriju izpilde**
- 5. Pretendenta VSOAI/IIN maksājumi valsts budžetā**
- 6. Pretendenta pieredze**
- 7. Pretendenta 4 vadītāju pieredze**



# Valsts iestāde (būvniecība)

- |  |                  |
|--|------------------|
| <b>1. Cena</b>                                   | <b>70 punkti</b> |
| <b>2. Būvdarbu termiņš (12 – 15 mēn)</b>         | <b>20 p.</b>     |
| <b>3. Garantijas termiņš (5, 6, 7 un vairāk)</b> | <b>5p.</b>       |
| <b>4. Garantijas ieturējums – (5-10%)</b>        | <b>5p.</b>       |

# **Kā nevajag darīt?**

- 1. Izstrādāt būvprojektu minimālā sastāvā bez ZPI**
- 2. Iepirkt būvniecības pakalpojumus par zemāko cenu**
- 3. Piedāvāt būvniekam realizēt būvniecību ar VARAM ZPI  
paralēli pilnveidojot Tehnisko projektu un tā detalizāciju**

# **Top 10 kritēriji - Rīga**

- 1. Ēkas energoefektivitātes risinājums**
- 2. Būvniecības Garantijas nosacījumi**
- 3. Dzīvescikla modelis (Life Cycle Costs)**
- 4. Ēkas konstruktīvais risinājums, funkcijas**
- 5. Ēkas arhitektoniskais dizains**
- 6. Būvdarbu projekta vadības komanda (pieredze), lomas**
- 7. Būvdarbu kvalitātes un risku vadība (drošības risinājumi)**
- 8. Gaisa kvalitātes sistēmas**
- 9. Arhitektu projekta vadības komanda (pieredze)**
- 10. Apmaksas nosacījumi**

# Top 10 kritēriji - Zemgale

- 1. Ēkas energoefektivitātes risinājums**
- 2. Efektīvas ūdens un kanalizācijas sistēmas**
- 3. Iekštelpu komforta (temp, gaiss,) līmeņi**
- 4. Būvdarbu projekta vadības komanda (pieredze), lomas**
- 5. Ēkas konstruktīvais risinājums**
- 6. Dzīvescikla modelis (Life Cycle Costs)**
- 7. Garantijas nosacījumi (arhitekts/ražotāji, būvnieka servisi, termiņi)**
- 8. Arhitektu projekta vadības komanda (pieredze), lomas**
- 9. Arhitektu projekta vadības metodika (kvalitāte, riski, aprēķini)**
- 10. Atjaunojamie enerģijas avoti (apgaisme, apkure, ūdens)**

# Top 10 kritēriji - Latgale

1. **Ēkas energoefektivitātes risinājums**
2. **Garantijas nosacījumi (ražotāji, būvnieka servisi, termiņi)**
3. **Arhitektu projekta vadības komanda (pieredze) un lomas**
4. **Būvdarbu projekta vadības komanda (pieredze), lomas**
5. **Dzīvescikla aprēķins (Life Cycle Costs)**
6. **Ēkas arhitektoniskais dizains (mets, skices)**
7. **Ēkas konstruktīvais risinājums, funkcijas**
8. **Iekštelpu komforta līmenis**
9. **Efektīvas ūdens un kanalizācijas sistēmas**
10. **Atjaunojamie enerģijas avoti (apgaisme, apkure, ūdens)**

# **Jautājumi un atbildes**

# Mūsu kontakti

1. Gints Miķelsons: [gmiprojekti@gmail.com](mailto:gmiprojekti@gmail.com), 26467400
2. Maija Križmane: [maija.krizmane@gmail.com](mailto:maija.krizmane@gmail.com), 26227672
3. Artis Dzirkalis: [artis.dzirkalis@cmb.lv](mailto:artis.dzirkalis@cmb.lv), 29418215

