

TELPU AKUSTISKĀS APDARES PROJEKTĒŠANA, TELPU AKUSTISKO
RAKSTURLIELUMU UN AURALIZĀCIJAS PROGNOZES.

STANDARTS LVS EN ISO 3382-1:2022 "Akustika. Telpas akustisko parametru
mērīšana. 1.daļa: Izpildīšanas vietas" (ISO 3382:2009).

STANDARTS LVS EN ISO 3382-2:2022 "Akustika. Telpu akustisko
raksturlielumu mērīšana. 2.daļa: Reverberācijas laika mērījumi parastās telpās
(LVS EN ISO 3382-2:2008).

STANDARTS LVS EN ISO 3382-3:2022 "Akustika. Telpas akustisko parametru
mērīšana. 3. daļa: Atvērta plānojuma biroji" (ISO 3382:2022).

Aprēķināmie parametri (oktāvu joslās no 63 līdz 8000 Hz) :

T30 – reverberācijas laiks pie 35dB rimšanas, [sek]

ETD – agrīnais reverberācijas laiks, [sek]

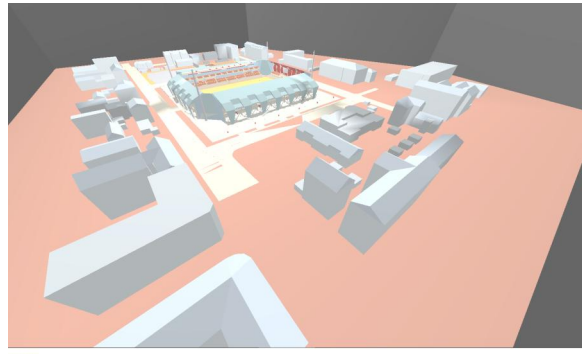
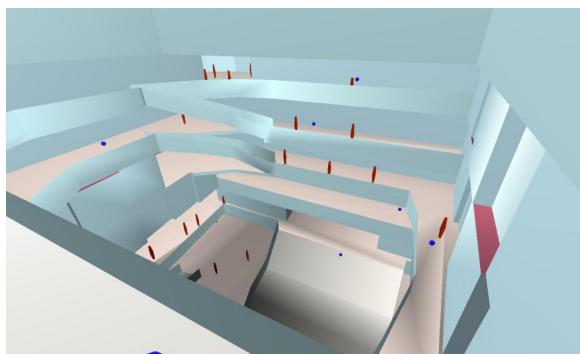
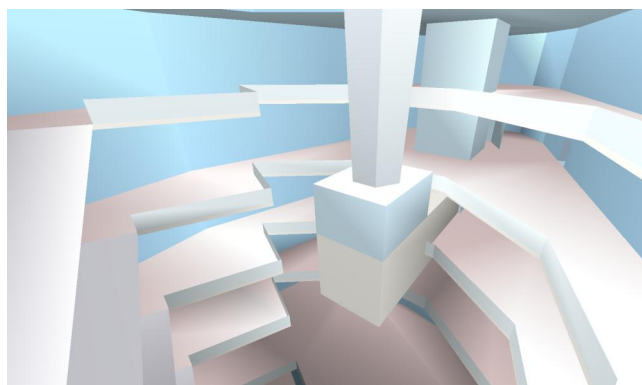
C80 – attiecība starp agrīno (< 80 ms) un vēlīno skaņas enerģiju, [dB]

D50 – attiecība starp agrīno (< 50 ms) un vēlīno skaņas enerģiju novērojuma punktā, [dB]

LF, LFC – (līdz 80 ms) sānu skaņas enerģijas koeficients,

Būvnormatīvs LBN 016-15 „Būvakustika” dažādiem mērķiem paredzētajām telpām limitē vairākus no mērītajiem parametriem. Tādejādi salīdzot šo aprēķinu rezultātus ar robežvērtībām var prognozēt par telpas (vai arī paredzamā projekta) atbilstību paredzētajiem mērķiem (koncerti, teātra izrādes, konferences utt.). Parametrus prognozē aprēķinu ceļā, izveidojot telpas un tās apdares akustisko matemātiski – ģeometrisko modeli, kuru apstrādā ar telpu akustisko parametru aprēķinu datorptogrammu „Odeon”.

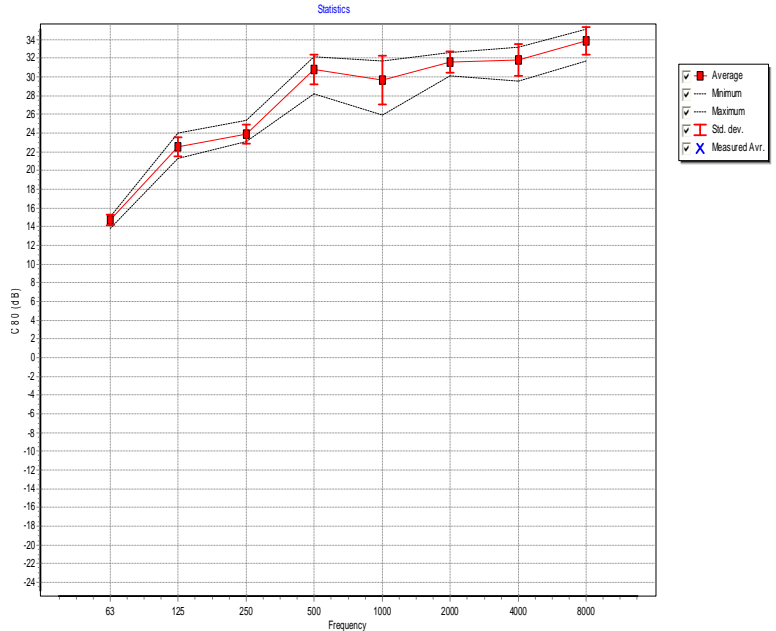
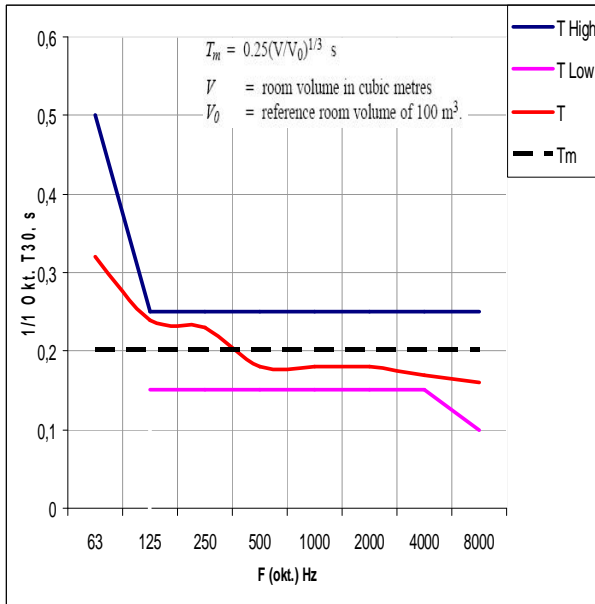
Iepriekšējo veikto akustiskās apdares projektu un aprēķinu situācijas piemēri.



TELPU AKUSTISKO PARAMETRU APRĒĶINU UN MĒRĪJUMU SALĪDZINĀJUMS.

Telpas akustisko parametru prognoze (aprēķins)

Vidējais reverberācijas laiks telpā: **T High** – augstākā rekomendējamā pieļaujamā robeža, **T Low** – zemākā pieļaujamā robeža, **T** – prognozētais reverberācijas laiks, **T_m** – normatīvā vērtība



Mērījumu rezultātu piemērs

| | f | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | 16000 | [Hz] |
|---------------------|----------------------|---------------|---------------|-------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|--------------|------|
| Mikrof. vietas Nr./ | 1./1 mērp. | 9,94 | 16,07 | 21,21 | 23,98 | 20,27 | 17,51 | 18,18 | 17,76 | 19,54 | |
| Mērījuma Nr. | 1./2 mērp. | 9,92 | 16,38 | 20,55 | 19,59 | 15,03 | 13,15 | 13,99 | 13,59 | 15,94 | |
| (skat. Pielik. 1) → | 1./3 mērp. | 9,87 | 15,86 | 20,73 | 19,89 | 17,67 | 16,42 | 16,19 | 16,07 | 17,86 | |
| | 2./1 mērp. | 10,41 | 11,28 | 16,99 | 24,85 | 18,5 | 16,49 | 16,4 | 18,94 | 19,73 | |
| | 3./1 mērp. | 13,41 | 11,16 | 15,18 | 25,01 | 19,37 | 17,12 | 17,76 | 19,67 | 20,79 | |
| | 4./1 mērp. | 14,92 | 13,75 | 21,01 | 24,14 | 18,34 | 18,06 | 16,98 | 18,54 | 18,17 | |
| | 5./1 mērp. | 12,21 | 14,5 | 18,06 | 20,52 | 17,37 | 16,17 | 16,22 | 17,55 | 18,98 | |
| | 6./1 mērp. | 11,12 | 13,02 | 19,35 | 22,97 | 16,47 | 16,17 | 15,96 | 18,53 | 21,87 | |
| | 7./1 mērp. | 9,7 | 15,73 | 19,68 | 22,8 | 17,46 | 16,03 | 14,94 | 16,19 | 17,56 | |
| | 8./1 mērp. | 11,75 | 17,66 | 19,24 | 22,19 | 18,87 | 15,19 | 16,27 | 19,12 | 22,26 | |
| | ±Stdev | 1,76 | 2,20 | 1,95 | 2,01 | 1,49 | 1,36 | 1,22 | 1,84 | 1,99 | |
| | C80 vid. [dB] | 11,325 | 14,541 | 19,2 | 22,594 | 17,935 | 16,231 | 16,289 | 17,596 | 19,27 | |

Klausāmās telpas, akustiskā apdares un telpas iekārtojums pabeigts..

Pasūtītājs: S

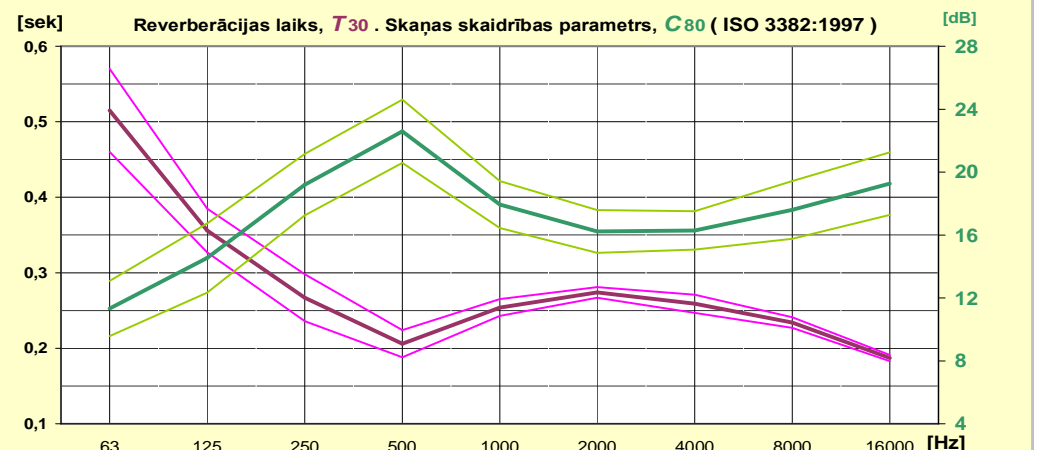
Parauga iden.Nr.:

Objekta parametri:
 $V=105$ m³ ;
 (sk.šī pārskata Tabulu 1 un Pielikumu 1)

T [C°] 22±0,5
 R [%] 50+4
 P [mbar] 7

Paraksts:

Datums: 2010.13.Jūlijs



| | 1./1 mērp. | 1./2 mērp. | 1./3 mērp. | 2./1 mērp. | 3./1 mērp. | 4./1 mērp. | 5./1 mērp. | 6./1 mērp. | 7./1 mērp. | 8./1 mērp. | ±Stdev | T ₃₀ vid. [sek] |
|---------------------|----------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------|----------------------------|
| Mikrof. vietas Nr./ | 0,54 | 0,326 | 0,242 | 0,179 | 0,254 | 0,285 | 0,25 | 0,232 | 0,189 | | | |
| Mērījuma Nr. | 0,55 | 0,327 | 0,242 | 0,19 | 0,246 | 0,273 | 0,24 | 0,227 | 0,187 | | | |
| (skat. Pielik. 1) → | 0,558 | 0,323 | 0,246 | 0,191 | 0,243 | 0,271 | 0,249 | 0,228 | 0,186 | | | |
| | 0,561 | 0,394 | 0,304 | 0,206 | 0,258 | 0,277 | 0,258 | 0,233 | 0,194 | | | |
| | 0,545 | 0,351 | 0,29 | 0,204 | 0,266 | 0,263 | 0,268 | 0,238 | 0,192 | | | |
| | 0,526 | 0,344 | 0,225 | 0,207 | 0,262 | 0,276 | 0,264 | 0,226 | 0,177 | | | |
| | 0,385 | 0,392 | 0,28 | 0,2 | 0,241 | 0,28 | 0,272 | 0,238 | 0,188 | | | |
| | 0,511 | 0,34 | 0,247 | 0,213 | 0,263 | 0,271 | 0,256 | 0,237 | 0,187 | | | |
| | 0,518 | 0,372 | 0,28 | 0,223 | 0,266 | 0,263 | 0,255 | 0,232 | 0,186 | | | |
| | 0,459 | 0,389 | 0,316 | 0,243 | 0,236 | 0,281 | 0,28 | 0,248 | 0,185 | | | |
| | ±Stdev | 0,055 | 0,029 | 0,031 | 0,018 | 0,011 | 0,007 | 0,012 | 0,007 | 0,004 | | |
| | T₃₀ vid. [sek] | 0,515 | 0,356 | 0,267 | 0,206 | 0,254 | 0,274 | 0,259 | 0,234 | 0,187 | | |

Klausāmās telpas, akustiskā apdares un telpas iekārtojums pabeigts..