



Valsts izglītības  
satura centrs

NACIONĀLAIS  
ATTĪSTĪBAS  
PLĀNS 2020



EIROPAS SAVIENĪBA  
Eiropas Sociālais  
fonds

I E G U L D Ī J U M S T A V Ā N Ā K O T N Ē

Nr. 8.5.2.0/16/I/001

«Nozaru kvalifikācijas sistēmas pilnveide profesionālās izglītības attīstībai un kvalitātes nodrošināšanai»

## Profesionālās kvalifikācijas eksāmena satura TITULLAPA

<b>Nozares/sekтора nosaukums</b>	Kokrūpniecības nozare
<b>Profesionālā kvalifikācija</b>	"Būvizstrādājumu galdnieks"
<b>Latvijas kvalifikāciju ietvarstruktūras līmenis</b>	4. LKI līmenis

**Pasūtītājs:**

Valsts izglītības satura  
centrs

**Metodiskais atbalsts:**

Projekts "Nozaru kvalifikācijas sistēmas pilnveide  
profesionālās izglītības attīstībai un kvalitātes nodrošināšanai"  
Ruta Ančupāne

**Izpildītājs:**

SIA "AC Konsultācijas"

**Darba grupas vadītājs:**

Ilze Dzirkale

**Darba grupa:**

Artis Goldbergs, Dainis Zavadskis, Gatis Grasmanis, Juris  
Griķis, Andrejs Kopilovs, Haralds Laucis, Mārtiņš Mednieks,  
Renārs Sakne

**Vērtētāji:**

Latvijas Darba devēju konfederācija  
Nozares eksperts: Kārlis Rubenis


Latvijas Brīvo arodbiedrību savienība  
Nozares eksperts: Dainis Kovaļevskis

**Profesionālās kvalifikācijas eksāmena PROGRAMMA**  
**Kokrūpniecības nozare, profesionālā kvalifikācija**  
**"Būvizstrādājumu galdnieks", 4. LKI līmenis**

<b>Mērķis</b>	Pārbaudīt un novērtēt eksaminējamā profesionālās kompetences atbilstoši profesijas standarta prasībām vai profesionālās kvalifikācijas prasībām.	
<b>Darba uzbūve</b>	Uzdevumu skaits	6
	Uzdevumu veidi	Praktiskais darbs, mutiska situācijas analīze, plānošana, aprēķinu uzdevumi, atbildes uz jautājumiem.
	Uzdevumu izpildes kopējais laiks minūtēs	530 min.
<b>Uzdevumu apraksts</b>	<p>1. Izgatavot būvizstrādājumu atbilstoši rasējumam, ievērojot darba drošības, elektrodrošības un vides aizsardzības un ergonomikas prasības;</p> <p>1.1. Izvēlēties atbilstošu materiālu un palīgmateriālu.</p> <p>1.2. Aprēķināt materiālu patēriņu.</p> <p>1.3. Sastādīt rasējumā dotās detaļas izgatavošanas tehnoloģisko secību un izmantojamās iekārtas.</p> <p>1.4. Iestatīt kokapstrādes iekārtas rasējumā dotā būvizstrādājuma izgatavošanai.</p> <p>1.5. Izgatavot būvizstrādājuma detaļas atbilstoši rasējumam.</p> <p>1.6. Veikt būvizstrādājuma kontrolmontāžu.</p> <p>1.7. Samontēt būvizstrādājumu.</p> <p>1.8. Veikt būvizstrādājuma detaļu virsmu apdari (slīpēšanu un eļļošanu).</p> <p>1.9. Iestrādāt furnitūru un noregulēt to.  <i>(izpildes laiks 480 min.)</i></p> <p>2. Mutiski nosaukt būvizstrādājuma iepakošanas veidus, atbilstoši norādītajam transportēšanas veidam.  <i>(izpildes laiks 10 min.)</i></p> <p>3. Veikt būvizstrādājuma uzstādīšanai nepieciešamos mērījumus montāžas vietā.  <i>(izpildes laiks 10 min.)</i></p> <p>4. Izmantojot dotās kāpņu pakāpienu attiecības, aprēķināt izgatavojamo pakāpienu augstumu, skaitu un platumu dotajai kāpņu vietai.  <i>(izpildes laiks 10 min.)</i></p> <p>5. Noteikt dotos būvizstrādājuma vai tā detaļas bojājumus, pastāstīt to rašanās cēloņus un iespējamo risinājumu to novēršanai.  <i>(izpildes laiks 10 min.)</i></p> <p>6. Pēc dotās informācijas svešvalodā noskaidrot darbmašīnas tehniskos parametrus.  <i>(izpildes laiks 10 min.)</i></p> <p>Uzdevumi izpildāmi eksāmena laikā.</p>	

	5. uzdevuma izpildei Eksaminācijas institūcija sagatavo būvizstrādājuma vai tā detaļas bojājumu paraugus.									
<b>Norises vieta un nepieciešamie materiālie līdzekļi</b>	<p>Eksāmena norisei nepieciešama telpa ar atsevišķu darba vietu katram eksaminējamajam.</p> <p>Eksāmena norisei nepieciešamais aprīkojums:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vienusīgā taisnošanas garenfrēzmašīna,</li> <li>• vertikālā frēzmašīna ar apakšējo vārpstas novietojumu,</li> <li>• formātripzāģmašīna,</li> <li>• biezumgarenfrēzēšanas mašīna,</li> <li>• lentas slīpmašīna,</li> <li>• urbšanas dobšanas darbmašīna,</li> <li>• līmspīles, līmēšanas bloki,</li> <li>• rokas elektriskie instrumenti,</li> <li>• rokas instrumenti,</li> </ul> <p>Eksāmena norisei nepieciešamie materiāli:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• masīvkoks,</li> <li>• līmēta masīvkoka plātnes,</li> <li>• būvizstrādājuma furnitūra,</li> <li>• nekoksnes materiāli,</li> <li>• apdares materiāli un palīgmateriāli.</li> </ul> <p>Eksaminējamajam eksāmena 1. uzdevuma izpildei nepieciešams:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• darba aizsardzības prasībām atbilstošs darba apģērbs,</li> <li>• individuālie aizsardzības līdzekļi.</li> </ul>									
<b>Vērtēšanas kārtība</b>	<p>Uzdevumu izpildi vērtē eksaminācijas komisija. Vērtēta tiek katra uzdevuma izpilde. Maksimāli iegūstamais punktu skaits ir 92, kas atbilst 100%. Eksāmens ir nokārtots, ja uzdevumu izpildes apjoms nav zemāks par 60%.</p> <p>Eksāmena vērtējums tiek izteikts ballēs atbilstoši vērtēšanas skalai:</p>									
Iegūto punktu skaits	1–13	14–27	28–40	41–54	55–62	63–69	70–76	77–84	85–88	89–92
Uzdevumu izpildes apjoms (%)	1–14	15–29	30–44	45–59	60–67	68–75	76–83	84–91	92–96	97–100
Vērtējums ballēs	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

**Profesionālās kvalifikācijas eksāmena uzdevumu izpildei nepieciešamo  
MATERIĀLO LĪDZEKĻU PAPLAŠINĀTS SARAKSTS  
Kokrūpniecības nozare, profesionālā kvalifikācija  
"Būvizstrādājumu galdnieks", 4. LKI līmenis**

<p align="center"><b>Tehnoloģiskās iekārtas, aprīkojums un darba instrumenti</b></p>	<p>Eksāmena norisei nepieciešams:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• formātzāģmašīna – 1 gab.,</li> <li>• taisnošanas garenfrēzmašīna – 1 gab.,</li> <li>• biežumu garenfrēzmašīna – 1 gab.,</li> <li>• profilfrēzmašīna – 1 gab.,</li> <li>• horizontālā urbšanas dobšanas darbmašīna – 1 gab.,</li> <li>• vertikālā urbmašīna – 1 gab.,</li> <li>• šaurlentas slīpmašīna – 1 gab.,</li> <li>• akumulatora skrūvgriezis – 1 gab.,</li> <li>• zāģripa masīvkoku garena zāģēšanai – 1 gab.,</li> <li>• zāģripa masīvkoku šķērsa zāģēšanai – 1 gab.,</li> <li>• spirālurbis, (frēze) ar diametrs 14 – 1 gab.,</li> <li>• spirālurbis diametrs 4 – 1 gab.,</li> <li>• uzmaucamā frēze taisnā 14 mm – 1 gab.,</li> <li>• uzmaucamā frēze taisnā 45 mm – 1 gab.,</li> <li>• uzmaucamā pildīņu frēze – 1 gab.,</li> <li>• līmspīles 1200 mm – 4 gab.,</li> <li>• rokas nemehanizētie instrumenti: (zāģi, kalti, metāla un koka āmuri, ēveles, aizzīmēšanas un mērīšanas instrumenti) – 1 komplekts.</li> </ul>
<p align="center"><b>Materiāli, palīgmateriāli u.tml.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• durvju viras – 3 gab.,</li> <li>• slēdzene – 1 gab.,</li> <li>• pretplāksne – 1 gab.,</li> <li>• skrūves 40 x 4 – 20 gab.,</li> <li>• skrūves 100 x 4 – 4 gab.,</li> <li>• slīppapīrs nr.100 – 1 m,</li> <li>• slīppapīrs nr. 150 – 1 m,</li> <li>• slīpēšanas švamme – 1 gab.,</li> <li>• lineļļa 0,35 l – 1 gab.,</li> <li>• līme 0,35 l pva – 1 gab.,</li> <li>• līme 0,35 l poliuretāna – 1 gab.,</li> <li>• līme 0,35 l kontktilīme – 1 gab.,</li> <li>• masīvkoksnes plātne(40 mm bieža) – 0,25 m<sup>3</sup>,</li> <li>• otas – 2 gab.,</li> <li>• kokvilnas drāna 200 x 200 mm – 1 gab.,</li> <li>• skrūvgriežņu uzgalis pz2 – 1 gab.,</li> <li>• magnētiskais uzgaļu turētājs – 1 gab.,</li> </ul> <div style="text-align: center;">  </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>• blīvgumija – 4,780 m,</li> <li>• koksnes bojājumu paraugi – 1 komplekts.</li> </ul>

**Profesionālās kvalifikācijas eksāmena  
UZDEVUMU KOMPLEKTS  
Kokrūpniecības nozare, profesionālā kvalifikācija  
"Būvizstrādājumu galdnieks", 4. LKI līmenis**

**1. uzdevums. Izgatavot durvis atbilstoši rasējumam (1. pielikums), ievērojot darba drošības, elektrodrošības un vides aizsardzības un ergonomikas prasības.**

*(izpildes laiks 480 min.)*

- 1.1. Izvēlēties atbilstošu materiālu un palīgmateriālu.
- 1.2. Aprēķināt materiālu patēriņu aizpildot darba lapu (2. pielikums).
- 1.3. Sastādīt rasējumā dotās detaļas K01 izgatavošanas tehnoloģisko secību un izmantojamās iekārtas aizpildot darba lapu (3. pielikums).
- 1.4. Iestatīt kokapstrādes iekārtas rasējumā doto durvju izgatavošanai.
- 1.5. Izgatavot durvju detaļas atbilstoši rasējumam.
- 1.6. Veikt durvju kontrolmontāžu.
- 1.7. Samontēt durvis.
- 1.8. Veikt durvju detaļu virsmu apdari (slīpēšanu un eļļošanu).
- 1.9. Iestrādāt durvīs furnitūru un noregulēt to.

**2. uzdevums. Mutiski nosaukt durvju iepakšanas veidus, atbilstoši norādītajam transportēšanas veidam.**

*(izpildes laiks 10 min)*

**3. uzdevums. Atbilstoši rasējumā dotajai loga ailei (4. pielikums) noteikt nepieciešamā loga izmērus mazāko un lielāko augstumu un platumu, ja starp logu un aili pa perimetru ir pieļaujama putas sprauga no 30 līdz 50 mm.**

*(izpildes laiks 10 min.)*

**4. uzdevums. Izmantojot dotās kāpņu pakāpienu attiecības, aprēķināt izgatavojamo pakāpienu augstumu, skaitu un platumu dotajai kāpņu vietai un aizpildīt darba lapu (5. pielikums).**

*(izpildes laiks 10 min)*

**5. uzdevums. Noteikt dotos būvizstrādājuma vai tā detaļas bojājumus, pastāstīt to rašanās cēloņus un iespējamo risinājumu to novēršanai.**

*(izpildes laiks 10 min.)*

## Uzdevuma piemērs

Nr. p.k.	Bojājuma veids
1.	<p data-bbox="320 297 571 331">Plaisa detaļas plaknē</p> 
2.	<p data-bbox="320 936 703 969">Šķiedras izrāvums plaknes malā</p> 

3. Virsmas bojājumi beicētā lakotā plaknē



**6. uzdevums. Pēc dotās informācijas svešvalodā noskaidrot darbmašīnas tehniskos parametrus un aizpildīt darba lapu (6. pielikums).**  
*(izpildes laiks 10 min.)*

**MATERIĀLU PATĒRIŅA APRĒĶINS**

Darba lapa 1.2. uzdevumam

Nr.	Detaļas nosaukums	Materiāls	Skaitis	Detaļas izmēri (mm)			Detaļas izmēri ar virsmēru (mm)			Materiāla daudzums m <sup>3</sup>
				Garums	Platums	Biezums	Garums 20 mm	Platums 10 mm	Biezums 5 mm	
1.										
2.										
3.										
4.										
5.										
6.										
Kopā										

**DETAĻAS IZGATAVOŠANAS TEHNOĻĪSKĀ SECĪBA**

Darba lapa 1.3. uzdevumam

Sastādīt rasējumā dotās detaļas *K01* izgatavošanas tehnoloģisko secību un izmantojamās iekārtas

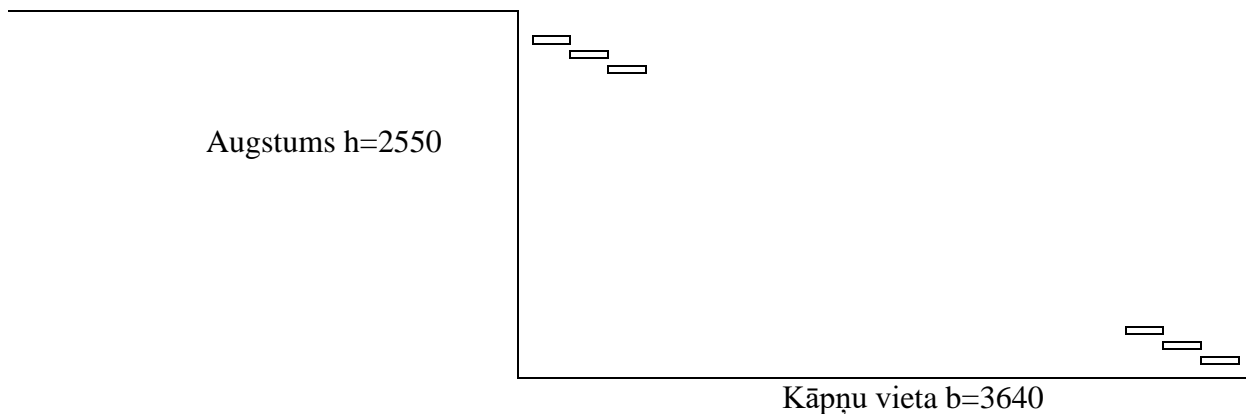
N.p.k.	Darbība	Izmantojamā iekārta vai instruments
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		
6.		
7.		
8.		



**KĀPŅU PAKĀPIENU APRĒĶINS**

Darba lapa 4. uzdevumam

Izmantojot dotās kāpņu pakāpienu attiecības, aprēķināt izgatavojamo pakāpienu augstumu, skaitu un platumu dotajai kāpņu vietai.



Pakāpienu izmēru varianti – augstums  $h$  un platum  $b$ .

A	$h=15\text{cm}$ $b=30\text{cm}$
B	$h=16\text{cm}$ $b=28\text{cm}$
C	$h=17\text{cm}$ $b=26\text{cm}$

Pakāpienu augstums \_\_\_\_\_

Izgatavojamo pakāpienu skaits \_\_\_\_\_

Pakāpienu platum \_\_\_\_\_

Pakāpienu izmēru variants \_\_\_\_\_

## DARBMAŠĪNAS TEHNISKO PARAMETRU NOTEIKŠANA

Darba lapa 6. uzdevumam

## Thicknessers

## Technical data:

<b>Model</b>	<b>B630 PRO</b>
Max. working width	630 mm
Working table dimension	630 x 900 mm
Working height	3 – 300 mm
Max. cutting depth	8 mm
Main motor power	7,5 kW
Spindle speed	5000 min. <sup>-1</sup>
Cutterblock diameter	125 mm
Knife quantity	4 pcs
Feeding speed	5/21 m/min
Dust extraction outlet	160 mm
Weight	1110 kg
Overall dimensions	1310 x 1200 x 1400 mm



Darbmašīna \_\_\_\_\_

## Tehniskie parametri

Nr.p.k	Noskaidrojamie dati	Parametri
1.	Maksimālais apstrādes platums	
2.	Apstrādes augstums	
3.	Motora jauda	
4.	Padeves ātrums	
5.	Svars	

**Profesionālās kvalifikācijas eksāmena uzdevumu izpildes  
VĒRTĒŠANAS KRITĒRIJI**  
**Kokrūpniecības nozare, profesionālā kvalifikācija**  
**"Būvizstrādājumu galdnieks", 4. LKI līmenis**

**Vērtēšanas kritēriji**

<b>Uzdevums</b>	<b>Veicamās darbības</b>	<b>Maksimāli iegūstamais punktu skaits</b>
1. Izgatavot durvis atbilstoši rasējumam, ievērojot darba drošības, elektrodrošības un vides aizsardzības un ergonomikas prasības. <i>(maksimāli iegūstamais punktu skaits 67)</i>	1.1. Atbilstošu materiālu un palīgmateriālu izvēle.	3
	1.2. Materiālu patēriņa aprēķināšana un darba lapas aizpildīšana.	6
	1.3. Rasējumā dotās detaļas <i>KOI</i> izgatavošanas tehnoloģiskās secības un izmantojamo iekārtu uzrakstīšana un darba lapas aizpildīšana.	8
	1.4. Kokapstrādes iekārtas iestatīšana rasējumā doto durvju izgatavošanai.	11
	1.5. Durvju detaļu izgatavošana atbilstoši rasējumam.	24
	1.6. Durvju kontrolmontāžas veikšana.	2
	1.7. Durvju montēšana.	4
	1.8. Durvju detaļu virsmu apdares darbu veikšana (slīpēšana un eļļošana).	3
	1.9. Furnitūras iestrādāšana un regulēšana	6
2. Mutiski nosaukt durvju iepakojanas veidus, transportēšanai vietējam tirgum. <i>(maksimāli iegūstamais punktu skaits 2)</i>	2.1. Četru durvju iepakojanas veidu nosaukšana	2
3. Atbilstoši rasējumā dotajai loga ailei noteikt nepieciešamā loga izmērus mazāko un lielāko augstumu un platumu, ja starp logu un aili pa perimetru ir pieļaujama putas sprauga no 30 līdz 50 mm. <i>(maksimāli iegūstamais punktu skaits 1)</i>	Loga izmēru noteikšana	1
4. Izmantojot dotās kāpņu pakāpienu attiecības, aprēķināt izgatavojamo pakāpienu augstumu, skaitu un platumu dotajai kāpņu vietai. <i>(maksimāli iegūstamais punktu skaits 4)</i>	4.1. Pakāpienu augstuma aprēķināšana	1
	4.2. Pakāpienu skaita aprēķināšana	1
	4.3. Pakāpienu platumā aprēķināšana	1
	4.4. Pakāpienu izmēru varianta izvēle	1
5. Mutiski nosaukt dotās būvizstrādājuma vai tās detaļas bojājumus, to rašanās cēloņus un iespējamo risinājumu to novēršanai. <i>(maksimāli</i>	5.1. Bojājuma veida nosaukšana.	3
	5.2. Bojājuma apraksts / raksturojums	3
	5.3. Bojājuma rašanās cēloņa noteikšana	3
	5.4. Bojājuma novēršanas paņēmieni piedāvāšana.	3

<i>iegūstamais punktu skaits 12)</i>		
6. Pēc dotās informācijas svešvalodā noskaidrot darbmašīnas tehniskos parametrus un aizpildīt darba lapu. <i>(maksimāli iegūstamais punktu skaits 6)</i>	6.1. Darba lapas aizpildīšana	6
<b>Kopējais maksimāli iegūstamais punktu skaits</b>		<b>92</b>

### Paplašināts vērtēšanas kritēriju apraksts un pareizās atbildes

**1. uzdevums. Izgatavot durvis atbilstoši rasējumam, ievērojot darba drošības, elektrodrošības un vides aizsardzības un ergonomikas prasības. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 67)**

1.1. Izvēlēties atbilstošu materiālu un palīgmateriālu.

Pareizi izvēlētie materiāli:

Izstrādājuma izejmateriāls	Masīvkoku plātņu materiāls
Iestrādājama furnitūra	Durvju viras, slēdzene un pretplāksne
Apdare	Eļļa

Vērtēšanas kritēriji

Par rasējumam atbilstošu materiālu un palīgmateriālu izvēli 3 punkti.

1.2. Aprēķināt materiālu patēriņu aizpildot darba lapu.

Pareizās atbildes

Nr. P.K	Detaļas nosaukums	Materiāls	Detaļu skaits	Detaļas izmēri (mm)			Detaļas izmēri ar virsmēru (mm)			Materiāla daudzums m <sup>3</sup>
				Garums	Platums	Biezums	Garums 20 mm	Platums 10 mm	Biezums 5 mm	
1.	Detaļa _K01	priede	1	712	120	40	732	130	45	0,0042
2.	Detaļa _K02	priede	2	2033	120	40	2053	130	45	0,0240
3.	Detaļa _V01	priede	2	2025	120	40	2045	130	45	0,0239
4.	Detaļa _V02	priede	2	540	120	40	560	130	45	0,0065
5.	Detaļa _V03	priede	2	650	120	40	670	130	45	0,0078
6.	Detaļa _V04	priede	3	542	437	26	562	447	31	0,0233
									kopā	0,0897

Vērtēšanas kritēriji

Par pareizi veiktu detaļas izgatavošanai nepieciešamo materiāla patēriņa aprēķinu 6 punkti.

1.3. Sastādīt rasējumā dotās detaļas *KOI* izgatavošanas tehnoloģisko secību un izmantojamās iekārtas.

Pareizās atbildes

Nr. p.k.	Darbība	Izmantojamā iekārta vai instruments*
1.	Šķērszāģēšana	Ripzāģmašīna, lentzāģmašīna, cirkulārais zāģis
2.	Garenzāģēšana	Ripzāģmašīna, lentzāģmašīna, cirkulārais zāģis
3.	Taisnošana	Taisnošanas garenfrēzmašīna
4.	Biezumošana	Biezumošanas frēzmašīna
5.	Frēzēšana	Profila frēzmašīna
6.	Garenzāģēšana	Ripzāģmašīna, cirkulārais zāģis
7.	Urbšana	Urbjmašīna
8.	Slīpēšana	Šaurletas slīpmašīna, rokas slīpmašīnas.

\*Vērtē pēc būtības pareizo atbildi

Vērtēšanas kritēriji

Par katru pareizā secībā nosauktu darbību un izmantojamo iekārtu vai instrumentu 1 punkts, kopā 8 punkti.

1.4. Iestatīt kokapstrādes iekārtas rasējumā doto durvju izgatavošanai.

Pareizās atbildes

Nr. p.k.	Iekārta	Vērtēšanas kritēriji	Punkti
1.	Formātzāģmašīna	Zāģa ripa izvēlēta atbilstoši masīvkoku zāģēšanai	2
2.	Taisnošanas garenfrēzmašīna	Bāzes plaknes malas apstrāde 90 <sup>0°</sup>	1
		Leņķa malas apstrāde 90 <sup>0°</sup>	1
3.	Biezum garenfrēzmašīna	Detaļas šķērsriezums atbilst rasējumam	1
4.	Profilfrēzmašīna	Detaļu frēzējumi atbilst rasējumam	2
5.	Horizontālā urbšanas dobšanas mašīna	Detaļās urbumi un dobumi atbilst rasējumam.	1
6.	Vertikālā urbjmašīna	Detaļās urbumi atbilst rasējumam	1
7.	Šaurletas slīpmašīna	Detaļas nav zaudējušas ģeometrisku formu un izmērus	2
Kopā			11

1.5. Izgatavot durvju detaļas atbilstoši rasējumam.

Vērtēšanas kritēriji

Par katru rasējumam atbilstošu durvju detaļu izgatavošanu 2 punkti, kopā 24 punkti.

1.6. Veikt durvju kontrolmontāžu.

Vērtēšanas kritēriji

Par precīzi veiktu durvju detaļu savstarpējās saderības pārbaudi kopsalikumā (izgatavoto durvju izmēri atbilst rasējumam) 2 punkti.

1.7. Samontēt durvis.

Vērtēšanas kritēriji

Nr. p.k.	Vērtēšanas kritēriji	Punkti
1.	Līmējamās plaknes ir vienmērīgi noklātas ar līmi	1
2.	Līmējamās vietas ir cieši sakļautas	1
3.	Līmes atlikumi noņemti	1
4.	Izgatavoto durvju izmēri atbilst rasējumam	1
Kopā		4

1.8. Veikt durvju detaļu virsmu apdari (slīpēšanu un eļļošanu).

Vērtēšanas kritēriji

Nr. p.k.	Vērtēšanas kritēriji	Punkti
1.	Slīpēta visa virsma, nav plūksnaina	1
2.	Šķautņu ģeometriskā forma atbilst rasējumam	1
3.	Eļļojot vienmērīgi nosepta visa virsma, nav notecējumi	1
Kopā		3

1.9. Iestrādāt durvīs furnitūru un noregulēt to.

Vērtēšanas kritēriji

Par katru rasējumam atbilstošu durvju viru iestrādi 1 punkts, kopā 3 punkti, par durvju slēdzenes un pretplāksnes iestrādi 2 punkti. Par precīzi veiktu furnitūras regulēšanu 1 punkts. Maksimāli iegūstamais punktu skaits par uzdevumu 6 punkti.

**2. uzdevums. Mutiski nosaukt durvju iepakšanas veidus, transportēšanai vietējam tirgum. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 2)**

Pareizā atbilde

Nr.p.k.	Durvju iepakšanas veidi
1.	Plēvē
2.	Burbuļu plēvē
3.	Gofrētā kartonā
4.	Uz stūriem plastikāta stūreņi

Vērtēšanas kritēriji

Par katriem diviem pareizi nosauktiem iepakšanas veidiem 1 punkts, kopā 2 punkti.

**3. uzdevums. Atbilstoši rasējumā dotajai loga ailei noteikt nepieciešamā loga izmērus mazāko un lielāko augstumu un platumu, ja starp logu un aili pa perimetru ir pieļaujama putas sprauga no 30 līdz 50 mm. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 1)**

Pareizā atbilde

Logu augstums (lielākais, mazākais mm)	Logu platums (lielākais, mazākais mm)
1310 – 1290	815 – 795

Vērtēšanas kritēriji

Par pareizi noteiktiem loga izmēriem 1 punkts.

**4. uzdevums. Izmantojot dotās kāpņu pakāpienu attiecības, aprēķināt izgatavojamo pakāpienu augstumu, skaitu un platumu dotajai kāpņu vietai. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 4)**

Pareizā atbilde

Pakāpienu augstums  $2550:170=15$ .

Izgatavojamo pakāpienu skaits  $15-1=14$  (pēdējais pakāpiens grīdas līmenī).

Pakāpienu platums  $14 \times 260=3640$ .

Pakāpienu izmēru variants C.

### Vērtēšanas kritēriji

Nr.p.k.	Vērtēšanas kritēriji	Punkti
1.	Pareizi aprēķināts pakāpienu augstums	1
2.	Pareizi aprēķināts pakāpienu skaits	1
3.	Pareizi aprēķināts pakāpienu platums	1
4.	Pareizi izvēlēts pakāpienu izmēru variants	1
Kopā		4

**5. uzdevums.** Noteikt dotos būvizstrādājuma vai tā detaļas bojājumus, pastāstīt to rašanās cēlonus un iespējamo risinājumu to novēršanai. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 12)

*Eksaminācijas institūcija sagatavo būvizstrādājuma vai tā detaļas bojājumu paraugus un pareizās atbildes līdzvērtīga uzdevuma veikšanai.*

### Pareizās atbildes piemērs

Nr. p.k.	Bojājuma veids	Bojājuma apraksts	Bojājuma rašanās cēlonis	Bojājuma novēršanas paņēmieni
1.	Plaisa detaļas plaknē	Masīvkoksnes detaļai (kāpnes pakāpiena plaknē) nelielā laukumā plaisa (piem. 100 mm garumā), detaļa tonēta lakota.	Rasējumam neatbilstoši izvēlēts materiāls (plaisa materiālā, neatbilstošs mitrums materiālā), ražošanas procesa brāķis (apstrādes defekts ēvelējot, nepietiekami biežā slānī uzklāta līme, savstarpēji salīmējot līstes, rukšanas vai briešanas rezultātā radusies plaisa, trieciena rezultātā radusies plaisa transportējot vai montējot, paviršība darbā ar rokas instrumentu).	1) izvērtē plaisas ietekmi uz konstrukcijas nestspēju: <ul style="list-style-type: none"> <li>ja nepieciešams iegriež, padziļina plaisu izveidojot vietu līmei, nopresē;</li> <li>veido nelielu protezējumu ielīmējot kokšķiedru vai skaidu plaisā;</li> <li>tepē plaisu.</li> </ul> 2) saudzīgi slīpē un/vai ciklē labojumu; 3) ja nepieciešams labojot pielieto mākslinieciskus paņēmienus šķiedras raksta imitēšanai; 4) atjauno bojātajā vietā pārklājuma toni un apdari; 5) atjauno apdari labojumam un sapludina ar pārējo virsmu vai veic apdari visai plaknei; 6) ja vēlamais rezultāts nav panākts – veido iefrēzējumu visas detaļas garumā un ielīmē protēzi, kalibrē visu plakni, tonē un apdara visu detaļu no jauna; 7) ja nepieciešams izgatavot jaunu detaļu.
2.	Šķiedras izrāvums plaknes malā	Šķiedras izrāvums plaknes malā (durvju vērtnei). Detaļai nelielā laukumā šķautnes bojājums (piem., 50 mm, konisks, 7 mm plaknē un sānu malā), detaļa tonēta lakota.	Neatbilstoša izstrādājuma transportēšana, uzglabāšana objektā, pavirši/neatbilstoši montāžas darbi, trešo personu paviršība objektā, izstrādājuma ikdienas lietošanā radies bojājums.	1) izvērtē bojājuma novēršanas iespējamus veidus, kas pieļaujami, ņem vērā bojājuma daļēju atrašanos redzamā vietā plaknē, izstrādājuma vērtību un veicamo darbu apjomu (vai pieļaujams lokāls labojums uz vietas objektā, vai nepieciešama vērtnes pārvietošana uz darbnīcu): <ul style="list-style-type: none"> <li>ja pieļaujams labojums tiek veikts uz vietas objektā pielietojot lokālu protezēšanu – pielīmē izrauto koksnes detaļu, piegriež plaknes, slīpē, tonē, veic apdari un piepulē sapludinot ar plaknēm, vai atjauno apdari visai plaknei;</li> <li>ja nepieciešams labojot pielieto mākslinieciskus paņēmienus šķiedras raksta imitēšanai;</li> <li>ja bojājuma novēršana prasa lielāka darba apjomu, darbus veic darbnīcā, pieņem lēmumu par bojātās šķautnes frēzēšanu nelielā posmā vai visā garumā, vai detaļas nomaiņu, tonējuma un apdares uzklāšanu visā plaknē, vai visam izstrādājumam</li> </ul>

				2) ja nepieciešams izgatavot jaunu durvju vērtni.
3.	Virsmas bojājumi beicētā lakotā plaknē	Skrāpējumi, nobrāzumi, švīkājumi vai nelieli iespaidumi durvju vērtnes plaknē ar apdari.	Montāžas procesa brāķis, neatbilstošas iepakojšanas vai transportēšanas rezultātā radies bojājums, vai ikdienas lietošanas rezultātā radies bojājums.	1) novērtē bojājumu, tā dziļumu 2) ja švīka/iespiedums: <ul style="list-style-type: none"> <li>• apdares materiāla pārklājumā – veic bojātā sektora apliešanu ar apdares materiālu, saudzīgi slīpē un/vai ciklē labojumu;</li> <li>• beicē un apdares materiālā – pielieto piebeicēšanu ar smalku otu, labo grupi ar labošanas kritiņiem, tepēm, vaskiem, zīmuli, mākslinieciskiem paņēmienu atjauno šķiedras rakstu, saudzīgi slīpē un/vai ciklē labojumu – atjauno fona toni, uzklāj apdari labotai vietai un piepulē vai pārklāj apdari visai plaknei;</li> <li>• kokšķiedrā – var pielietot uzbriedināšanas metodi (šķiedru saslapina ar ūdeni, pagaida lai tā sabriest un nožūst, tad ciklē/pieslīpē) atjauno šķiedras rakstu ar protēzes palīdzību, špaktelē (labošanas metode atkarībā no bojājuma novietojuma vērtnē, saudzīgi slīpē un/vai ciklē labojumu, atjauno iekrāsojumu u apdari.</li> </ul> 3) ja vēlmais rezultāts nav panākts – kalibrē visu plakni, noņemot visu apdari; 4) ja nepieciešams izgatavot jaunu vērtni.

### Vērtēšanas kritēriji

Par katru pēc būtības pareizu atbildi 1 punkts, kopā 12 punkti.

### **6. uzdevums. Pēc dotās informācijas svešvalodā noskaidrot darbmašīnas tehniskos parametrus. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 6)**

#### Pareizās atbildes

#### Biezumēvelmašīna

Nr.p.k	Noskaidrojamie dati	Parametri
1.	Maksimālais apstrādes platums	630 mm
2.	Apstrādes augstums	3 – 300 mm
3.	Motora jauda	7,5 kW
4.	Padeves ātrums	5/21 m/min
5.	Svars	1110 kg

### Vērtēšanas kritēriji

Par pareizi nosauktu darbmašīnu 1 punkts.

Par katru pareizi noteiktu tehnisko parametru 1 punkts, kopā 5 punkti.

Kopā par uzdevumu 6 punkti.

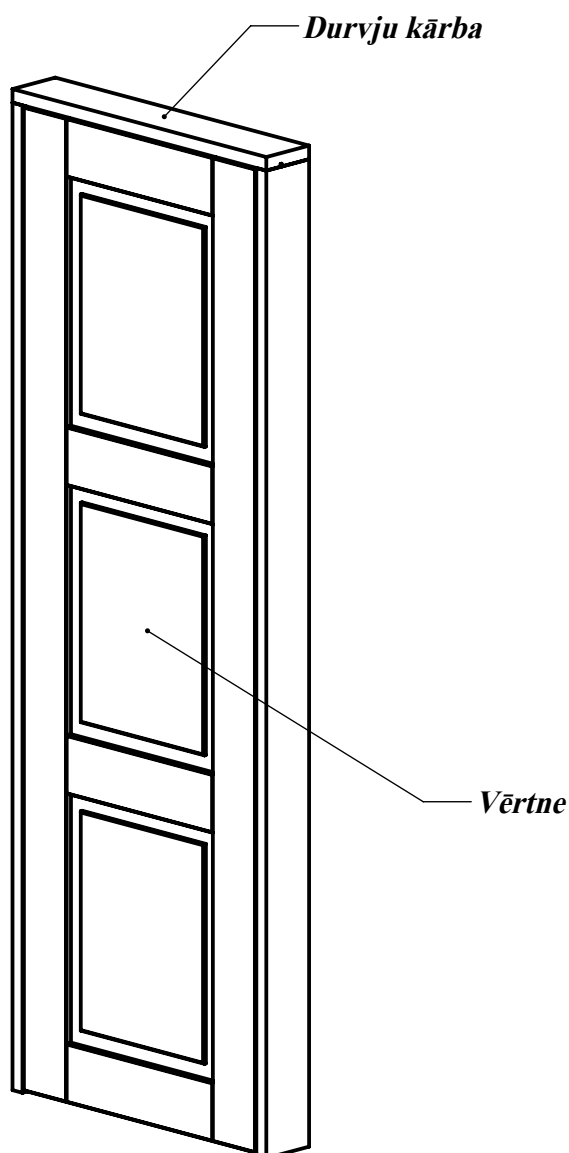


## Uzziņu avoti

- Darba aizsardzības likums [skatīts 2020. gada 25. septembrī]. Pieejams: <https://likumi.lv/doc.php?id=26020>
- Darba drošība [skatīts 2020. gada 25. jūlijā]. Pieejams: <https://arodbiedribas.lv/darbibas-virzieni/darba-drosiba/>
- Dolacis, J. Mežtehnikas, mežsaimniecības un kokrūpniecības terminu vārdnīca. – Rīga: Antera, 2003.
- Domkins, A. Koks tavās mājās. Otrais papildinātais izdevums. – Rīga: Jumava, 2017.
- Grabis, J. Amatnieka darba rīki. – Rīga: Avots, 2002.
- Grīnberga, M. Kokapstrādes tehnoloģija. – Rīga: Jumava, 2002.
- Grīnberga, M. Materiālmācība galdniekiem. – Rīga: Jumava, 2003.
- Kozuliņš, V. Zāģmateriālu uzmērīšana un kvalitātes vērtēšana. – Jelgava: LLU, 2003.
- Ozoliņš, A. Praktiskā koksne. – Rīga: Jumava, 2005.
- Ministru kabineta 2015. gada 30. jūnija noteikumi Nr. 331 "Noteikumi par Latvijas būvnormatīvu LBN 208-15 "Publiskas būves"" [skatīts 2020. gada 2. septembrī]. Pieejams: <https://likumi.lv/ta/id/274995-noteikumi-par-latvijas-buvnormativu-lbn-208-15-publiskas-buves->
- Ettelt, B., Gittel, H. J. Sägen. Fräsen. Hobeln. Bohren. Die Spannung von Holz und ihre Werkzeuge. – Leinfelden-Echterdingen: DRW-Verlag, 2004.
- Fundamentals of sharpening: straight talk for today's woodworker. – East Petersburg, PA: Fox Chapel Pub. Company, 2010.
- HomeSkills: Carpentry: An Introduction to Sawing, Drilling, Shaping & Joining Wood. – Cool Springs Press, 2013.
- Thoemen, H., Irle, M., Sernek, M. Wood-Based Panels: An Introduction for Specialists. – London: Brunel University Press, 2010.
- Kottjé, J. 77 Treppen für Wohnhäuser: Material – Konstruktion – Raumwirkung (Deutsch) Hardcover. – [B.v.]: Deutsche Verlags-Anstalt, 2014.
- Бобиков, П. Д. Изготовление столярно – мебельных изделий. – Москва: Академия, 2006.
- Глебов, И. Т. Расчет режимов резания древесины [skatīts 2020. gada 25. septembrī]. Pieejams: <https://core.ac.uk/download/pdf/42047852.pdf>
- Обливин, Б. Х., Никитин, Л. И., Гренц, Н. В. Охрана труда на деревообрабатывающих предприятиях. – Москва: Академия, 2005.
- Хаслак, П. Основные инструменты и технологии в деревообработке. – Москва: АСТ, Астрель, 2007.

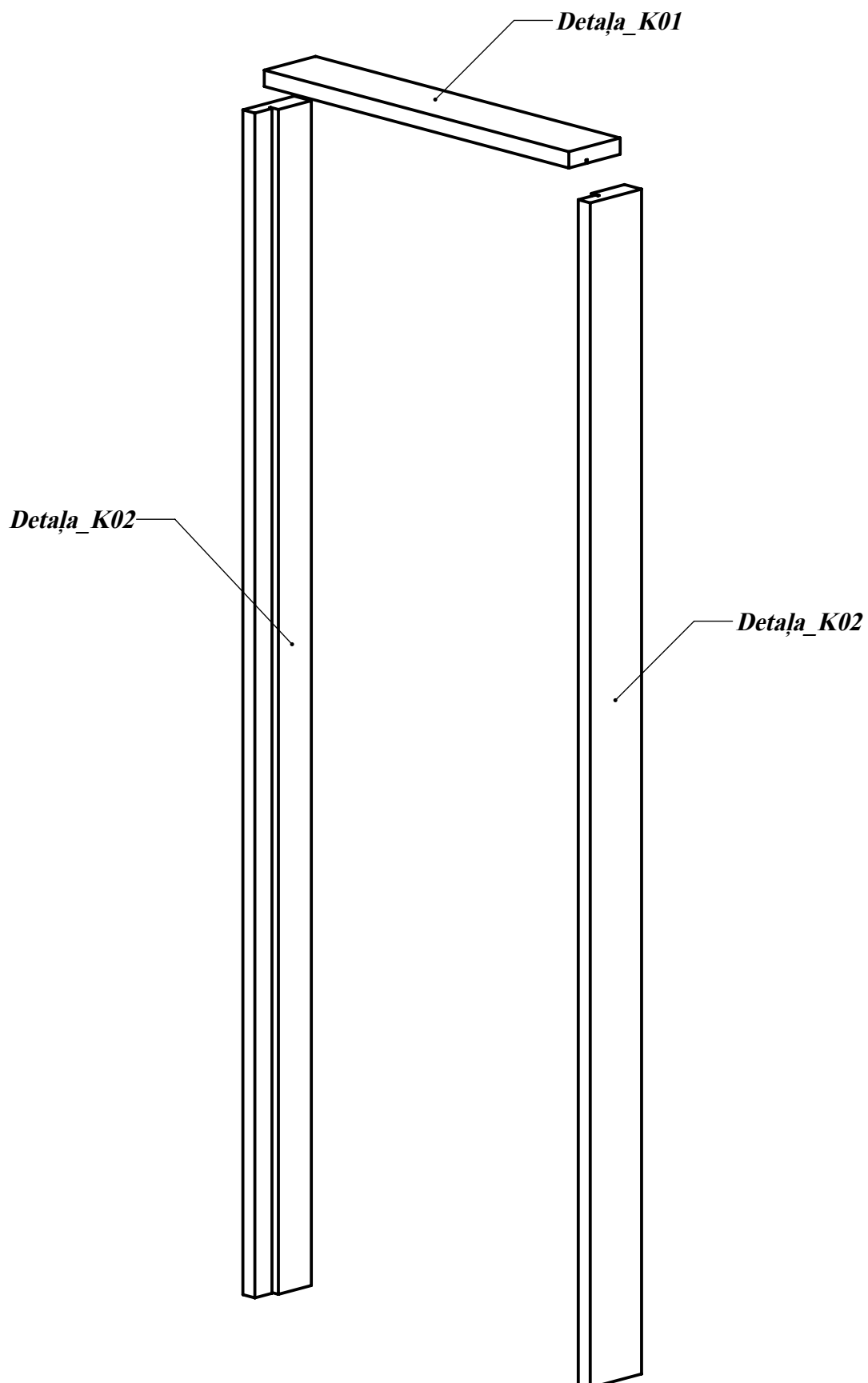


Atpakaļ

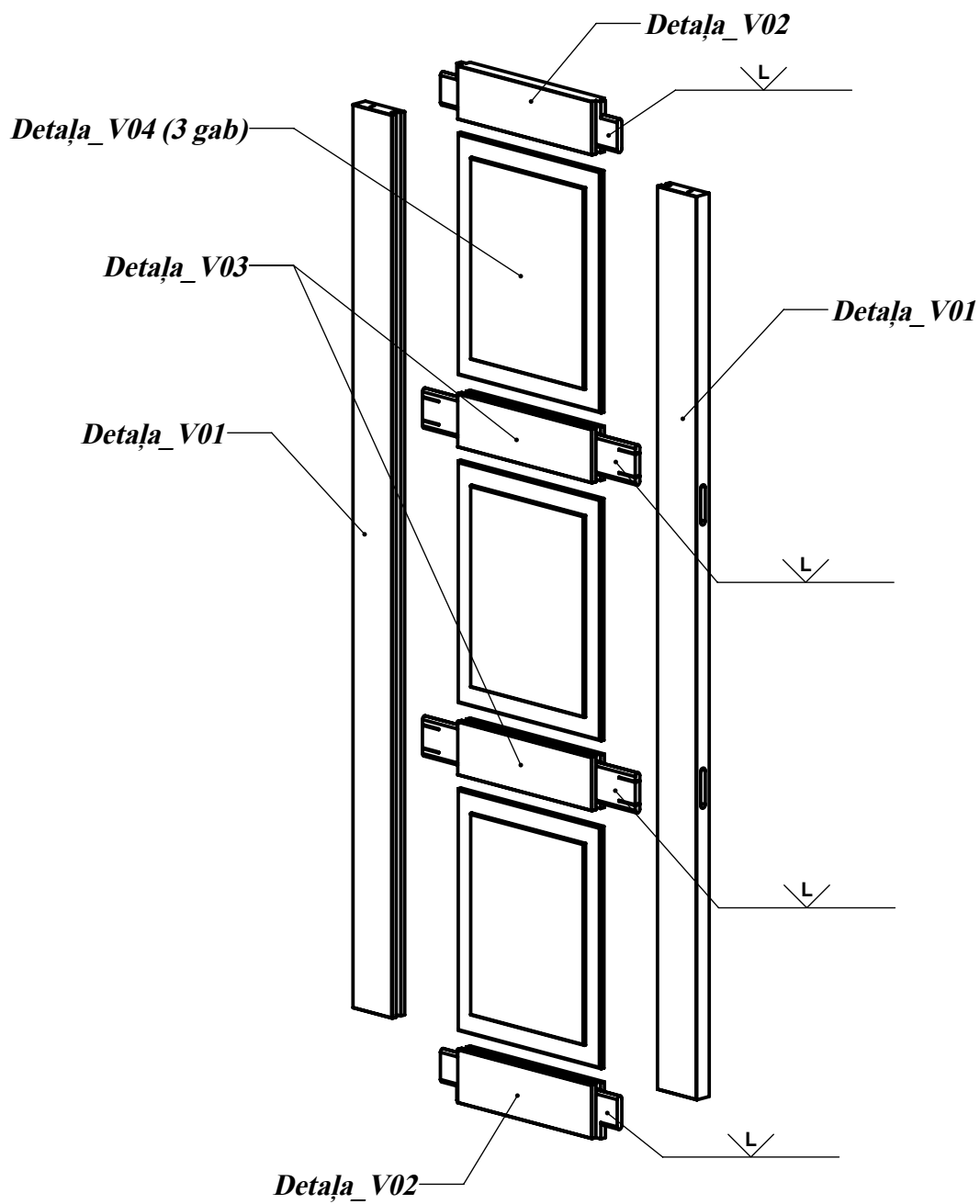


<i>Tehniskais apraksts</i>	
<i>Izstrādājuma izejmateriāls</i>	<i>Izgatavots no masīvkoksnes plātņu materiāla</i>
<i>Iestrādājamā durvju furnitūra</i>	<i>Durvju viras (3 gab); slēdzene un pretplāksne. (iestrādāšanas izmēri atkarīgi no pieejamās furnitūras).</i>
<i>Apstrāde</i>	<i>Izstrādājums slīpēts un eļļots ar lineļļu</i>

<b>Pildīņa durvis</b>				<b>Durvis D_001</b>	<b>A4</b>
<b>Rasēja</b>	<b>Artis Goldbergs</b>		02.07.2020.	<b>2061 x 712 x 120</b>	<b>Mērogs 1:10</b>
<b>Pieņēma</b>					<b>Lapa 1 no 10</b>

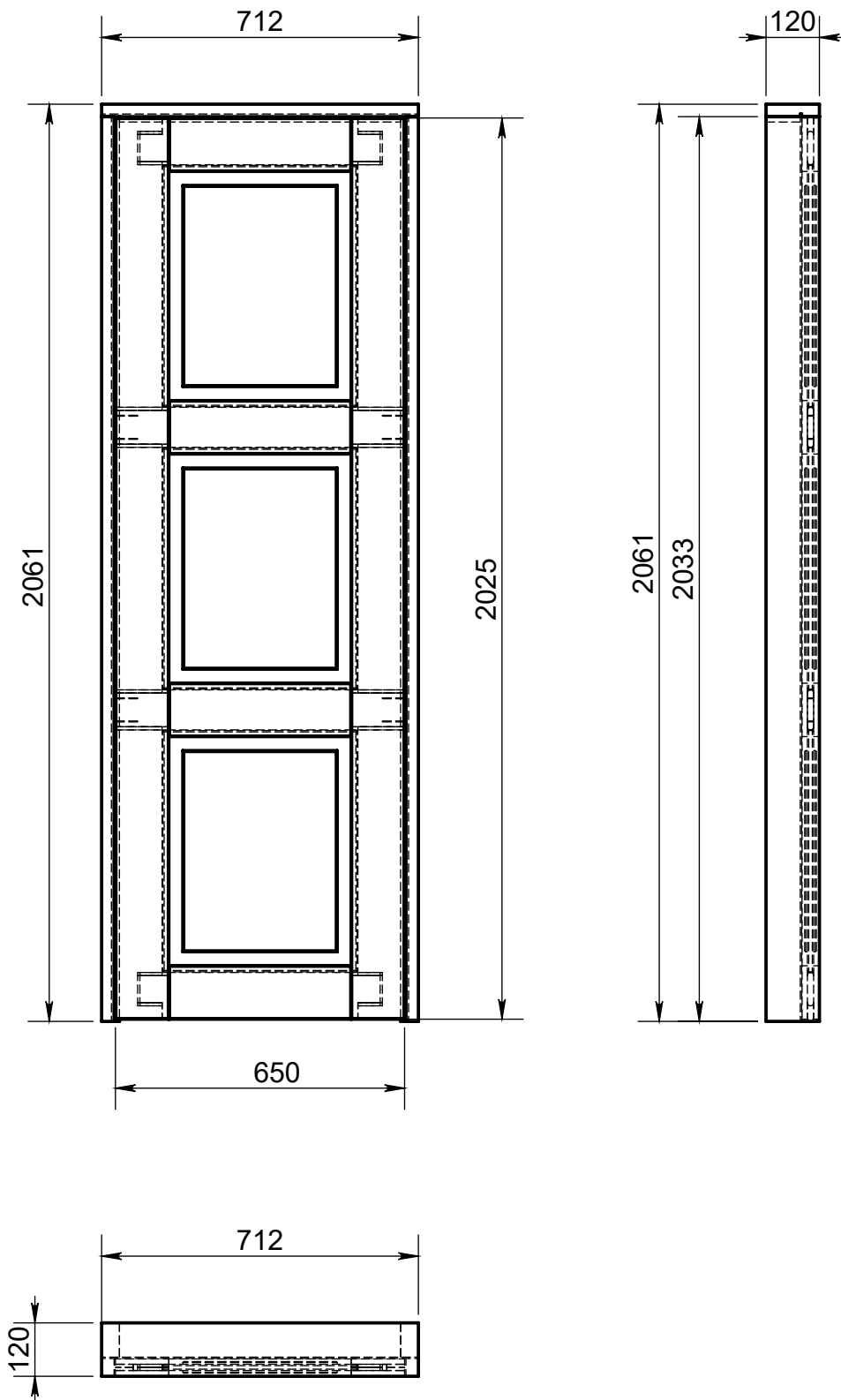


<b>Pildīna durvis</b>				<b>Durvis D_001</b>	<b>A4</b>
<i>Rasēja</i>	<i>Artis Goldbergs</i>		02.07.2020.	<b>2061 x 712 x 120</b>	<i>Mērogs 1:10</i>
<i>Pieņēma</i>					<i>Lapa 2 no 10</i>

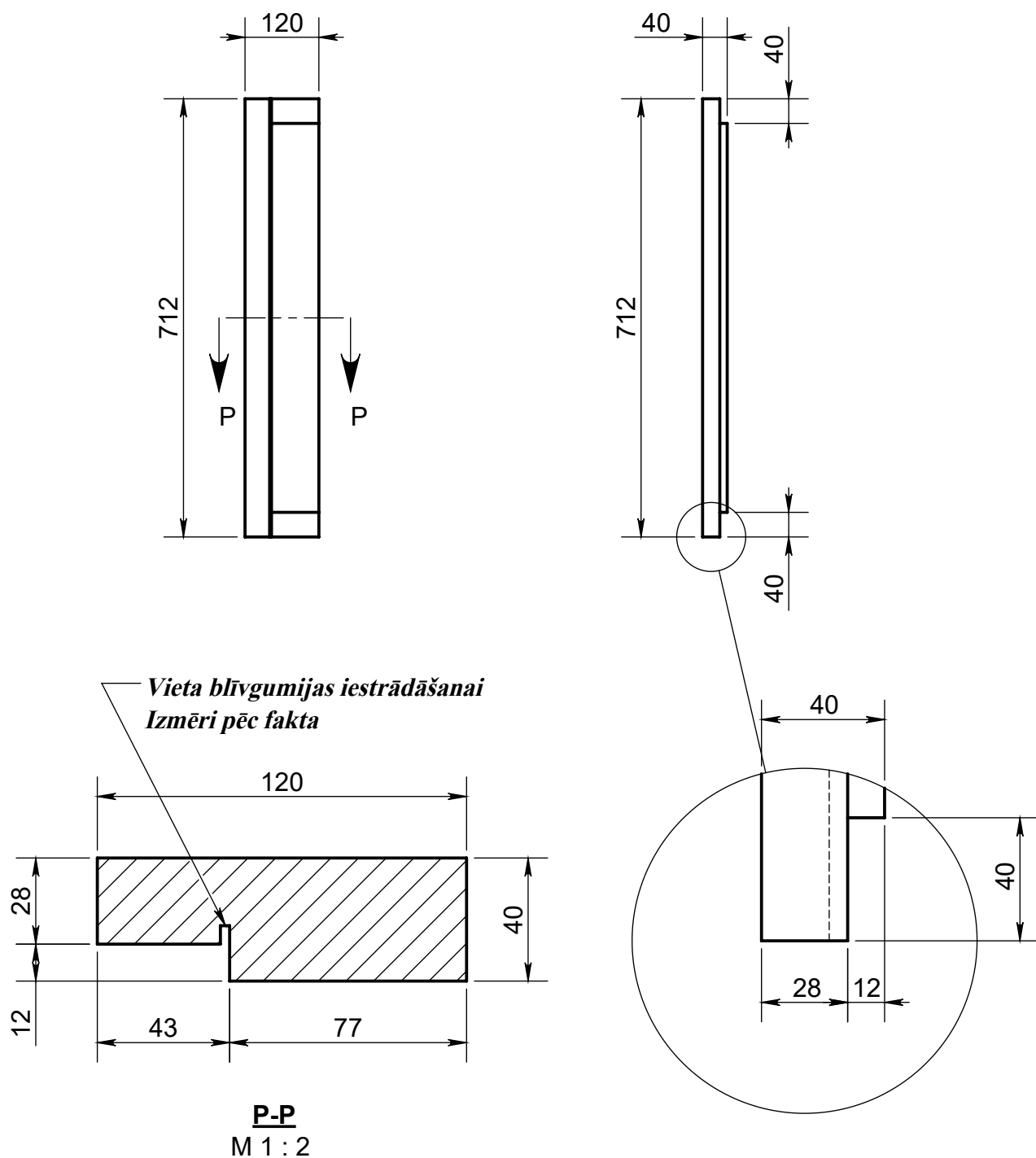


 *Savienojums salīmēts*

<b>Pildīņa durvis</b>				Durvis D_001		<b>A4</b>
				<b>Vērtne</b>		
<i>Rasēja</i>	<i>Artis Goldbergs</i>		02.07.2020.	<b>2025 x 650 x 40</b>		<i>Mērogs 1:15</i>
<i>Pieņēma</i>						<i>Lapa 3 no 10</i>



<b>Pildīņa durvis</b>				<small>Durvis D_001</small>		<b>A4</b>
				<b>Durvis D_001</b>		
<i>Rasēja</i>	<i>Artis Goldbergs</i>		02.07.2020.	<b>2061 x 712 x 120</b>		<i>Mērogs 1:15</i>
<i>Pieņēma</i>						<i>Lapa 4 no 10</i>



Pildīņa durvis

Durvis D\_001

Detala\_K01

A4

Rasēja

Artis Goldbergs

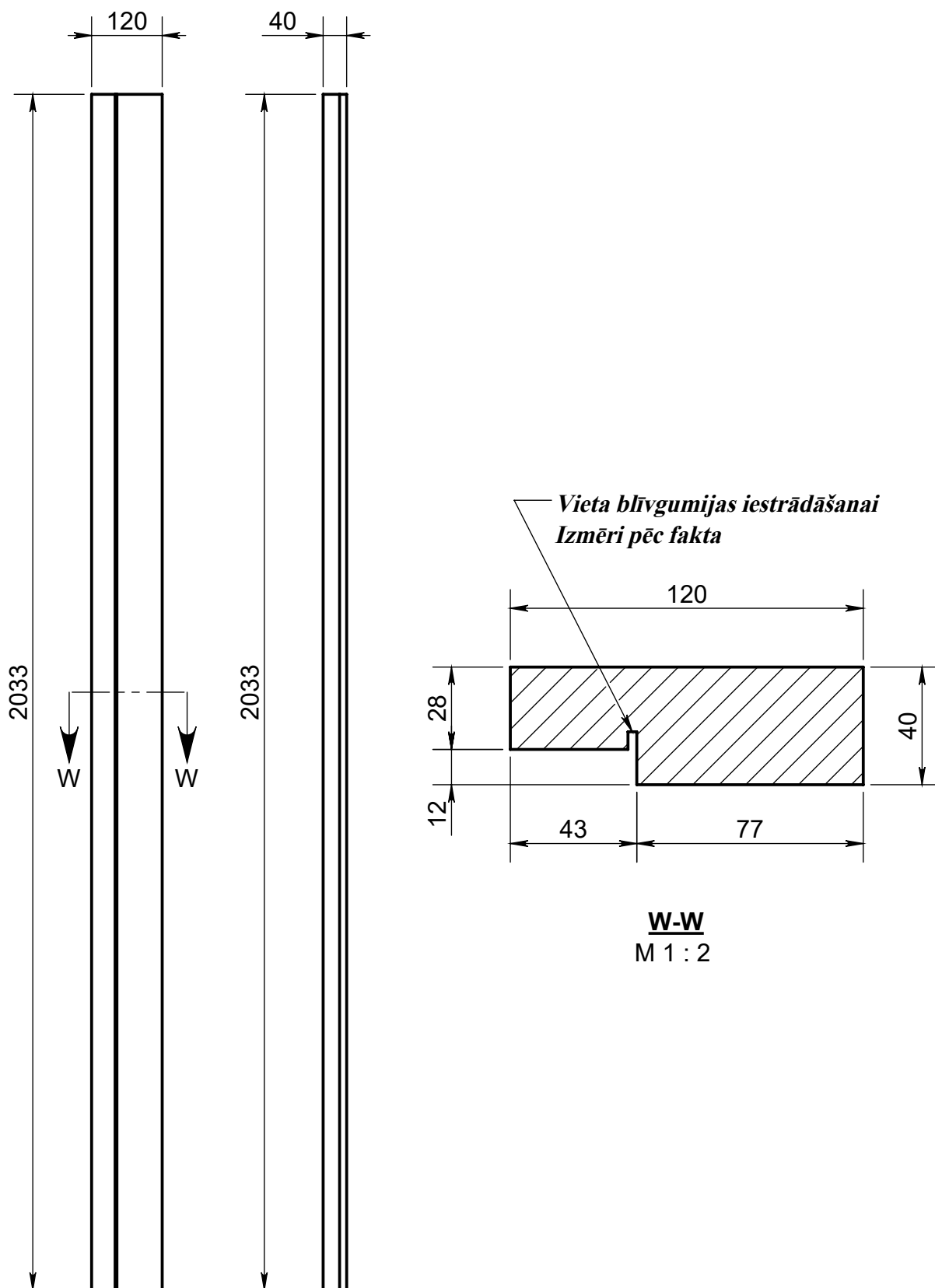
02.07.2020.

712 x 120 x 40

Mērogs 1:10

Pieņēma

Lapa 5 no 10



**Pildīņa durvis**

Durvis D\_001

**Detāļa\_K02 (2 gab)**

**A4**

*Rasēja*

*Artis Goldbergs*

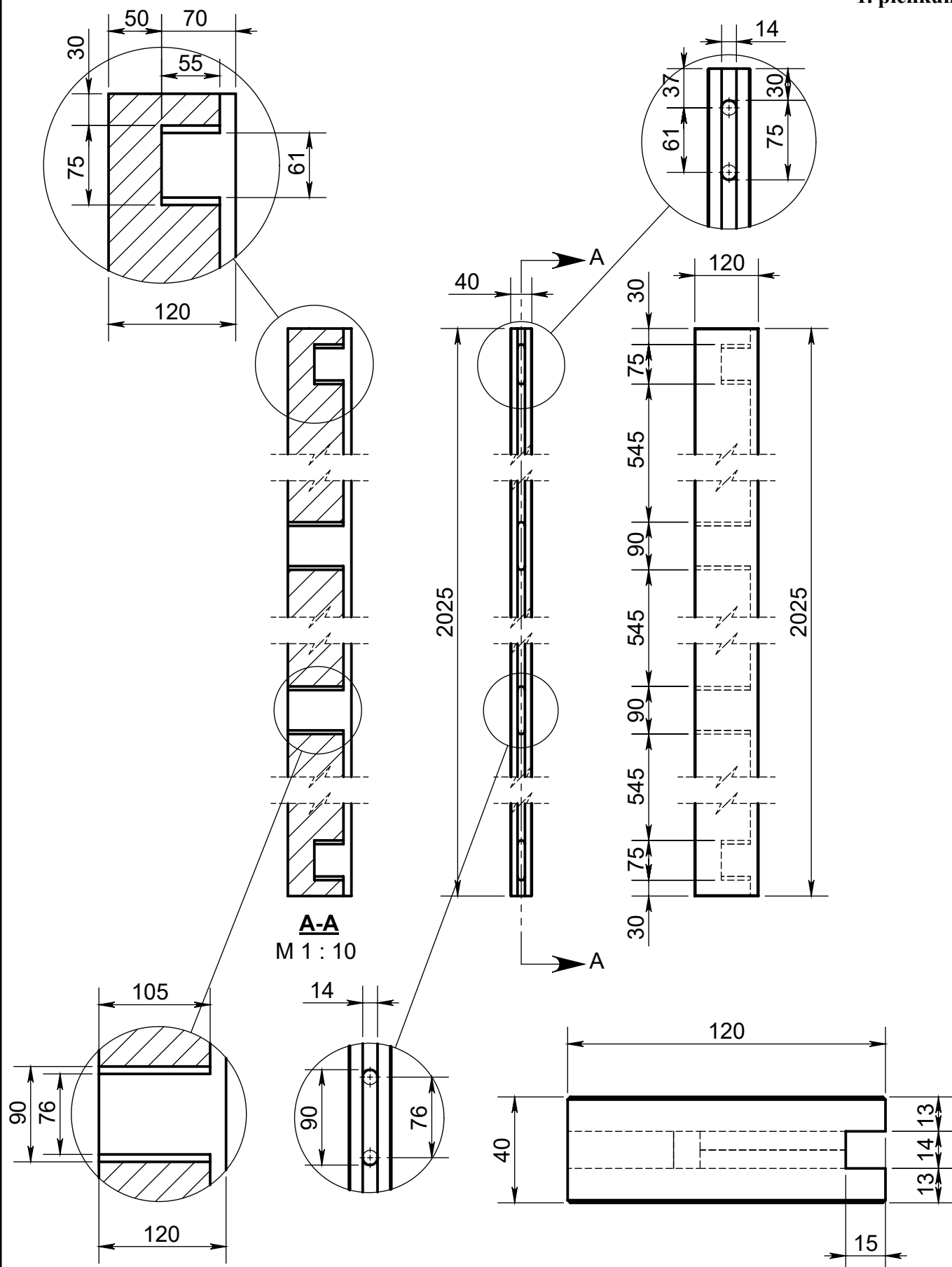
02.07.2020.

**2033 x 120 x 40**

*Mērogs 1:10*

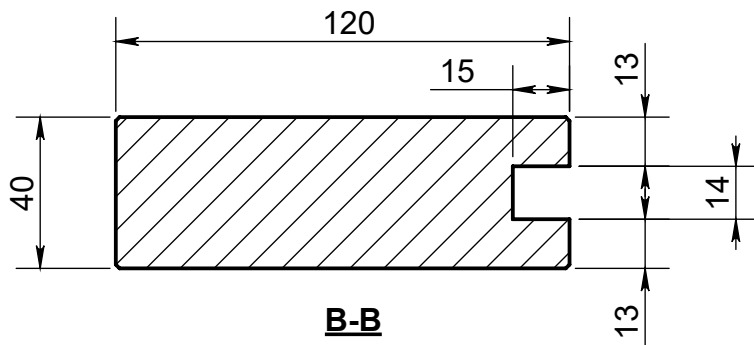
*Pieņēma*

*Lapa 6 no 10*

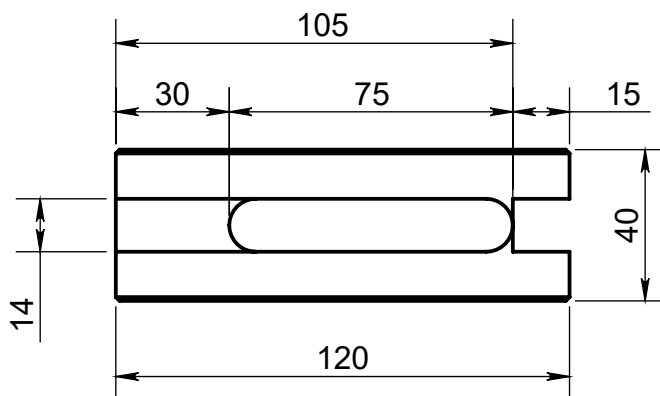
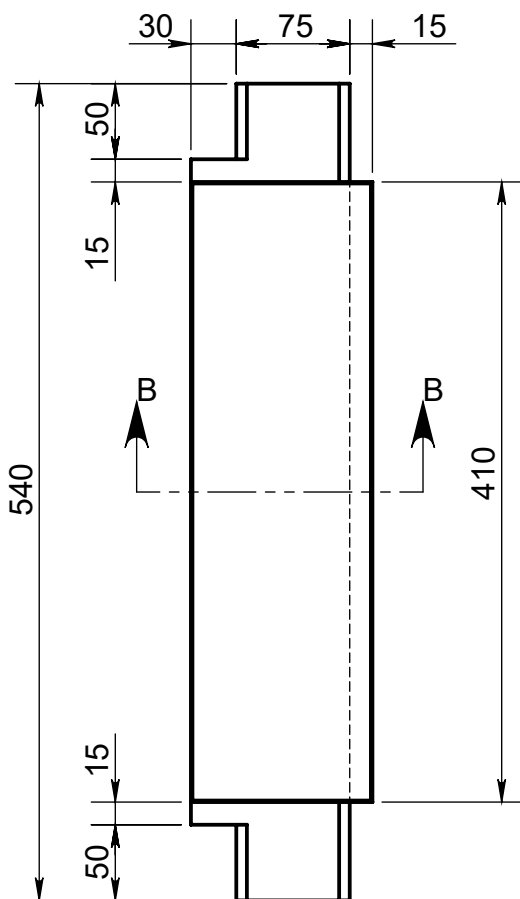


<b>Pildīna durvis</b>				<b>Durvis D_001</b>	
<b>Detaļa_V01 (2 gab)</b>				<b>A4</b>	
<i>Rasēja</i>	<i>Artis Goldbergs</i>		02.07.2020.	<b>2025 x 120 x 40</b>	
<i>Pieņēma</i>					
				<i>Lapa 7 no 10</i>	

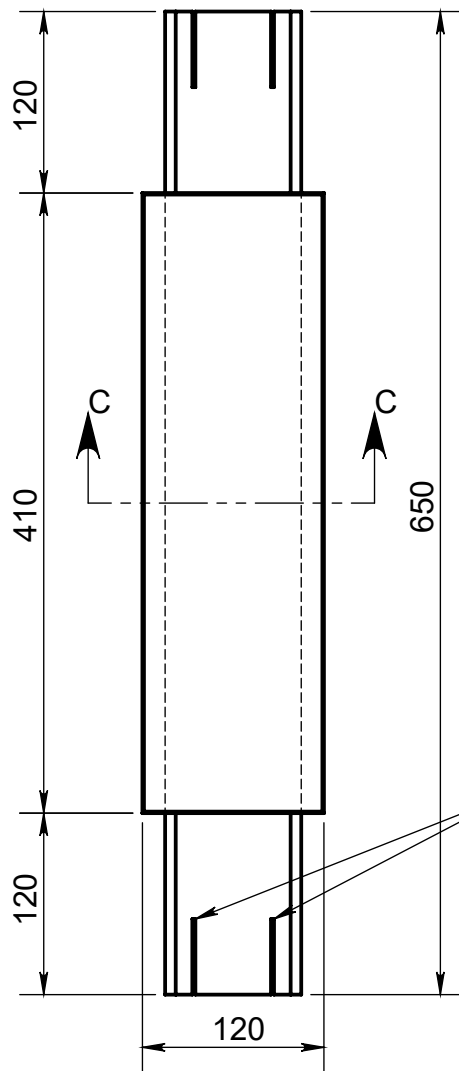
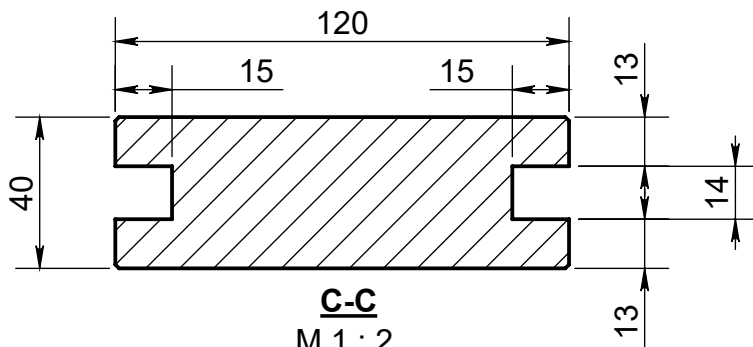
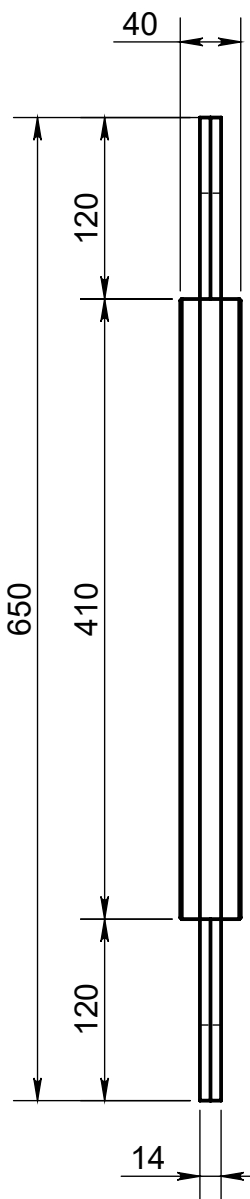




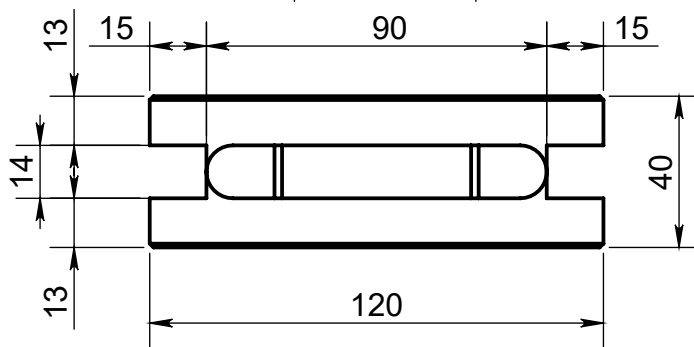
**B-B**  
M 1 : 2



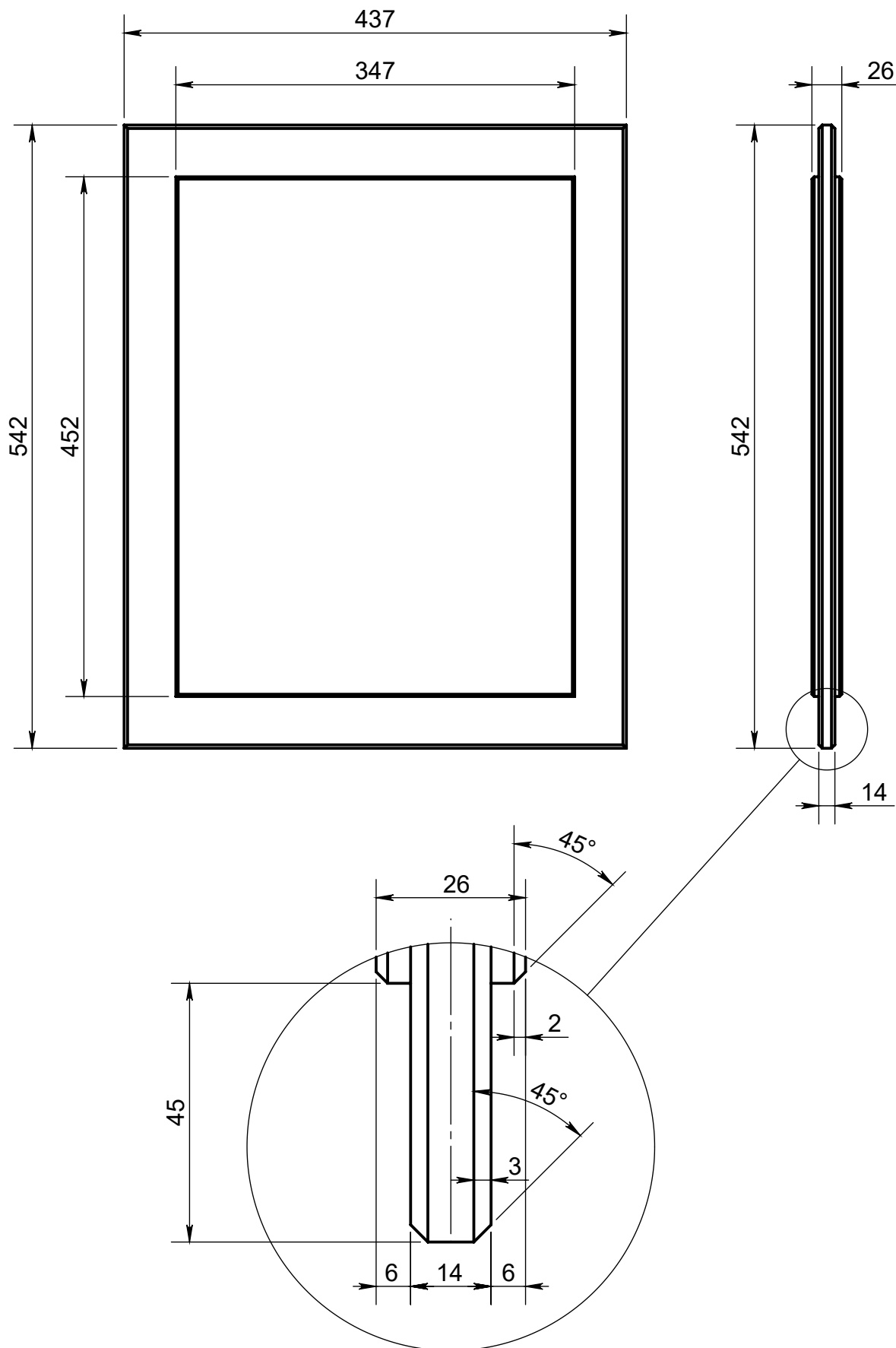
<b>Pildīņa durvis</b>				Durvis D_001		<b>A4</b>
				<b>Detāļa_V02 (2 gab)</b>		
<i>Rasēja</i>	<i>Artis Goldbergs</i>		02.07.2020.	<b>540 x 120 x 40</b>		<i>Mērogs 1:5</i>
<i>Pieņēma</i>						<i>Lapa 8 no 10</i>



Iezāgējumi koka  
kājām



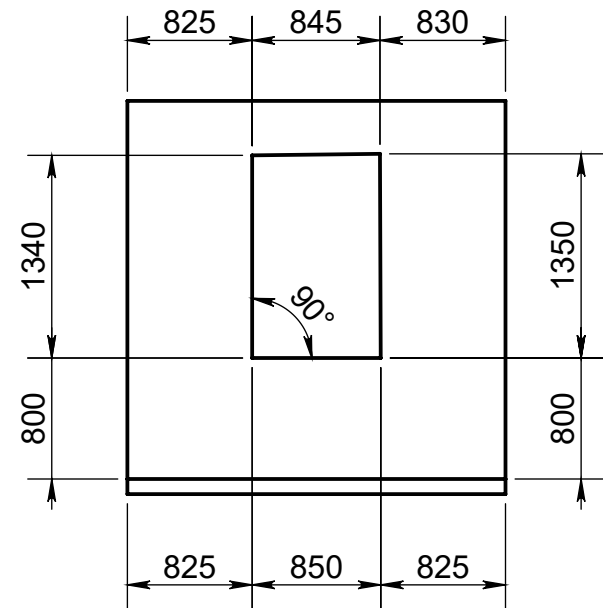
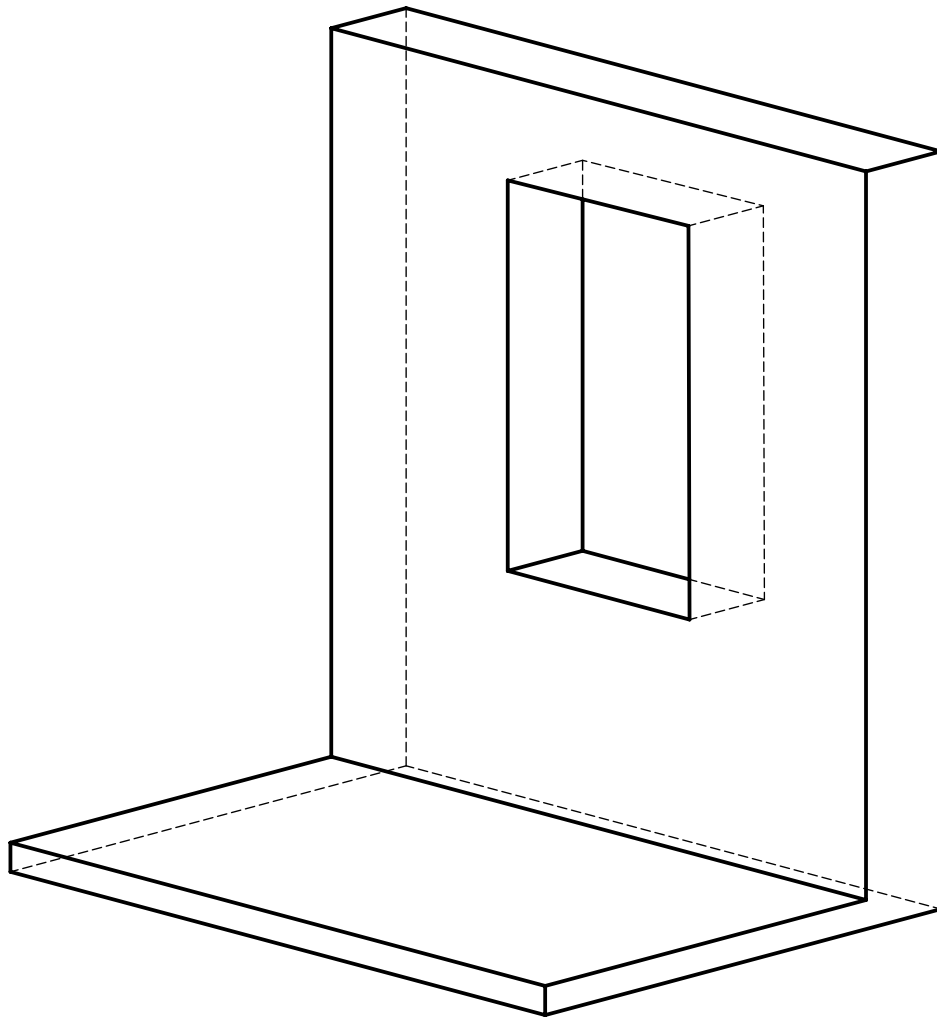
<b>Pildīņa durvis</b>				Durvis D_001	
				<b>Detala_V03 (2 gab)</b>	
				<b>A4</b>	
<i>Rasēja</i>	<i>Artis Goldbergs</i>		02.07.2020.	<b>650 x 120 x 40</b>	
<i>Pieņēma</i>					
				<i>Lapa 9 no 10</i>	



<b>Pildīņa durvis</b>				Durvis D_001		<b>A4</b>
				<b>Detāļa_V04 (3 gab)</b>		
<i>Rasēja</i>	<i>Artis Goldbergs</i>		02.07.2020.	<b>542 x 437 x 26</b>		<i>Mērogs 1:5</i>
<i>Pieņēma</i>						<i>Lapa 10 no 10</i>



Atpakaļ



	<b>Logu aile_01</b>	A4
Art. Nr.: Logu aile_01	28.07.2020.	SHEET 1 OF 1