

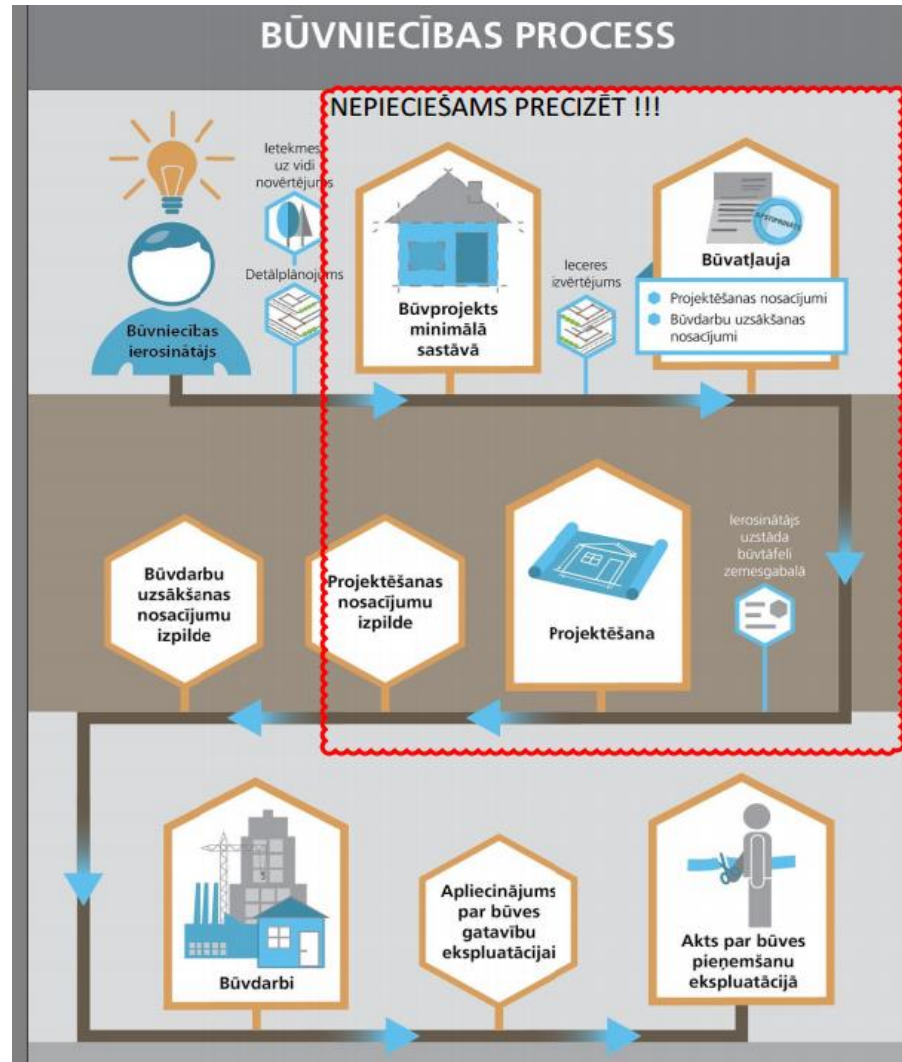
*par Latvijas likumdošanas atbilstību  
praktiskajam projektēšanas procesam*

*Normunds Tirāns*



LATVIJAS  
BŪVKONSTRUKCIJU  
PROJEKTĒTĀJU  
ASOCIĀCIJA

šobrīd Latvijā dominē ļoti vienkāršots viedoklis par projektēšanas un arī par būvniecības procesu, tāds tas ir aprakstīts arī likumdošanā:



dominē viedoklis par to ka būvējamais apjoms tiek uzzīmēts, tad saskaņots būvvaldē un atdots būvniekiem uzbūvēt; (jāatzīst ka privātmājas tā var būvēt)



lielākām būvēm būvprojektēšanas un arī pārējās būves tapšanas stadijas pēc būtības tiek sadalītas apakšstadijās;




būvprojektēšana tiek veikta sākotnēji meta un skiču stadijās, būvprojekta saskaņošanu ir jāveic tehniskā projekta stadijā, būvdarbus jāveic atbilstoši precizētiem darba rasējumiem, pēc nepieciešamības tiek izstrādāti ražošanas rasējumi (detalizētie darba rasējumi);

atbilstoši loģiskām būvprocessa stadijām un apakšstadijām būvētas ir visas lielākās būves Latvijā pēdējā pusgadsimta laikā;

būvprocess atbilstoši loģiskām tā stadijām un apakšstadijām tiek praktizēts visā pasaulē – daudzās valstīs ir tām raksturīgas tradīcijas, tomēr kopumā viss tiek veikts atbilstoši šādām būvprocessa stadijām un apakšstadijām



Latvijas Nacionālā standartizācijas institūcija „Latvijas standarts” (LVS) uztur standartu :

Formāti	Numurs / Nosaukums	Statuss	Cena EUR
 	<b>LVS EN 16310:2013</b>		21.40 €
Inženiertehniskie pakalpojumi. Ēku, infrastruktūras un rūpniecisko iekārtu inženiertehnisko pakalpojumu aprakstošā terminoloģija			

### Angliski

Engineering services - Terminology to describe engineering services for buildings, infrastructure and industrial facilities

Valodas: Angļu valoda

Veids: standarts

ICS grupas: 03.080.20 Pakalpojumi kompānijām. Inženiertehniskie pakalpojumi, 01.040.03 Socioloģija. Pakalpojumi. Kompānijas organizācija un pārvaldība. Administrācija. Transports (Vārdnīcas)

Izstrādātājs: < LVS > Standartizācijas nodaļa, Latvijas standarts

Reģistrācijas datums: 13.06.2013.

Spēkā no: 13.06.2013.

Šis standarts iegādājams caur [www.lvs.lv](http://www.lvs.lv) , un brīvi lasāms arī Latvijas Nacionālajā bibliotekā



LATVIJAS  
BŪVKONSTRUKCIJU  
PROJEKTĒTĀJU  
ASOCIĀCIJA

<b>Stages</b>		<b>Sub stages</b>
0.	<i>Initiative</i>	0.1 Market Study 0.2 Business Case
1.	<i>Initiation</i>	1.1 Project Initiation 1.2 Feasibility Study 1.3 Project Definition
2.	<i>Design</i>	2.1 Conceptual Design 2.2 Preliminary Design and Developed Design (B&I) 2.3 Technical Design or FEED 2.4 Detailed Engineering
3.	<i>Procurement (IF)</i>	3.1 Procurement 3.2 Construction Contracting
4.	<i>Construction</i>	4.1 Pre-Construction 4.2 Construction 4.3 Commissioning 4.4 Hand Over 4.5 Regulatory Approval
5	<i>Use</i>	5.1 Operation 5.2 Maintenance
6.	<i>End of life</i>	6.1 Revamping 6.2 Dismantling



Būvprojektam kopumā standarta EN 16310 prasības labi apraksta LAS profesionālais standarts.

Būvkonstrukciju projektam standarta EN16310 prasības ir iestrādātas LBPA profesionālajā standartā LBPA-PS-001:2016 „Prasības būvkonstrukciju projekta saturam un noformēšanai”.

**Bet ir jāatzīst ka vispārīgie būvnoteikumi runā tikai par būvprojektu. Profesionālajos un arī Latvijas valsts standartā LVS 1045 doti tādi jēdzieni kā skiču un tehniskais projekts, darba rasējumi un detalizēti darba rasējumi. Mēs uzskatām ka šie jēdzieni nav pretrunā ar jēdzienu BŪVPROJEKTS, jo Skiču un tehniskais projekts ir būvprojekta stadijas.**

Mēs (LVS STK-30 dalībnieki un sabiedriskās organizācijas kas ir izstrādājuši LVS un profesionālos standartus) neesam pārliecināti ka mūsu standartu šī brīža terminoloģijas ir ideālas, tomēr uz Latvijas likumdošanu atsaukties nevaram (tur šie termini vienkārši tiek ignorēti). Visi terminoloģiski precizējumi pagaidām atstāti līdz brīdim kad tiks precizēta terminoloģija standartā LVS EN 16310.



LATVIJAS  
BŪVKONSTRUKCIJU  
PROJEKTĒTĀJU  
ASOCIĀCIJA

## PROJEKTA STADIJAS BŪVKONSTRUKCIJU PROJEKTĒTĀJIEM

### 2.1 stadija – META STADIJA

ir jāsāk projektēt būvkonstrukcijas, tomēr ir grūti izdalīt konkrētus šajā stadijā sasniedzamos rezultātus; tiek gatavoti uzdevumi inženierizpētēm, veikta sākotnēja variantu analīze; par cik projekta koncepta stadijā tiek precizēts projektēšanas uzdevums, tad pasūtītājam ir jāsaprot arī finansiālās konsekvences viņa šajā stadijā pieņemtajiem lēmumiem;

tā ir viena no Latvijas raksturīgākajām kļūdām – tas ka šajā stadijā netiek domāts par būvkonstrukcijām ...

### 2.2. stadija – SKIČU STADIJA

uzsākot BK projektēšanu skiču stadijā ir jāvienojas par konstrukciju tipiem, pārsegumu laidumiem, lietderīgajām slodzēm un arī apdares slodžu līmeņiem u.t.t.

šajā stadijā tiek pieņemti lēmumi kas var ietekmēt risinājumu izmaksas vairākkārtīgi, tādēļ rekomendējams izvērtēt gan plānojuma, gan arī konstruktīvos risinājumus – tā ir atsevišķa BK projektēšanas sadaļa uz ko Latvijā parasti tiek ietaupīts.

Ar būvprojekta vadītāju un pasūtītāju saskaņots projekts skiču stadijā kalpo par pamatu projektēšanas uzdevumam projektēšanai tehniskā projekta stadijā.

## 2.3. stadija – TEHNISKĀ PROJEKTA STADIJA

Šī stadija tiek definēta sekojoši :

sub stage where the asset is specified in such detail, that clear understanding is given to the stakeholders on the characteristics of the end result and the cost of implementation can be established

sub stage where the facility is specified in detail so that the cost of implementation can be established and/or that the contractor can be selected

bez tam par detalizāciju ir dota arī piezīme :

‘Specifications’ may consist of detailed drawings and written specifications.

Mēs saprotam, ka šis ir apjoms, kas sevī ietver ēkas kopējo un atsevišķus aprēķinus un principiālus risinājumus kas ir nepieciešami projekta sākotnējai ekspertīzei, kā arī ir izmantojami tāmēšanai un būvniecības sagatavošanai būvorganizācijām. Pēc šīs stadijas iespējams darba rasējumus izstrādāt pa kārtām, ēkai rasējumus iespējams izstrādāt “no apakšas uz augšu” sagatavojot atsevišķus būvkonstrukciju sējumus, piemēram, pāļu, pamatu plātnes, nulles cikla, virszemes daļas, papildus konstrukciju u.c. BK sadaļas. Būvprojekts Tehniskā projekta stadijā ir pietiekams līgumu slēgšanai un arī skaņošanai būvvaldē bet nav pietiekams darbu veikšanai.





## 2.4. stadija – DARBA RASĒJUMI

Šī stadija tiek definēta sekojoši :

sub stage where the project is fully described, so that equipment manufacturing and asset construction and installation of equipment can take place

Darba rasējumu un detalizēto darba rasējumu apjomi ir detalizēti aprakstīti LBPA-PS-001 un LVS 1046:2015 ; šādas detalizācijas projektam ir jābūt uz būves pirms būvdarbu uzsākšanas.

bez tam par detalizāciju ir dota arī piezīme :

Production drawings, calculations and other documents are produced and supplied by the architect/consulting engineer or by the contractor and suppliers. In the latter case the production documents should be checked by architects and/or consulting engineers.

Engineering consultancy firms in the IF sector may in this stage need (or be asked) to supply 'guide drawings' and maybe also some 'standard construction drawings'.

'Shop drawings' are produced by (equipment) Vendors or Construction Contractors.

For IF this stage also includes specification of equipment to be procured and incorporated in the unit.

## 2. *Design*

### 2.1 Conceptual Design

### 2.2 Preliminary Design and Developed Design (B&I)

### 2.3 Technical Design or FEED

### 2.4 Detailed Engineering

- šādā secībā ir veicama projektēšana jebkurai lielākai ēkai, un tā ir rekomendējama arī nelielām būvēm
- arī kvalitatīva būvekspertīze būvprojektam (vismaz būvprojekta BK daļai) pēc būtības ir iespējama tikai to veicot pa stadijām !



Latvijas patlaban spēkā esošā būvniecības likumdošana nav pretrunā ar minētajiem standartiem

- skiču tehniskā un darba projekta stadija ir būvprojekta stadijas;
- ražošanas rasējumi tad ja to ietvarā tiek veikta tikai detalizācija (bez papildus projektēšanas tehniskā projekta stadijā) ir izpilddokumentācijas sastāvdaļa;
- projektēšanas process sākas ar meta stadiju un beidzās ar izpildrasējumiem;

*mēs varam tikai izteikt atzinību BVKB un tām būvvaldēm kas izprot būvprocesa stadijas (kaut arī likumdošanā tās nav pieminētas); un BVKB šobrīd gatavotajās Būvniecības procesa vadlīnijās būvprocesa stadijas tiek dotas; to sagaidam arī normatīvajos aktos*

Tomēr bieži (un īpaši lielos un sabiedrībai nozīmīgos valsts pasūtījumos) jau sākotnēji tiek paredzēta projektēšana neizdalot būvprojekta stadijas\*. Tā rezultātā :

- būvprojekti lielām un sarežģītām būvēm tiek izstrādāti tehniskā projekta stadijā, bet darba rasējumi tiek atstāti būvnieku ziņā;
- tomēr lai formāli izpildītu visas formālās prasības tehniskā projekta stadijā tiek papildināta ar formāliem risinājumiem par ko jau sākotnēji ir skaidrs ka tie ir labākajā gadījumā tikai neekonomiski;
- būvekspertīze tiek veikta tikai šim būvvaldē skaņojamajam materiālam;
- pēc projekta realizācijas uzsākšanas tiek uzsākta īsto darba rasējumu izstrādāšana, labākajā gadījumā to veic būvprojekta autori paralēli autoruzraudzībai (tad ir skaidrs atbildības sadalījums), bet mēdz būt visādi, tiek zaudēts arī laiks;
- jebkurā gadījumā tiek degradēta būvprojektēšana – jau sākotnēji projektē to kas netiks būvēts, tiek degradēta ekspertīze par obligētu paredzot tikai tādu rasējumu ekspertēšanu ko vajadzēs mainīt; būvuzņēmējam ir pamatoti sniegt papildus tāmes un ir risks papildus finansējumu nesaņamt; neviens no šīs kārtības nav ieguvējs !

\*) MBP un BP pēc būtības nav stadijas; MBP – materiālu kopums būvprojektēšanas nosacījumu saņemšanai, BP – būvprojekts to detalizētāk neizdalot

Jebkāda loģika ir bezspēcīga ja jautājumi tiek skatīti tikai formāli...

Par cik bieži visu līmeņu juristi un ierēdņi uzsver ka nav pieļaujams līgumos paredzēt skiču tehnisko un darba projektu (to nenosakot Latvijas likumdošana), šīs stadijas ir jāparedz vispārīgajos būvnoteikumos.

MK noteikumu līmenī:

- ir jāparedz ka iesniedzot būvprojektu minimālā sastāvā tehniskie jautājumi ir atrisināti vismaz EN 16310 aprakstītajā 2.1 stadijā (rekomendējot daļēji izpildīt 2.2 stadijas prasības) – meta stadija / skiču stadija, jāprecizē;
- ir jāparedz ka būvprojekta skaņošana ir jāveic būvprojektu attīstot 2.3 stadijā – tehniskā projekta stadija;
- ir jāparedz ka katram konkrētam būvniecības ciklam (pāļu darbiem, “nulles” cikla betonēšanai, būvkonstrukciju montāžai u.t.t.) būvdarbus var uzsākt tikai pēc tam kad konkrētā cikla risinājumi ir izstrādāti 2.4 stadijā – darba rasējumu stadijā.

