

## VENTILATSIOONI KONTROLLI AKT TL2011/VE02

Räpina Haigla  
Võru mnt. 1, Räpina

25. jaanuaril 2011. a. teostati Terviseameti Tartu labori vanemspetsialistide Meelis Metuse ning Peeter Saarelaidi poolt ventilatsioonisüsteemi häälestamine ning ventilatsioonimahtude mõõtmine Räpina Haigla valmiva juurdeehituse põhikorrusel, asukohaga Võru mnt. 1, Räpina. Tööde teostamise juures viibis töö tellinud OÜ Santex esindaja Heiki Mäesaar.

Juurdeehituse põhikorruse ventileerimiseks on ehitatud 2 sundventilatsioonisüsteemi:

- **Üldine süsteem S1/V1.** kasutatakse ventagregaati Systemair Topvex SX 06 HWH-L tootlikkusega  $L_{\max} = \pm 850$  l/s. koos kiirusregulaatoriga S-E-DSP-10 Projekteeritud õhuvahetuse tagamiseks töötab agregaat 1/2 võimsusel. Kasutusel olid uued filtrid.
- **Kohalik väljatõmbesüsteem suitsetamisruumist V2.** Kasutatakse katuseventilaatorit SALDA VSA 190 S tootlikkusega  $L_{\max} = 92$  l/s. koos kiirusregulaatoriga MTY-0,5M. Vajalik maht saavutati ventilaatori töötamisel 3. kiirusastmel.

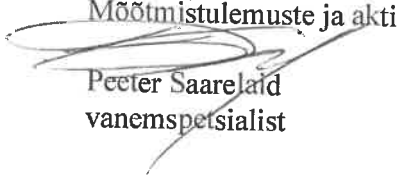
Mõõtmised teostati labori tööjuhendi F03 järgi, kus juhendatakse Eesti Standardist: EVS-EN 12599: "Ventilation for buildings. Test procedures and measuring methods for handling over installed ventilation and air conditioning systems".

Mõõtmiseks kasutati järgmisi mõõteseadmeid:

- VelociCalc Plus TSI 8388 M-FI N° 98120277, kalibreeritud 05.05.2009. a. Tartu Ülikooli Katsekoja poolt. Kalibreerimistunnistus nr. 2-029-09.
- AIRFLOW AV-2 N° 93454, kalibreeritud 05.05.2009. a. Tartu Ülikooli Katsekoja poolt. Kalibreerimistunnistus nr. 2-030-09.

Mõõtmistulemuste põhjal vastasid ventilatsioonimahud projekteeritule ning kehtivad, kui süsteemide reguleerklappide asendeid ning agregaatide kiirusrežiime ei muudeta.

Mõõtmistulemuste ja akti paljundamine on lubatud tervikuna.

  
Peeter Saarelaid  
vanemspetsialist

  
Mari Reinik  
TA Tartu labori juhataja.

Akt vormistatud 28. jaanuaril 2011. aastal 4 eksemplaris, neist 3 töö tellinud Santex OÜ-le, ja 1 eksemplar Terviseameti Tartu labori arhiivi.

Lisa 1. Ventilatsiooni parameetrite mõõtetulemused TL2011/VE 02, kolmel lehel.

Lisa 2. Räpina Haigla juurdeehituse põhikorruse ventilatsioonisüsteemi projektjoonis, ühel lehel.

Lisa 1

Terviseamet Tartu labor

Põllu 1A, Tartu 50303

tel. 7 447 426, faks 7 447 422

EAK poolt akrediteeritud katselabor registreerimisnumbriga L 019

## VENTILATSIOONI PARAMEETRITE MÕÕTETULEMUSED TL2011/VE 02

Räpina Haigla juurdeehituse põhikorrus

Võru mnt. 1, Räpina

25. jaanuar 2011. a.

| Mõõtekoht                                                                              | Mõõte-<br>koha<br>nr. | Ventil.<br>suund | Element ja<br>selle<br>mõõtmed,<br>mm | Asend A,<br>vaba pind S,<br>m <sup>2</sup> | $\Delta p$ , Pa<br>või kiirus v,<br>m/s | Ventil.<br>maht,<br>l/s | Ruumi ventil.<br>maht,<br>l/s | Vajalik<br>ventil.<br>maht,<br>l/s |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|------------------|---------------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------|-------------------------------|------------------------------------|
| <b>Süsteem S1/V1. (Ventagregaat Systemair Topvex SX 06 HWH-L töötab 1/2 võimsusel)</b> |                       |                  |                                       |                                            |                                         |                         |                               |                                    |
| 101 Koridor                                                                            | 1                     | väljatõmme       | DVS-160                               | a = -1                                     | $\Delta p = 16$                         | 25                      |                               |                                    |
|                                                                                        | 2                     | väljatõmme       | DVS-160                               | a = -2                                     | $\Delta p = 19$                         | 26                      | -51                           | -50                                |
|                                                                                        | 3                     | sissepuhu        | TSO-160                               | S=0,0201                                   | v=2,8                                   | 56                      | +56                           | +50                                |
|                                                                                        | 4                     | sissepuhu        | TSO-125                               | S=0,0123                                   | v=2,5                                   | 30                      | +30                           | +25                                |
|                                                                                        | 5                     | sissepuhu        | TSO-125                               | S=0,0123                                   | v=2,2                                   | 27                      | +27                           | +27                                |
| 128 Abiruum                                                                            | 6                     | väljatõmme       | DVS-100                               | a = -5                                     | $\Delta p = 121$                        | 12                      | -12                           | -10                                |
| 127 Palat                                                                              | 7                     | väljatõmme       | CKB-100                               | a = -1                                     | $\Delta p = 86$                         | 17                      | -17                           | -15                                |
|                                                                                        | 8                     | sissepuhu        | rest 80×180                           | mõõteseadme<br>kanal Ø100                  | v=3,6                                   | 30                      | +30                           | +30                                |
| 125 Palat                                                                              | 9                     | väljatõmme       | DVS-100                               | a = -2                                     | $\Delta p = 102$                        | 17                      | -17                           | -15                                |
|                                                                                        | 10                    | sissepuhu        | rest 80×180                           | mõõteseadme<br>kanal Ø100                  | v=3,7                                   | 31                      | +31                           | +30                                |
| 126 Inva WC                                                                            | 11                    | väljatõmme       | DVS-125                               | a = -7                                     | $\Delta p = 120$                        | 29                      | -29                           | -30                                |
| 124 Abiruum                                                                            | 12                    | väljatõmme       | DVS-100                               | a = -6                                     | $\Delta p = 145$                        | 12                      | -12                           | -10                                |
| 123 Palat                                                                              | 13                    | väljatõmme       | CKB-100                               | a = +1                                     | $\Delta p = 50$                         | 14                      | -14                           | -15                                |
|                                                                                        | 14                    | sissepuhu        | rest 80×180                           | mõõteseadme<br>kanal Ø100                  | v=3,9                                   | 32                      | +32                           | +30                                |

Mõõtemääramatus on  $\pm 20$  % saadud tulemustest.

Mõõtmisi teostasid:

Meelis Metus

vanemspetsialist

Peeter Saarela

vanemspetsialist

| Möötekoht            | Mööte-<br>koha<br>nr. | Ventil.<br>suund | Element ja<br>selle<br>mõõtmised,<br>mm | Asend A või<br>vaba pind S,<br>m <sup>2</sup> | $\Delta p$ , Pa<br>või kiirus v,<br>m/s | Ventil.<br>maht,<br>l/s | Ruumi ventil.<br>maht,<br>l/s | Vajalik<br>ventil.<br>maht,<br>l/s |
|----------------------|-----------------------|------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------|-------------------------------|------------------------------------|
| 121 Palat            | 15                    | väljatõmme       | DVS-100                                 | a = 0                                         | $\Delta p = 72$                         | 16                      | -16                           | -15                                |
|                      | 16                    | sissepuhe        | rest 80×180                             | mõõteseadme<br>kanal Ø100                     | v=3,5                                   | 29                      | +29                           | +30                                |
| 122 Inva WC          | 17                    | väljatõmme       | DVS-125                                 | a = -3                                        | $\Delta p = 67$                         | 29                      | -29                           | -30                                |
| 120 Siibrite pesu    | 18                    | väljatõmme       | DVS-125                                 | a = 0                                         | $\Delta p = 28$                         | 22                      | -22                           | -20                                |
| 119 Palat            | 19                    | väljatõmme       | CKB-125                                 | a = 0                                         | $\Delta p = 35$                         | 16                      | -16                           | -15                                |
|                      | 20                    | sissepuhe        | rest 80×180                             | mõõteseadme<br>kanal Ø100                     | v=3,5                                   | 29                      | +29                           | +30                                |
| 117 Palat            | 21                    | väljatõmme       | DVS-100                                 | a = +4                                        | $\Delta p = 40$                         | 16                      | -16                           | -15                                |
|                      | 22                    | sissepuhe        | rest 80×180                             | mõõteseadme<br>kanal Ø100                     | v=3,6                                   | 30                      | +30                           | +30                                |
| 118 Inva WC          | 23                    | väljatõmme       | DVS-125                                 | a = +1                                        | $\Delta p = 45$                         | 30                      | -30                           | -30                                |
| 115 Koristusvahendid | 24                    | väljatõmme       | DVS-100                                 | a = -5                                        | $\Delta p = 123$                        | 13                      | -13                           | -10                                |
| 114 Palat            | 25                    | väljatõmme       | DVS-125                                 | a = -8                                        | $\Delta p = 144$                        | 29                      | -29                           | -30                                |
|                      | 26                    | sissepuhe        | kanal Ø100                              | S=0,0079                                      | v=1,91                                  | 16                      | +16                           | +15                                |
|                      | 27                    | sissepuhe        | kanal Ø100                              | S=0,0079                                      | v=1,63                                  | 14                      | +14                           | +15                                |
| 112 Puhkeruum        | 28                    | sissepuhe        | TSO-160                                 | S=0,0201                                      | v=3,6                                   | 71                      | +71                           | +70                                |
| 110 Kabinet          | 29                    | väljatõmme       | DVS-100                                 | a = -4                                        | $\Delta p = 83$                         | 12                      | -12                           | -10                                |
|                      | 30                    | sissepuhe        | kanal Ø100                              | S=0,0079                                      | v=2,01                                  | 13                      | +13                           | +10                                |
| 111 Sanitaarsõlm     | 31                    | väljatõmme       | DVS-125                                 | a = -7                                        | $\Delta p = 177$                        | 35                      | -35                           | -32                                |

Mõõtemääramatus on  $\pm 20$  % saadud tulemusest.

Mõõtmisi teostasid:

  
Meelis Metus  
vanemspetsialist

  
Peeter Saarelaid  
vanemspetsialist

| Mõõtekoht                                                            | Mõõte-<br>koha<br>nr. | Ventil.<br>suund | Element ja<br>selle<br>mõõtmed,<br>mm | Asend A või<br>vaba pind S,<br>m <sup>2</sup> | $\Delta p$ , Pa<br>või kiirus v,<br>m/s | Ventil.<br>maht,<br>l/s | Ruumi ventil.<br>maht,<br>l/s | Vajalik<br>ventil.<br>maht,<br>l/s |
|----------------------------------------------------------------------|-----------------------|------------------|---------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------|-------------------------------|------------------------------------|
| 109 Palat                                                            | 32                    | väljatõmme       | DVS-100                               | a = +3                                        | $\Delta p = 39$                         | 15                      | -15                           | -15                                |
|                                                                      | 33                    | sissepuhe        | rest 80×180                           | mõõteseadme<br>kanal Ø100                     | v=3,7                                   | 31                      | +31                           | +30                                |
| 106 Palat                                                            | 34                    | väljatõmme       | TSO-100                               | a = 0                                         | $\Delta p = 61$                         | 15                      | -15                           | -15                                |
|                                                                      | 35                    | sissepuhe        | rest 80×180                           | mõõteseadme<br>kanal Ø100                     | v=3,3                                   | 28                      | +28                           | +30                                |
| 108 Inva WC                                                          | 36                    | väljatõmme       | DVS-125                               | a = +1                                        | $\Delta p = 45$                         | 30                      | -30                           | -30                                |
| 107 Abiruum                                                          | 37                    | väljatõmme       | DVS-100                               | a = +2                                        | $\Delta p = 28$                         | 12                      | -12                           | -10                                |
| 105 Palat                                                            | 38                    | väljatõmme       | TSO-100                               | a = +2                                        | $\Delta p = 45$                         | 15                      | -15                           | -15                                |
|                                                                      | 39                    | sissepuhe        | rest 80×180                           | mõõteseadme<br>kanal Ø100                     | v=3,3                                   | 28                      | +28                           | +30                                |
| 103 Palat                                                            | 40                    | väljatõmme       | TSO-100                               | a = +7                                        | $\Delta p = 14$                         | 18                      | -18                           | -15                                |
|                                                                      | 41                    | sissepuhe        | rest 80×180                           | mõõteseadme<br>kanal Ø100                     | v=3,5                                   | 29                      | +29                           | +30                                |
| 104 Inva WC                                                          | 42                    | väljatõmme       | DVS-125                               | a = +1                                        | $\Delta p = 49$                         | 32                      | -32                           | -30                                |
| 102 Suitsetamisruum                                                  | 43                    | sissepuhe        | kanal Ø160                            | S=0,0201                                      | v=2,1                                   | 42                      | +42                           | +40                                |
| Süsteem V3. (Katuseventilaator SALDA VSA 190 töötab 3. kiirusastmel) | 44                    | väljatõmme       | DVS-160                               | a = 0                                         | $\Delta p = 35$                         | 38                      | -73                           | -70                                |
|                                                                      | 45                    | väljatõmme       | DVS-160                               | a = 0                                         | $\Delta p = 29$                         | 35                      |                               |                                    |
| Põhikorrus kokku                                                     |                       |                  |                                       |                                               |                                         |                         |                               |                                    |
| S1                                                                   |                       | sissepuhe        |                                       |                                               |                                         |                         | +566                          | +550                               |
| V1+V2                                                                |                       | väljatõmme       |                                       |                                               |                                         |                         | -536                          | -550                               |

Mõõtemääramatus on  $\pm 20$  % saadud tulemusest.

Mõõtmise ajal oli õhurõhk 752 mmHg, välisõhu temperatuur - 4 °C, suhteline niiskus 90 %.

Mõõtmisi teostasid:

Meelis Metus  
vanemspetsialist

Petter Saarelaid  
vanemspetsialist