

# 1. Vispārējs apraksts

Sendvičpaneļiem TENAX, tāpat kā citiem būvmateriāliem, ir saistošas prasības, ko izvirza LBN 006-00 "Būtiskas prasības būvēm". Sendvičpaneļiem normālas ekspluatācijas apstākļos visā ekonomiski pamatotajā ekspluatācijas laikā, ņemot vērā prognozējamās iedarbes uz būvēm, jānodrošina:

- Mehāniskā stiprība un stabilitāte
- Ugunsdrošība
- Higieniskums, nekaitīgums cilvēka veselībai un videi
- Lietošanas drošība
- Aizsardzība pret trokšņiem
- Enerģijas ekonomija un siltuma izolācija

Sendvičpaneļu izgatavošanā un pielietošanā ir jāņem vērā EN 14509:2002 "Pašnesoši divpusēji sendvičpaneļi ar dubultām metāla loksniem un siltumizolāciju" prasības.

Sagatavotais materiāls "Sendvičpaneļi TENAX. Metodiskie norādījumi projektētājiem un būvniekiem" sniedz informāciju, kā šie paneļi nodrošina visas augstāk minētās prasības.

## 1.1. Pielietojums

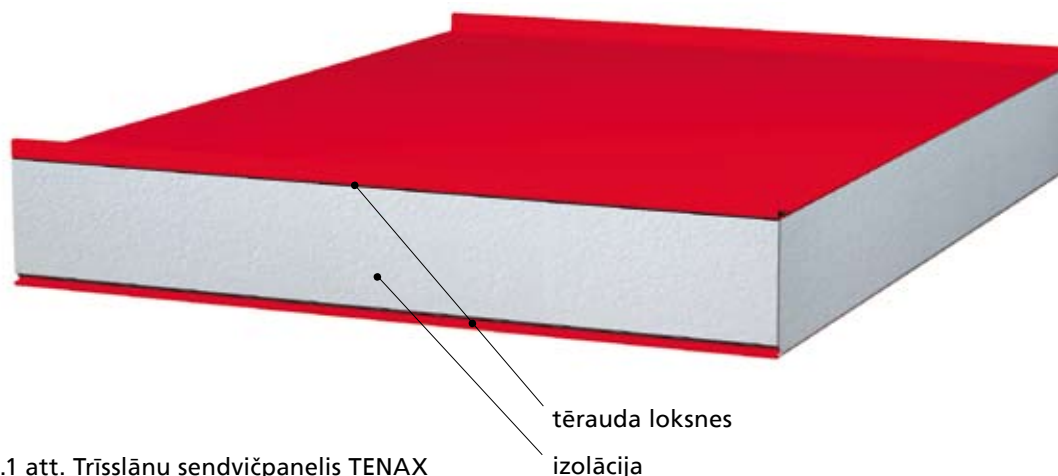
Sendvičpaneļi ir būvniecības materiāli, kurus izmanto publisko ēku (veikalu, noliktavu, saldētavu, sporta zāļu u.tml.) un ražošanas ēku būvniecībai, montējot tos uz metāla, betona vai koka nesošām konstrukcijām.

## 1.2. Īss raksturojums

Sendvičpaneļi ir izolējošs, pašnesošs (jumtu pārsegumos ar zināmu nestspēju) daudzslāņu būvniecības materiāls, veidots no izolācijas pildījuma kas no ārpusē divās paralēlās plaknēs segts ar metāla loksniem. Kā izolācijas pildījums galvenokārt tiek izmantoti: minerālvate, putupoliuretāns un putupolistirols. Tas kalpo gan kā siltumizolācija, gan skaņas izolācija. Sendvičpaneļiem TENAX kā pildījuma materiāls ir izvēlēts:

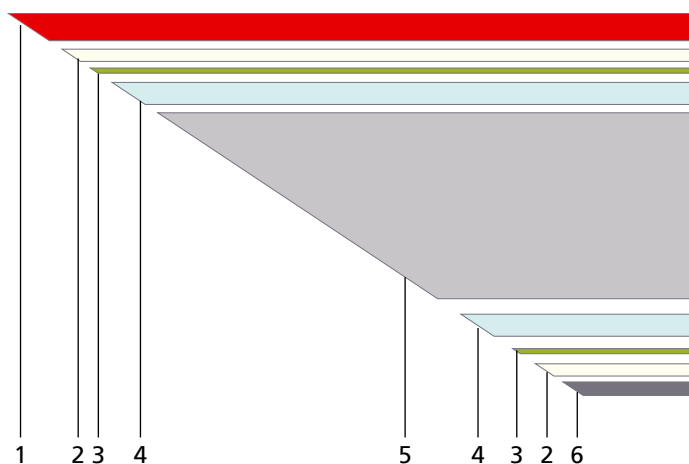
- minerālvate, pielietojumam ar augstām uguns izturības prasībām,
- putupolistirols, pielietojumam ar vidējām uguns izturības prasībām.

Sendvičpaneļi TENAX tiek ražoti kā trīs slāņu ar nedegoša materiāla - minerālvates un degoša, grūti uzliesmojoša putupolistirola pildījumu.



1.1 att. Trīs slāņu sendvičpanelis TENAX

Sedzošajām tērauda loksņēm ir jānodrošina sendvičpaneļu atmosfēroturība, klimatiskā noturība un mehāniskā stiprība. Tām ir jābūt korozijizturīgām un ar teicamu dekoratīvu ārējās virsmas izskatu ilgstošā laika periodā. Lai to nodrošinātu, tērauda loksnes tiek speciāli apstrādātas.



- 1 – ārējās virsmas dekoratīvais polimērpārklājums (krāsojums)
- 2 – gruntējums pirms krāsošanas
- 3 – virsmas sagatavošana pirms krāsošanas vai gruntēšanas
- 4 – cinkojums
- 5 – tērauda loksne
- 6 – līmējamās virsmas polimērpārklājums (krāsojums)

1.2. att. Sendvičpaneļu tērauda lokšņu pārklājumu kārtas

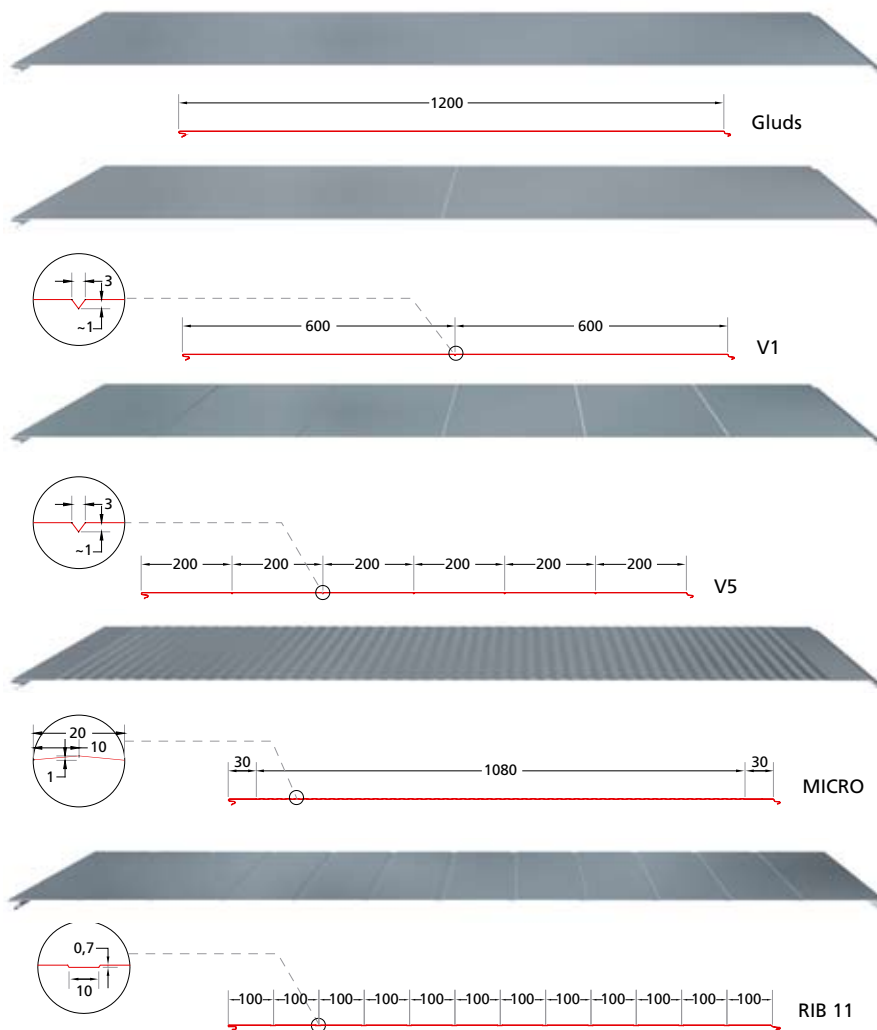
Mehānisko izturību nosaka tērauda sastāvs. Korozijizturību nodrošina cinkojums, tā biezums, kā arī polimērpārklājumi. Kā polimērpārklājumus izmanto poliēsteru (SP). Tērauda loksnes virsma, kas vērsta pret līmi, ir tikai ar poliēstera segumu. Arī uz telpas iekšpusi vērstā tērauda loksnes virsma ir ar poliēstera segumu. Ja sendvičpaneļi lietojami būvēm, kas paredzētas pārtikas rūpniecībai, lietojami speciāli pārtikas rūpniecībā atļauti poliēstera segumi ar apzīmējumu FS (Food Safe). Sendvičpaneļi TENAX tiek ražoti ar poliēstera, t.sk. FS un PVDF pārklājumu, kas ir piemēroti Latvijas klimatiskajiem apstākļiem. Pasūtot sendvičpaneļus TENAX ir jāaskaņo pārklājumus gan pēc krāsas, gan pārklājumu veida, ņemot vērā ekspluatācijas apstākļus, kalpošanas laiku.

## 1. 3. Sendvičpaneļu tehniskie dati.

1. tabula

1. Paneļa ārējā virsma	Tērauda loksne ar biezumu 0,5 vai 0,6 mm
2. Siltumizolācija	<ul style="list-style-type: none"> <li>Putupolistirols Tenapors EPS, atbilstošs LVS EN 13163 prasībām</li> <li>Mīnerālvate (stikla vai akmens šķiedru), atbilstoša LVS EN 13162 prasībām</li> </ul>
3. Paneļa iekšējā virsma	Tērauda loksne ar biezumu 0,5 vai 0,6 mm
4. Tērauda lokšņu virsmas pārklājums	<ul style="list-style-type: none"> <li>Atmosfērnoturīgs SP, PVDF,</li> <li>Lietojams saskarsmē ar pārtikas produktiem FS (food safe – pārtikai drošs),</li> </ul>
5. Līme	Divkomponentu poliuretāna
6. Virsma	Gluda; V1; V5; MICRO; RIB 11

Paneļu biezumi ir 50, 80, 100, 120, 150, 200 mm. Garums: 2,0 – 12,0 m. Ir četri paneļu ārējā izskata veidi: gluds, V1, V5; MICRO un RIB 11.



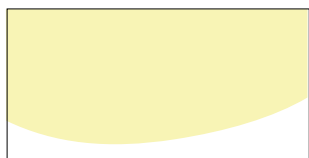
1.3. att. Sendvičpaneļu virsmas veidi

Paneļu krāsu var izvēlēties pēc RAL krāsu kataloga.

Drukātās krāsas var atšķirties no RAL kataloga krāsām.



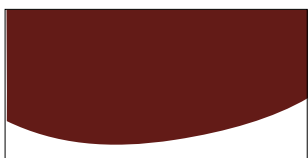
1002



1015



1021



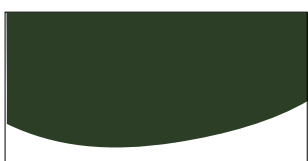
3005



5010



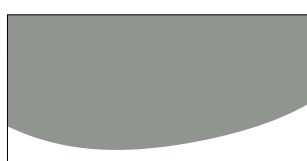
5012



6005



7035



7045



9006



9007



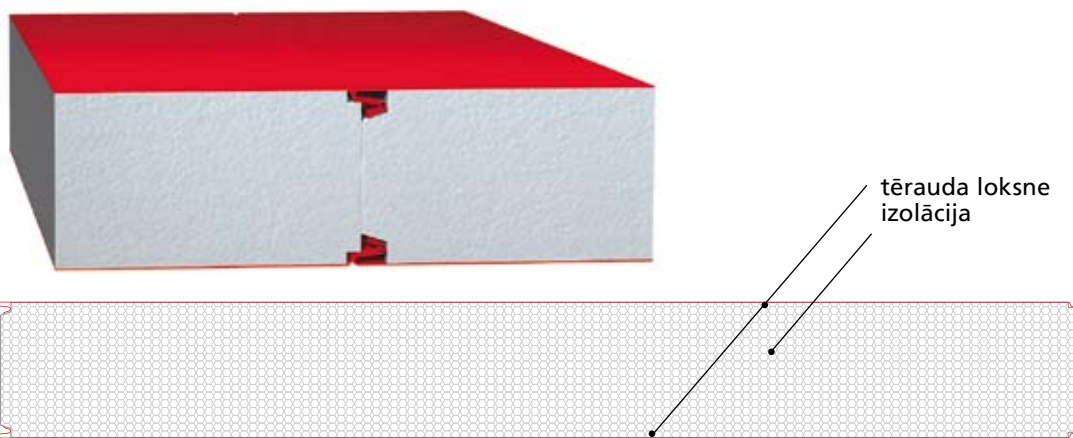
9010

## 1. 4. Paneļu markas.

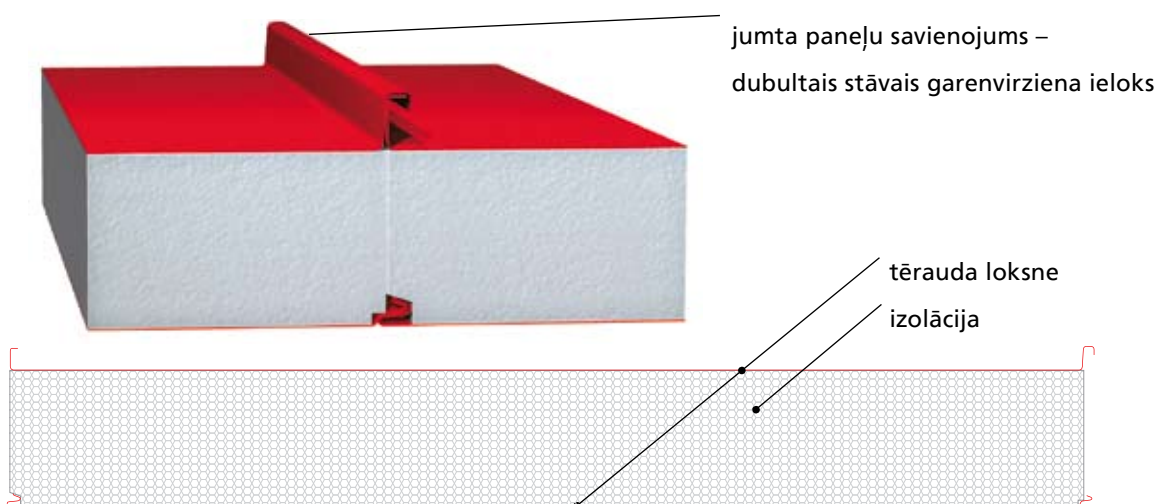
Sendvičpaneļi TENAX iedalās: sienu un griestu paneļi TENAX W un jumta paneļi TENAX R.

Sienu un griestu paneļi TENAX W ir paredzēti gan ārsienu, gan starpsienu būvniecībai, kā arī piekārtu griestu izbūvei. Pielietošanas priekšrocības ir:

- Ātra montāža
- Vienkārša montāža
- Augsta siltumizolācijas spējas
- Augsta akustiskās īpašības
- Zemas celtniecības izmaksas
- Labs estētiskais noformējums



1.5. att. Sienu, griestu panelis TENAX W



1.6. att. Jumta panelis TENAX R

Jumta paneļi TENAX R tiek piedāvāti ar augstu garenvirziena ieloku. Paneļu montāžas laikā blakus esošo paneļu sānus sastiprina ar stāvo dubulto garenieloku. Šāds jumts ir sevišķi piemērots mūsu klimatiskajā zonā, kur ir iespējamas lielas vēja slodzes un visdažādākie nokrišņi: lietus, krusa, sniegš, apledījums. Šāds jumta stiprinājums ir piemērots arī lielām temperatūras svārstībām.

## 1. 5. Paneļu izmēri un masa

Sendvičpaneļi biezums, mm	SP ar EPS pildmateriāli				SP ar MW pildmateriāliem			
	Sienas	Jumtu	Svars kg/m <sup>2</sup>	Siltuma caurlaidības koef. U, W/m <sup>2</sup> K	Sienas	Jumtu	Svars kg/m <sup>2</sup>	Siltuma caurlaidības koef. U, W/m <sup>2</sup> K
50	2 – 6 m	2 – 6 m	9,6	0,662	2 – 6 m	*****	*****	*****
80	2 – 10 m	2 – 10 m	10,2	0,428	2 – 6 m	*****	20	0,46
100	2 – 10 m	2 – 10 m	10,6	0,347	2 – 9 m	2 – 8 m	22	0,38
120	2 – 12 m	2 – 12 m	11	0,292	2 – 9 m	2 – 9 m	25	0,32
150	2 – 12 m	2 – 12 m	11,6	0,236	2 – 9 m	2 – 9 m	29	0,26
200	2 – 12 m	2 – 12 m	12,6	0,179	2 – 8 m	2 – 8 m	35	0,19

Garums 2,0 – 12 m

Platums 1200 mm – sienas paneļu

Platums 1180 mm – jumta paneļu