

MĒBELES

Vadlīnijas publisko iepirkumu tehnisko specifikāciju sastādīšanai

Mēbeles ir izstrādājumi ar plašu funkcionalitāti, dizainu un pielietojumu, tādēļ uzmanība jāpievērš dažādiem patērētāja prasību aspektiem, lai izstrādājums būtu drošs lietošanā, ar prognozētām mehāniskajām īpašībām un ilgzturību lietošanā.

Precīza tehniskā specifikācija atvieglo piedāvājumu sagatavošanu un novērš savstarpēji nesafīdināmu piedāvājumu risku. Tā palielina arī piegādātāja atbildību par preces kvalitāti un atvieglo vērtēšanas objektivitāti. Rezultātā patērētājs saņem tieši to, ko ir vēlējis, un atbilstošā kvalitātē.

Sastādot tehnisko specifikāciju mēbeļu publiskajiem iepirkumiem, uzmanība jāpievērš raksturlielumiem, kas doti tabulā.

Nr.	Pozīcija	Īss apraksts
1.	Mēbeļu tips un pielietojums	Jānorāda mēbeles veids un paredzētais pielietojums
2.	Gabarītu izmēri (garums, platums, augstums)	Atkarībā no situācijas jānorāda gabarītu izmēru pielāides, piemēram, $\pm 5\%$ vai ± 10 mm. Atsevišķos gadījumos izmēru precizitāte ir ļoti svarīga, ja mēbele tiek savietota ar jau esošajām, vai arī jāievērtē telpu īpatnības.
3.	Izmantotie materiāli	Ļoti būtiski ir norādīt izmantotos materiālus, kas var būt gan kokmateriāli, gan metāls, gan stikls vai to kombinācijas
4.	Izmantotā furnitūra	Būtiska ietekme mēbeles funkcionalitātē un mehāniskajā izturībā ir furnitūrai.
5.	Izmantotie apdares materiāli	Tips, krāsa un spīduma pakāpe.
6.	Atbilstība drošības prasībām	Stabilitāte, drošības prasības, mehāniskā izturība, ilgzturība ekspluatācijā, virsmu īpašības.
7.	Mēbeles skice	Mēbeles principiāla skice
8.	Prasības materiāliem no drošības viedokļa	Prasības attiecībā uz kaitīgiem ķīmiskajiem savienojumiem, kas bīstami veselībai.

01 Mēbeļu tips un pielietojums

Aprakstot mēbeļu tipu un pielietojumu, ir jādefinē mēbeles pielietojuma sfēra, kas nosaka arī īpatnējās prasības izmantotajiem materiāliem, mehānisko izturību un virsmu kvalitāti. Mēbeles veids ir, piemēram, sēdmēbeles (krēsls, biroja krēsls, konferenču krēsls, bāra krēsls, dīvāns, atpūtas krēsls u.c.), galds (biroja galds, galds ar atvilktni bloku, datorgalds, laboratorijas galds u.c.), korpusa mēbele (plaukti, skapji, atvilktni bloki u.c.).

Īpašas prasības ir virtuves mēbelēm, kam jānodrošina paaugstināta izturība pret mitrumu, tīrīšanu, aktīvām vielām un nodilumizturību. Atsevišķa mēbeļu grupa ir skolas mēbeles, kas atšķiras ar citādiem funkcionālajiem izmēriem un konstruktīvajiem risinājumiem.

Aprakstot mēbeles pielietojumu, jānorāda, kā to paredzēts ekspluatēt. Vēlams norādīt masas, kādas ir jāiztur konstrukcijai. Tas attiecas gan uz atvilktnu sistēmām, gan plauktiem un skapjiem, kā arī uz sēdmēbelēm un, atsevišķos gadījumos, arī galdiņiem. Jāapraksta arī ekspluatācijas vides nosacījumi.



02 Gabarītu izmēri

Sastādot tehnisko specifikāciju, būtiski ir norādīt arī izmērus. Kā mērvienību ieteicams lietot mm un ir jāatšifrē, kurš ir garums, platums, augstums, lai izvairītos no pārpratumiem. Noteikti jānorāda arī pielaižu, pat tad, kad precīzais izmērs ir ļoti svarīgs. Nevajadzētu lietot pielaižu mazāku par ± 1 mm. Ja precīzs izmērs nav tik būtisks, vēlams uzdot lielāku pielaižu, kas ražotājiem un tirgotājiem sniedz plašāku iespēju piedāvāt tipveida produkciju, kas būs ievērojami lētāk, nekā speciāli projektēta mēbele. Papildus gabarītu izmēru norādīšanai ieteicams pievienot mēbeles skici, lai precīzāk atainotu patērētāja vēlmēs.

03 Izmantotie materiāli

Mēbeļu izgatavošanā var izmantot daudz dažādus materiālus, kas atkarībā no nepieciešamā pielietojuma nodrošina mēbeles funkcionalitāti. Ar dažādiem materiāliem nav jāsaprot tikai koksnes materiāli, bet arī citi mēbeļu izgatavošanai izmantojamie materiāli. Biežāk izmantojamo materiālu veidu uzskaitījums dots tabulā.



Mēbeļu izgatavošanā izmantojamie materiāli

Nr.	Materiāls	Raksturojums
1.	Masīvkoksne	Biežāk izmantotās koku sugas Latvijā: priede, bērzs, osis, ozols, melnalksnis. Citas koku sugas: dižskābardis, sarkankoks. Eksotiskās koku sugas: iroko, zebrano, venge, valrieksts u.c.
2.	Saplāksnis	Visplašāk izplatīts bērza splāksnis. Ir arī laminēts splāksnis dažādos toņos.
3.	Skaidu plātnes	Mēbeļu izgatavošanā izmantojamas tikai laminētas vai finierētas. Ir pieejami dažādi lamināta toņi, tekstūras un virsmas reljefs. Ja izmanto finierētu skaidu plātņi, ir iespējams izvēlēties dažādu koku sugu segfinieri, sākot ar vietējām koku sugām – osi, ozolu, beidzot ar eksotisko koku sugu segfinieriem.
4.	Kokšķiedru plātnes	Bieži sauktas par MDF. Plaši izmantotas mēbeļu izgatavošanā, krāsotas vai laminētas.
5.	Citi koksnes kompozītu materiāli	Praksē dažkārt ir sastopami citi koksnes kompozītu materiāli, piemēram, koksnes plastikas, atvieglinātas konstrukcijas plātne u.c., tomēr plašu pielietojumu mēbeļu izgatavošanā tie nav guvuši.
6.	Stikli	Izvēloties stikla elementus, obligāti jānorāda, ka stiklam jābūt tādā, ka plīšanas gadījumā neveidojas asas lauskas, kas var radīt savainojumus. Vēlams norādīt arī prasības stikla detaļām, piemēram, krāsas tonis, stikla biezums, dekoratīvais reljefs u.c. Ja izvēlas mēbeli ar stikla elementiem, ir jānorāda, kuriem elementiem jābūt no stikla.
7.	Metāls	Atsevišķas mēbeles izgatavotas, izmantojot metāla konstrukciju elementus. Parasti tas ir vai nu tērauds, vai vieglmetāla sakausējums. Metāla daļas var būt krāsotas, hromētas, vieglmetāla elementi var būt vienkārši slīpēti vai pulēti. Izvēloties mēbeles ar metāla konstrukciju elementiem, jānorāda, kuras daļas ir jāizgatavo no metāla.
8.	Polimēru materiāli	Tirgū ir pieejami daudz dažādi polimēru materiāli, kuri arī var tikt izmatoti mēbeļu konstrukcijās. Polimērus tautas valodā sauc par plastmasām, tomēr jēdziens polimērs ir plašāks un savstarpēji produkti var atšķirties ar cenu atkarībā no materiāla veida. Atsevišķos gadījumos mēbeles var sastāvēt tikai no polimēriem, piemēram, plastmasas krēsli. Polimēri var tikt izmantoti kā mēbeļu virsmas, gan arī kā konstrukciju elementi.
9.	Keramiskie materiāli	Dažkārt nepieciešamas mēbeles ar augstām virsmu ķīmiskās noturības īpašībām. Tad var izvēlēties keramiskas, akmens, flīžu virsmas vai arī modernos polimēru materiālus.
10.	Tekstila un ādas izstrādājumi	Mīkstās mēbeles parasti tiek apvilktas ar tekstila, dabiskās ādas vai mākslīgās ādas pārklājumiem, līdz ar to noteikti jānorāda šo pārklājumu veids.

Identificējot materiālu, obligāti jānorāda biezums, jo tas tiešā veidā ietekmē mēbeles mehāniskās īpašības un arī materiālu izmaksas mēbeles izgatavošanā.

Mēbeļu krāsas toni nevajadzētu norādīt precīzi, bet tehniskajā specifikācijā norādīt, ka krāsas tonis un spīdums jāaskaņo ar pasūtītāju. Ja tiek izmantoti masīvkoksnes izstrādājumi vai finierētas virsmas, ir iespējams veikt beicēšanu un iegūt dažādus krāsu toņus. Ja paredzēta virsmu beicēšana, tas ir jānorāda arī tehniskajā specifikācijā, jo tas ietekmē izstrādājuma cenu.

04 Izmantotā furnitūra

Jebkuras mēbeles izgatavošana nav iedomājama bez furnitūras izmantošanas. Atkarībā no izmantotās furnitūras mēbeļu kvalitāte var ievērojami atšķirties. Furnitūras izvēle būtiski ietekmē gala izstrādājuma cenu, līdz ar to, aprakstot tehniskajā specifikācijā furnitūru, jāņem vērā mēbeles nepieciešamā funkcionalitāte, kā arī slodžu iedarbība. Atkarībā no furnitūras izgatavošanā pielietotajiem materiāliem un tehnoloģijām tās nestspēja un ilgturība var būtiski atšķirties. Furnitūras veidu uzskaitījums dots tabulā.



Mēbeļu furnitūra

Nr.	Furnitūras grupa
1.	Atslēgas
2.	Rokturi
3.	Alumīnija profili
4.	Pakaramie
5.	Plauktu turētāji
6.	Savilcēji
7.	Skrūves
8.	Viras
9.	Pacelšanas mehānismi
10.	Vadotnes
11.	Virtuvju mēbeļu furnitūra
12.	Furnitūra iebūvējamajiem skapjiem
13.	Furnitūra garderobēm
14.	Bīdāmās sistēmas
15.	Furnitūra birojiem
16.	Kājas
17.	Riteņi
18.	Maliņas
19.	Furnitūra gultām
20.	Žalūzijas
21.	Elektroinstalācijas mēbelēs

Katrai furnitūras grupai jāpievērš īpaša uzmanība, aprakstot nepieciešamo mēbeles funkcionalitāti. Piemēram, atvilktnu vadotnes iedala nepilna un pilna izvilkuma vadotnēs. Savukārt no darbības principa mēbeļu vadotnes var iedalīt trīs grupās:

1. slīdes vadotnes;
2. rullīšu vadotnes;
3. lodīšu vadotnes.

Slīdes vadotnes nav izplatītas praksē saistībā ar atvilktnes apgrūtinātu atvēršanu berzes dēļ, kā arī ar paaugstinātu nodilumu un samazinātu ilgturību, parasti tās tiek izgatavotas no plastmasas, kas nereti lūzt. Rullīšu vadotnes plaši izplatītas dažāda veida mēbelēs, jo nodrošina vieglu atvilktnes kustību, ir vienkārši iestrādājamas un ir vislētākais risinājums. Lodīšu vadotnes ir sastopamas ļoti dažāda veida un principā tās jāiedala vadotnēs ar nepilnu atvilktnes atvēršanu un ar pilnu atvēršanu. Tā kā atvilktnes pārvietošanās pamatā ir lodīšu rotācija, berzes pretestība ir vismazākā, un arī nodilums ir vismazākais. Lētākās lodīšu vadotnes ir ar nepilnu izvilkumu, kas dažkārt apgrūtina piekļuvi atvilktnē esošajiem priekšmetiem. Pilna izvilkuma vadotnes savukārt var būt vienkāršākas un sarežģītākas konstrukcijas sākot ar vienkāršu gala pozīcijas fiksāciju un ar kontrolētu gala pozīcijas fiksāciju.

turpinājums >>>

Vienkārša gala pozīcijas fiksācija nozīmē mehānisku atvilktnes fiksāciju aizvērtā stāvoklī. Kontrolēta gala pozīcijas fiksācija nodrošina atvilktnes sabremzēšanu un vienmērīgu aizvilkšanu, kas novērš triecienslodzes iedarbību uz mēbeles konstrukciju. Vēl ir pieejamas lodīšu vadotnes ar kontrolētu atvēršanās aizvēršanās mehānismu, kas nodrošina atvilktnes atvēršanos un aizvēršanos, izmantojot piespiešanu.

Izvēloties vadotnes, jāņem vērā to izmantošanas īpatnības. Svarīgākais faktors ir vadotņu nestspēja, ko izsaka kilogramos. Sastādot tehnisko specifikāciju, jānorāda vadotnes tips un prasības attiecībā uz atvērumu, kā arī nepieciešamo nestspēju.

Līdzīgi var aprakstīt arī citus furnitūras veidus, tomēr tehniskās specifikācijas detalizācijas pakāpe jāizvēlas atkarībā no būtiskākajiem elementiem un mēbeles funkcionalitātes.

05 Izmantotie apdares materiāli

Mēbeļu izgatavošanā būtiska loma ir apdares materiāliem, kas lielā mērā nosaka gan mēbeles vizuālo izskatu, gan virsmu īpašības. Tehniskajā specifikācijā nevajadzētu norādīt precīzu apdares materiāla tipu, bet gan nepieciešamos ekspluatācijas apstākļus. Pēc veida apdares materiālus var iedalīt vairākās grupās:

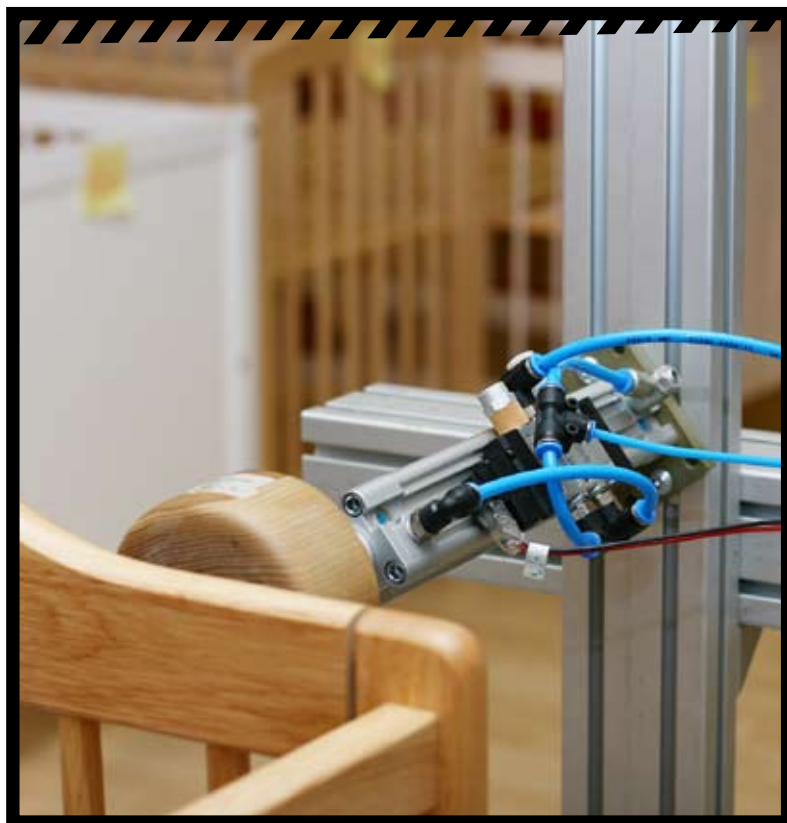
- lakas
- krāsas
- eļļas
- vaski
- beices
- pulverpārklājumi
- ugunsdrošību paaugstinoši līdzekļi.

Savā starpā apdares materiāli atšķiras ar šķīdinātāju veidu, kā arī apdares tehnoloģiju. Ja mēbeles tiek izgatavotas no laminētām skaidu plātnēm, būtiska uzmanība jāpievērš maliņu apdarei. ABS maliņas visplašāk tiek izmantotas lamināta mēbeļu maliņu apdarei, lai nodrošinātu pietiekamu mehānisko izturību un ilgizturību lietošanā. Ir pieejamas dažāda biezuma maliņas, un atsevišķos gadījumos ir būtiski to norādīt.

06 Atbilstība standartu prasībām

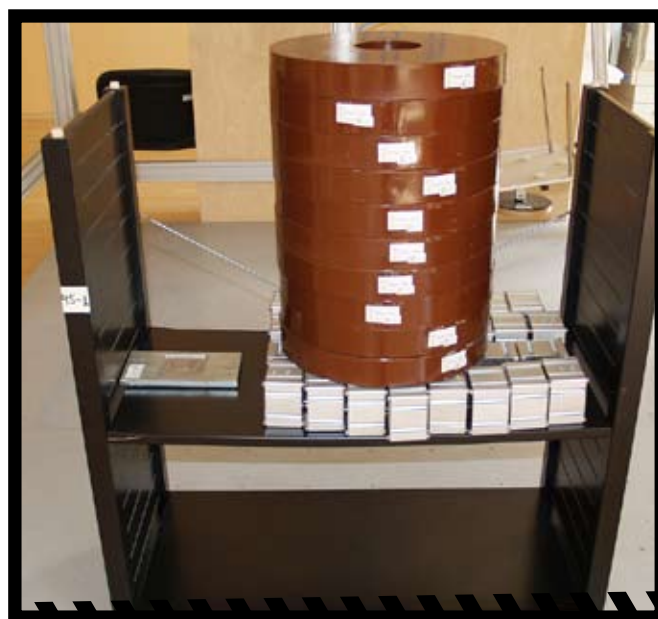
Gandrīz visiem mēbeļu veidiem ir standarti, kas nosaka minimālās prasības mēbelei, lai tā būtu stabila, droša lietošanā, mehāniski izturīga un ar noteiktu ilgizturību. Mēbeļu atbilstības novērtēšanu var veikt testēšanas laboratorijās, un tas ir veids, kā pārliecināties par mēbeles fizikāli mehāniskajām īpašībām. Lai nodrošinātu objektīvus testu rezultātus, jāizvēlas akreditētu testēšanas laboratoriju pakalpojumi sk. http://www.european-accreditation.org/default_flash.htm Eiropā un <http://www.latak.lv> Latvijā.

Daži būtiskākie standarti uzskaitīti tabulā, bet pilnu standartu sarakstu var iegūt Latvijas valsts standarta (LVS) mājas lapā www.lvs.lv. Tabulā nav minēti testēšanas standarti. Ja pasūtītājs izvirza prasību, lai mēbele būtu testēta pēc attiecīgā Eiropas standarta, LVS mājas lapā var atrast konkrēto standartu. Ja meklē pēc vienotās klasifikācijas ICS numu-



ra, visus mēbeļu standartus var atrast zem Nr. 97.140.00 Ja mēbelēm ir veikta sertifikācija, tas nozīmē – mēbele ir arī pārbaudīta pēc noteiktiem standartiem. Mēbeles atbilstības apliecināšanai pietiek arī ar testēšanas pārskatu, kas apstiprina, ka mēbele izturējusi visas konkrētā standarta prasības. Katrai mēbeļu grupai ir savi standarti, kas nosaka izstrādājuma kvalitāti.

Mēbele		Standarta numurs un nosaukums
Biroja mēbeles	Galdi	LVS EN 527-1:2001 Biroja mēbeles - Biroja darba galdi - 1.daļa: Izmēri
		LVS EN 527-2:2003 Biroja mēbeles - Galdi - 2.daļa: Mehāniskās drošības prasības
		LVS EN 14074:2004 Biroja mēbeles - Galdi, rakstāmgaldi un mēbeles dokumentu glabāšanai - Kustīgo daļu stiprības un ilgizturības noteikšanas testa metodes
	Krēsli	LVS EN 1335-1:2003 +AC Biroja mēbeles - Krēsli darbam - 1.daļa: Izmēri un to noteikšana
		LVS EN 1335-2:2001 Biroja mēbeles - Biroja darba krēsli - 2.daļa: Drošības prasības
		LVS EN 13761:2003 Biroja mēbeles - Krēsli apmeklētājiem
	Mēbeles dokumentu glabāšanai	LVS CEN/TR 14073-1:2004 Biroja mēbeles - Mēbeles dokumentu glabāšanai - 1.daļa: Izmēri
		LVS EN 14073-2:2004 Biroja mēbeles - Mēbeles dokumentu glabāšanai - 2.daļa: Drošības prasības
		LVS EN 14074:2004 Biroja mēbeles - Galdi, rakstāmgaldi un mēbeles dokumentu glabāšanai - Kustīgo daļu stiprības un ilgizturības noteikšanas testa metodes
	Aizslietņi	LVS EN 1023-1:2001 Biroja mēbeles - Aizslietņi - 1.daļa: Izmēri
LVS EN 1023-2:2001 Biroja mēbeles - Aizslietņi - 2.daļa: Mehāniskās drošības prasības		
Skolas mēbeles un aprīkojums	Krēsli un galdi	LVS EN 1729-1:2006 Mēbeles. Krēsli un galdi mācību iestādēm. 1.daļa: Funkcionālie izmēri
		LVS EN 1729-2:2006 Mēbeles. Krēsli un galdi mācību iestādēm. 2.daļa: Drošuma prasības un testēšana
	Tāfeles	LVS EN 14434:2005 Tāfeles mācību iestādēm - Ergonomiskās, tehniskās un drošuma prasības un šo prasību testa metodes
Virtuves mēbeles		LVS EN 14749:2005 Mājas un virtuves skapji, plaukti un darba virsmas - Drošības prasības un testa metodes



07 Mēbeles skice

Lai precīzāk definētu pasūtītāja vēlmes un aprakstītu mēbeles funkcionālo pielietojumu, vēlams pievienot tehniskajai specifikācijai skices. Šai informācijai ir informatīvs raksturs. Vēlams pievienot skices, veicot korpusa mēbeļu un galdu iepirkumu. Šajos gadījumos ir svarīgs tieši funkcionālais pielietojums. Skicē var norādīt aptuvenos izmērus.



08 Prasības materiāliem no drošības viedokļa

Koksnes, plastmasas un metāla detaļu virsmu pārklājumi nedrīkst saturēt:

- bīstamās vielas, kuras atbilstoši Direktīvai 1999/45/EC ir kancerogēnas, reproduktīvās sistēmas bojātājas, mutagēnas, toksiskas, alerģiskas ieelpojot vai bīstamas videi;
- halogēnorganiskos liesmu novērsējus, ftalātus, aziridīnamīdus, poli-aziridīnamīdus vai svīnu, kadmiju, hromu, dzīvsudrabu un to savienojumus;
- gaistošos organiskos savienojumus, ja to īpatsvars pārsniedz 5% pārklājuma masas.

09 Lietderīgi resursi internetā informācijas iegūšanai

Daži interneta resursi, kuru informācija var palīdzēt tehnisko specifikāciju sastādīšanai. Var izmantot daudzu citus interneta resursus, meklējot pēc attiecīgajiem atslēgas vārdiem. Tehniskās specifikācijas sastādīšanā nedrīkst izmantot zīmolus. Furnitūra un specifiskie materiāli jāapraksta, neizmantojot zīmolus.

Saites	Apraksts
http://www.amf.lv	Informācija par dažāda veida furnitūru
http://www.hettich.com	Informācija par dažāda veida furnitūru
http://amf.idata.lv/lat/mebele	Informācija par dažāda veida furnitūru
http://www.attelsr.lv	Informācija par dažāda veida furnitūru
http://www.rpgroup.lv	Informācija par dažādiem mēbeļu materiāliem
http://www.ejagrupa.lv/lv/produkti/koksnes_platnes	Informācija par plātņu materiāliem un furnitūru
http://imebeles.lv	Informācija par dažādām mēbelēm
http://finieris.skice.gids.lv/pub/?id=15	Informācija par saplākšņu materiāliem
http://www.lvs.lv	Latvijas valsts standarta mājas lapa, standartu meklēšanai
http://www.latak.lv http://www.european-accreditation.org/default_flash.htm	Informācija par akreditāciju, akreditētām institūcijām atbilstības novērtēšanā un testēšanā

10 Tehniskā specifikācija (piemērs)

Iepirkuma identifikācijas Nr. XXXXXXXX

IEPIRKUMA PRIEKŠMETS

1. Datorgalds ar atvilktnu bloku

1.1. Biroja galds ar atvilktnu bloku, pielāgots darbam ar datoru, to paredzēts izmantot iekštelpās normālā klimatā – aptuveni 23°C temperatūra un 50% gaisa relatīvais mitrums. Galda virsmai jāiztur statiskā slodze 100 kg. Atvilktnu bloks integrēts galda konstrukcijā ar 4 vienādām atvilktnēm. Galda virsma taisnstūrveida formas. Zem galda virsmas izveidots izvelkams tastatūras un datorpeles plaukts.

1.2. Galda izmēri:

- garums – 1400 ±50 mm;
- platums – 700 ±50 mm;
- augstums – 750 ±10 mm;
- tastatūras plaukta platums 700 ±50 mm.

1.3. Izmantotie materiāli:

- galda virsma – standarta bērza saplāksnis ar biezumu 35 ±5 mm, bez vizuāliem defektiem, zariem, iekrāsojumiem u.c. vainām;
- Pārējie konstruktīvie elementi izgatavoti no bērza saplāksņa ar biezumu 18 ±2 mm. Redzamās virsmas, bez vainām.

1.4. Izmantotā furnitūra:

- Galda kājas – hromētas metāla kājas ar diametru vismaz 50 mm.
- Stiprinājuma furnitūrai jābūt vizuāli nepamanāmai un jānodrošina mehānisko slodzi izturību saskaņā ar standartu LVS EN 527-2.
- Atvilktnu vadotnes: lodīšu vadotnes ar pilnu atvilktnes atvērumu. Atvilktnu mehāniskā izturība un ilgizturība atbilstoši standarta LVS EN 14074 prasībām.
- Atvilktnu rokturi: matēti alumīnija rokturi.
- Tastatūras plauktam izmantotas lodīšu vadotnes ar pilnu atvērumu.

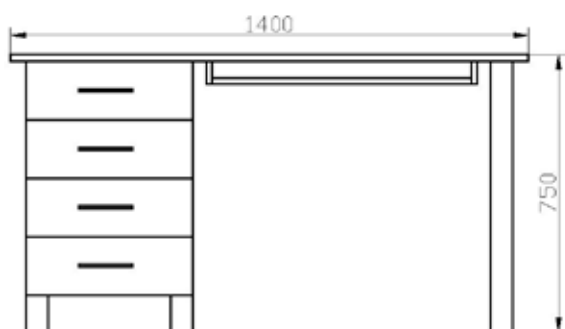
1.5. Izmantotie apdares materiāli

- Mēbeles krāsa – tumši brūna (apdarē izmantota beice), precīzu toni jāsaskaņo rakstiski ar pasūtītāju.
- Mēbeles ārējai apdarei izmantota bezkrāsaina laka, matēta.

1.6. Atbilstība standartu prasībām

- Galda mehāniskā izturība atbilst standarta LVS EN 527-2 prasībām.
- Atvilktnu mehāniskā izturība un ilgizturība atbilstoši standarta LVS EN 14074 prasībām.

1.7. Mēbeles skice



turpinājums >>>

1.8. Prasības materiāliem no drošības viedokļa

Koksnes, plastmasas un metāla detaļu virsmu pārklājumi nedrīkst saturēt:

- bīstamās vielas, kuras atbilstoši Direktīvai 1999/45/EC ir kancerogēnas, reproduktīvās sistēmas bojātājas, mutagēnas, toksiskas, alerģiskas ieelpojot vai bīstamas videi;
- halogēnorganiskos liesmu novērsējus, ftalātus, aziridīnamīdus, poli-aziridīnamīdus vai svinu, kadmiju, hromu, dzīvsudrabu un to savienojumus;
- gaistošos organiskos savienojumus, ja to īpatsvars pārsniedz 5% pārklājuma masas.

Papildu informācija par iepirkumu, ja tas nav aprakstīts sadaļā „Instrukcijas pretendentiem”:

1. Mēbeļu piegādes un uzstādīšanas vieta
2. Papildu prasības pretendentiem
3. Līguma izpildes termiņi
4. Informācija par piedāvājumu iesniegšanas formu, termiņiem, iesniedzamajiem dokumentiem
5. Informācija par vērtēšanas kritērijiem
6. Kontaktpersona
7. Paredzamās līgumcenas robežas (var arī nenorādīt)
8. Citas prasības
9. Pielikumā piedāvājuma finanšu un tehniskā piedāvājuma formas.



**MEŽA UN KOKSNES PRODUKTU
PĒTNIECĪBAS UN ATTĪSTĪBAS INSTITŪTS**

Dobeles iela 41, Jelgava, LV 3001
Tālrunis: 63010605
Mobilais tālrunis: 26330880
Fakss: 63010609
E-pasts: meka@e-koks.lv
<http://www.e-koks.lv>

