

Ventilatsioonisüsteemide mõõdistuspass

Töö number: 24011

leht: 1 (9)

Käesolevat dokumenti käsitletakse ühtse tervikuna, mis koosneb: tiitellehest, seletuskirjast, mõõtetulemustest, seadmete tabelitest ja joonistest.

Objekti nimetus: Stockmanni V korruse ümberehitus

Objekti aadress: Liivalaia tn. 53, Harjumaa

Projekt: Projekti nr. 02/2023 , BI Inseneribüroo OÜ

Süsteemi(de) tähistus(ed): TKPK362; PK362 01.2

Kasutatud metoodika:

EVS-EN 12599 "Ventilation for buildings. Test procedures and measuring methods for handling over installed ventilation and air conditioning systems."

Kasutatud mõõtevahendid:

TSI VELOCICALC 9565-P; 964 Serial Nr. 9565P2204009; P21260053 kalibreeritud kuni 09.2024



Töö koostas: Imre Soelts, 01.2024

Tellijä: Aivar Paju, Hiieko AS

MAJATEHNIK OÜ KATSELABOR
Kabinet 200, Aardla 23, Tartu
Telefon: 53226554, 55508514, e-mail: majatehnik@gmail.com



Seletuskiri

Töö number: 24011

leht: 2 (9)

Käesolevat dokumenti käsitletakse ühtse tervikuna, mis koosneb: tiitellehest, seletuskirjast, mõõtetulemustest, seadmete tabelitest ja joonistest.

Alused:

Majatehnik OÜ Keskkonnatingimuste mõõtmise ja süsteemide justeerimise labori poolt väljastatud "Ventilatsioonisüsteemide mõõdistuspass nr. 24011" koostamisel on aluseks võetud standard EVS-EN 12599:2012 "Ventilation for buildings. Test procedures and measuring methods for handling over installed ventilation and air conditioning systems." Mõõtmised teostas 08.01.2024-16.01.2024 Imre Soilts. Aluseks võetud standardis EVS-EN 12599:2012 sätestatakse, et ventilatsioonisüsteemidel on lubatud kõikumised koos mõõtemääramatusega iga ruumi õhuhulga puhul $\pm 15\%$ ja iga ventilatsioonisüsteemi üldõhuhulga kohta $\pm 10\%$. **Tööd on teostatud Eesti Akrediteerimiskeskuse poolt väljastatud mõõtmistööde litsentsi nr. 242 alusel, www.eak.ee**

Järeldused :

1. Ventilatsioonisüsteemid tagavad dokumentatsioonis toodud õhuhulgad, kui õhujaoturite, reguleerorganite ja ventilatsiooniseadmete seadistust ei muudeta.
2. Mõõtekohad on valitud vastavalt Majatehnik OÜ tööjuhendile ja tagavad mõõtevõime U ($k=2$): rõhkude vahe (Pa) mõõtmine 3%, arvutuslik voolukiirus (l/s) 10%. Kõikides mõõtepunktides (kui ei ole teisiti märgitud) parand kalibreerimistunnistusel "0" (null). Kattetegur k sõltub mõõtetulemuste jaotusest ja soovitatavast usaldusnivoost. Katteteguriks võetakse tavaliselt $k=2$, kui soovitakse sooritada mõõtmisi usaldatavusega $P=95\%$.

MAJATEHNIK OÜ KATSELABOR

Kabinet 200, Aardla 23, Tartu

Telefon: 53226554, 55508514, e-mail: majatehnik@gmail.com

Reguleerimiste ja mõõdistamiste tulemused

Töö number: 24011

leht 3 (9)

Käesolevat dokumenti käsitletakse ühtse tervikuna, mis koosneb: tiitellehest, seletuskirjast, mõõtetulemustest, seadmete tabelitest ja joonistest.

Ruumi nr.	Sissepuhe või väljatõmme	Mõõte-koht	Element	Asend	Rõhkude vahe (Pa)	Õhu kiirus (m/s)	Mõõte-kohas (l/s)	Ruumis kokku (l/s)	Projekt õhuhulk (l/s)	Erinevus projektist (%)
1	sissepuhe	1-1	DEK 160 + SKDM 125/160	4	40		46,8	302,8	311	-2,64%
	sissepuhe	1-2	DEK 200 + SKDM 160/200	3	40		60,7			
	sissepuhe	1-3	DEK 160 + SKDM 125/160	4	37		45			
	sissepuhe	1-4	DEK 160 + SKDM 125/160	6	23		48			
	sissepuhe	1-5	DEK 160 + SKDM 125/160	3	38		35,8			
	sissepuhe	1-6	DEK 160 + SKDM 125/160	3	30		31,8			
	sissepuhe	1-7	DEK 160 + SKDM 125/160	4	22		34,7			
	väljatõmme	1-8	DSE 200	20	65		54,7	161,1	164	-1,77%
	väljatõmme	1-9	DSE 200	20	56		50,8			
	väljatõmme	1-10	DSE 200	15	103		55,6			
2	sissepuhe	2-1	DEK 160 + SKDM 125/160	6	17		41,2	76,7	78	-1,67%
	sissepuhe	2-2	DEK 160 + SKDM 125/160	4	23		35,5			
3	väljatõmme	3-1	DSE 100	-9	118		8,6	42,7	38	12,37%
	väljatõmme	3-2	DSE 100	-9	109		8,2			
	väljatõmme	3-3	DSE 100	-9	118		8,6			
	väljatõmme	3-4	DSE 100	-9	118		8,6			
	väljatõmme	3-5	DSE 100	-9	120		8,7			
4	sissepuhe	4-1	DSS 160	12 180°	35		34,3	34,3	32	7,19%
5	sissepuhe	5-1	SFU 200	18	23		53	113,5	100	13,50%
	sissepuhe	5-2	SFU 200	18	30		60,5			
6	sissepuhe	6-1	DEK 160 + SKDM 125/160	6	20		44,7	44,7	41	9,02%
	väljatõmme	6-2	DSE 160	15	45		38,2	38,2	41	-6,83%
7	sissepuhe	7-1	DEK 160 + SKDM 125/160	4	23		35,5	35,5	34	4,41%
	väljatõmme	7-2	DSE 160	9	47		31,9	31,9	34	-6,18%
8	sissepuhe	8-1	DEK 160 + SKDM 125/160	3,5	24		32,3	32,3	30	7,67%
	väljatõmme	8-2	DSE 160	9	52		33,5	33,5	30	11,67%
9	sissepuhe	9-1	DEK 200 + SKDM 160/200	3	35		56,8	56,8	50	13,60%
	väljatõmme	9-2	DSE 200	18	61		48,7	48,7	50	-2,60%
10	väljatõmme	10-1	DSE 160	3	59		26,9	26,9	30	-10,33%
11	väljatõmme	11-1	DSE 160	3	59		26,9	26,9	30	-10,33%
12	sissepuhe	12-1	DEK 200 + SKDM 160/200	2	68		55,2	55,2	50	10,40%
	väljatõmme	12-2	DSE 200	15	73		46,8	46,8	50	-6,40%
13	sissepuhe	13-1	DEK 160 + SKDM 125/160	2,5	37		29,8	29,8	32	-6,88%
	väljatõmme	13-2	DSE 160	3	85		32,3	32,3	32	0,94%
14	sissepuhe	14-1	DEK 160 + SKDM 125/160	3	25		29	29	33	-12,12%
	väljatõmme	14-2	DSE 160	3	79		31,1	31,1	33	-5,76%
15	sissepuhe	15-1	DEK 160 + SKDM 125/160	3	25		29	29	33	-12,12%
	väljatõmme	15-2	DSE 160	3	74		30,1	30,1	33	-8,79%
16	sissepuhe	16-1	DEK 160 + SKDM 125/160	3	26		29,6	29,6	33	-10,30%
	väljatõmme	16-2	DSE 160	6	73		35	35	33	6,06%
17	sissepuhe	17-1	DEK 125 + SKDM 100/125	3	18		22,9	46,4	46	0,87%
	sissepuhe	17-2	DEK 125 + SKDM 100/125	3	19		23,5			
	väljatõmme	17-3	DSE 200	20	48		47	47	46	2,17%
18	sissepuhe	18-1	DEK 160 + SKDM 125/160	3	33		33,3	33,3	33	0,91%
	väljatõmme	18-2	DSE 160	9	48		32,2	32,2	33	-2,42%
19	sissepuhe	19-1	DEK 160 + SKDM 125/160	3	30		31,8	31,8	33	-3,64%
	väljatõmme	19-2	DSE 160	9	46		31,5	31,5	33	-4,55%

MAJATEHNIK OÜ KATSELABOR

Kabinet 200, Aardla 23, Tartu

Telefon: 53226554, 55508514, e-mail: majatehnik@gmail.com

Reguleerimiste ja mõõdistamiste tulemused

Töö number: 24011

leht 4 (9)

Käesolevat dokumenti käsitletakse ühtse tervikuna, mis koosneb: tiitellehest, seletuskirjast, mõõtetulemustest, seadmete tabelitest ja joonistest.

Ruumi nr.	Sissepuhe või väljatõmme	Mõõte-koht	Element	Asend	Rõhkude vahe (Pa)	Õhu kiirus (m/s)	Mõõte-kohas (l/s)	Ruumis kokku (l/s)	Projekt õhuhulk (l/s)	Erinevus projektist (%)
20	sissepuhe	20-1	DEK 160 + SKDM 125/160	3	36		34,8	34,8	33	5,45%
	väljatõmme	20-2	DSE 160	9	43		30,5	30,5	33	-7,58%
21	sissepuhe	21-1	DEK 160 + SKDM 125/160	3	32		32,8	32,8	33	-0,61%
	väljatõmme	21-2	DSE 160	15	33		32,7	32,7	33	-0,91%
22	sissepuhe	22-1	DEK 160 + SKDM 125/160	3	26		29,6	29,6	33	-10,30%
	väljatõmme	22-2	DSE 160	15	32		32,2	32,2	33	-2,42%
23	sissepuhe	23-1	DEK 160 + SKDM 125/160	4	23		35,5	35,5	33	7,58%
	väljatõmme	23-2	DSE 160	9	55		34,5	34,5	33	4,55%
24	sissepuhe	24-1	DEK 160 + SKDM 125/160	4	26		37,7	37,7	33	14,24%
	väljatõmme	24-2	DSE 160	6	59		31,5	31,5	33	-4,55%
25	sissepuhe	25-1	DEK 160 + SKDM 125/160	3,5	25		33	33	33	0,00%
	väljatõmme	25-2	DSE 160	9	66		37,8	37,8	33	14,55%
26	sissepuhe	26-1	DEK 160 + SKDM 125/160	3	33		33,3	33,3	33	0,91%
	väljatõmme	26-2	DSE 160	6	60		31,8	31,8	33	-3,64%
27	sissepuhe	27-1	DEK 125 + SKDM 100/125	3	16		21,6	44,5	50	-11,00%
	sissepuhe	27-2	DEK 125 + SKDM 100/125	3	18		22,9			
	väljatõmme	27-3	DSE 200	20	60		52,5	52,5	50	5,00%
28	sissepuhe	28-1	DEK 200 + SKDM 160/200	4	26		62,2	124,4	120	3,67%
	sissepuhe	28-2	DEK 200 + SKDM 160/200	4	26		62,2			
	väljatõmme	28-3	DSE 200	18	100		62,4	121,6	120	1,33%
	väljatõmme	28-4	DSE 200	18	90		59,2			
29	väljatõmme	29-1	DSE 160	-3	123		27,2	27,2	30	-9,33%
30	sissepuhe	30-1	DEK 200 + SKDM 160/200	4	26		62	62	66	-6,06%
	väljatõmme	30-2	DSE 160	3	75		30,3	60,2	66	-8,79%
	väljatõmme	30-3	DSE 160	3	73		29,9			
31	sissepuhe	30-1	DEK 200 + SKDM 160/200	4	21		55,9	55,9	66	-15,00%
	väljatõmme	30-2	DSE 160	12	33		29,9	59,8	66	-9,39%
	väljatõmme	30-3	DSE 160	12	33		29,9			
32	sissepuhe	32-1	DSS 100	15 180°	19		13,9	13,9	13	6,92%
	väljatõmme	32-2	DSE 100	0	51		11,8	11,8	13	-9,23%
33	sissepuhe	33-1	DEK 160 + SKDM 125/160	3	45		38,9	38,9	37	5,14%
	väljatõmme	33-2	DSE 160	9	56		34,8	34,8	37	-5,95%
34	sissepuhe	34-1	DEK 160 + SKDM 125/160	2,5	60		38	38	37	2,70%
	väljatõmme	34-2	DSE 160	6	60		31,8	31,8	37	-14,05%
35	väljatõmme	35-1	DSE 100	-9	50		5,6	5,6	5	12,00%
38	sissepuhe	38-1	DEK 160 + SKDM 125/160	6	20		44,7	90,5	90	0,56%
	sissepuhe	38-2	DEK 160 + SKDM 125/160	6	21		45,8			
	väljatõmme	38-3	DSE 200	20	56		50,8	101,6	120	-15,00%
	väljatõmme	38-4	DSE 200	20	56		50,8			
39	sissepuhe	39-1	DEK 160 + SKDM 125/160	3	26		29,6	29,6	34	-12,94%
	väljatõmme	39-2	DSE 160	15	40		36	36	34	5,88%
40	sissepuhe	40-1	DEK 160 + SKDM 125/160	4	20		33,1	33,1	32	3,44%
	väljatõmme	40-2	DSE 160	15	40		36	36	32	12,50%
41	sissepuhe	41-1	DEK 160 + SKDM 125/160	6	17		41,2	41,2	42	-1,90%
	väljatõmme	41-2	DSE 160	15	53		41,5	41,5	42	-1,19%
42	sissepuhe	42-1	DEK 160 + SKDM 125/160	6	15		38,7	38,7	37	4,59%

MAJATEHNIK OÜ KATSELABOR

Kabinet 200, Aardla 23, Tartu

Telefon: 53226554, 55508514, e-mail: majatehnik@gmail.com

Reguleerimiste ja mõõdistamiste tulemused

Töö number: 24011

leht 5 (9)

Käesolevat dokumenti käsitletakse ühtse tervikuna, mis koosneb: tiitellehest, seletuskirjast, mõõtetulemustest, seadmete tabelitest ja joonistest.

Ruumi nr.	Sissepuhe või väljatõmme	Mõõte-koht	Element	Asend	Rõhkude vahe (Pa)	Õhu kiirus (m/s)	Mõõte-kohas (l/s)	Ruumis kokku (l/s)	Projekt õhuhulk (l/s)	Erinevus projektist (%)
	väljatõmme	42-2	DSE 160	15	53		41,5	41,5	37	12,16%
43	sissepuhe	43-1	DEK 160 + SKDM 125/160	2	56		29,9	29,9	33	-9,39%
	väljatõmme	43-2	DSE 160	3	93		33,6	33,6	33	1,82%
44	sissepuhe	44-1	DEK 160 + SKDM 125/160	2,5	43		32,1	32,1	33	-2,73%
	väljatõmme	44-2	DSE 160	3	94		33,9	33,9	33	2,73%
45	sissepuhe	45-1	DEK 160 + SKDM 125/160	2	54		29,4	29,4	33	-10,91%
	väljatõmme	45-2	DSE 160	3	88		32,8	32,8	33	-0,61%
46	sissepuhe	46-1	DEK 160 + SKDM 125/160	2	59		30,7	30,7	32	-4,06%
	väljatõmme	46-2	DSE 160	3	78		30,9	30,9	32	-3,44%
47	sissepuhe	47-1	DEK 200 + SKDM 160/200	6	12		57,9	57,9	51	13,53%
48	väljatõmme	48-1	DSE 125	5	79		23,4	23,4	21	11,43%
49	sissepuhe	49-1	Ø250			3,3	161	161	140	15,00%
	väljatõmme	49-2	DSE 200	20	117		73,4	146,2	140	4,43%
	väljatõmme	49-3	DSE 200	20	115		72,8			
50	väljatõmme	50-1	DSE 160	12	13		18,7	18,7	30	-37,67%
51	sissepuhe	51-1	DEK 200 + SKDM 160/200	6	25		83,5	250,5	256	-2,15%
	sissepuhe	51-2	DEK 200 + SKDM 160/200	6	25		83,5			
	sissepuhe	51-3	DEK 200 + SKDM 160/200	6	25		83,5			
	väljatõmme	51-4	DSE 200	18	130		71,1	204,3	196	4,23%
	väljatõmme	51-5	DSE 200	18	115		66,9			
	väljatõmme	51-6	DSE 160	18	113		66,3			
52	väljatõmme	52-1	DSE 125	12	14		13,5	13,5	20	-32,50%
53	väljatõmme	53-1	DSE 125	12	16		14,4	14,4	20	-28,00%
54	väljatõmme	54-1	DSE 125	12	22		16,9	16,9	20	-15,50%
55	sissepuhe	55-1	DEK 125 + SKDM 100/125	1	51		14,3	38	38	0,00%
	sissepuhe	55-2	DEK 125 + SKDM 100/125	2	39		23,7			
	väljatõmme	55-3	DSE 160	6	80		36,7	36,7	38	-3,42%
56	väljatõmme	56-1	DSE 160	0	96		28,4	28,4	30	-5,33%
57	väljatõmme	57-1	DSE 160	0	98		28,7	28,7	30	-4,33%
58	väljatõmme	58-1	DSE 160	-3	118		26,6	26,6	30	-11,33%
59	sissepuhe	59-1	DEK 160 + SKDM 125/160	2,5	53		35,7	35,7	32	11,56%
	väljatõmme	59-2	DSE 160	0	113		30,8	30,8	32	-3,75%
60	sissepuhe	60-1	DEK 160 + SKDM 125/160	2,5	53		35,7	35,7	32	11,56%
	väljatõmme	60-2	DSE 160	0	115		31,1	31,1	32	-2,81%
61	väljatõmme	61-1	DSE 100	-9	111		8,3	8,3	8	3,75%
62	sissepuhe	62-1	DEK 160 + SKDM 125/160	5	17		35,1	35,1	32	9,69%
	väljatõmme	62-2	DSE 160	-6	114		21,4	21,4	24	-10,83%
63	sissepuhe	63-1	DEK 160 + SKDM 125/160	5	39		55	202,2	192	5,31%
	sissepuhe	63-2	DEK 160 + SKDM 125/160	6	19		43,6			
	sissepuhe	63-3	DEK 160 + SKDM 125/160	6	19		43,6			
	sissepuhe	63-4	Ø125			4,9	60			
	väljatõmme	63-5	DSE 200	20	70		56,8	114	114	0,00%
	väljatõmme	63-6	DSE 200	12	147		57,2			
64	sissepuhe	64-1	DEK 200 + SKDM 160/200	3	63		76,2	146,2	136	7,50%
	sissepuhe	64-2	DEK 200 + SKDM 160/200	3	53		70			
	väljatõmme	64-3	DSE 200	18	63		49,5	49,5	52	-4,81%
65	väljatõmme	65-1	DSE 125	-3	132		19	19	20	-5,00%
66	väljatõmme	66-1	DSE 160	12	31		29	64,3	64	0,47%

MAJATEHNIK OÜ KATSELABOR

Kabinet 200, Aardla 23, Tartu

Telefon: 53226554, 55508514, e-mail: majatehnik@gmail.com

Reguleerimiste ja mõõdistamiste tulemused

Töö number: 24011

leht 6 (9)

Käesolevat dokumenti käsitletakse ühtse tervikuna, mis koosneb: tiitellehest, seletuskirjast, mõõtetulemustest, seadmete tabelitest ja joonistest.

Ruumi nr.	Sissepuhe või väljatõmme	Mõõte-koht	Element	Asend	Rõhkude vahe (Pa)	Õhu kiirus (m/s)	Mõõte-kohas (l/s)	Ruumis kokku (l/s)	Projekt õhuhulk (l/s)	Erinevus projektist (%)
	väljatõmme	66-2	DSE 160	12	45		35,3			
67	sissepuhe	67-1	DEK 200 + SKDM 160/200	4	51		87,1	175,1	168	4,23%
	sissepuhe	67-2	DEK 200 + SKDM 160/200	4	52		88			
	väljatõmme	67-3	DSE 160	15	52		41,1	82,6	84	-1,67%
	väljatõmme	67-4	DSE 160	15	53		41,5			
68	väljatõmme	68-1	DSE 125	-3	125		18,4	18,4	20	-8,00%
69	väljatõmme	69-1	DSE 160	15	31		31,7	69,1	64	7,97%
	väljatõmme	69-2	DSE 160	15	43		37,4			
70	sissepuhe	70-1	DEK 160 + SKDM 125/160	3	34		33,8	33,8	34	-0,59%
	väljatõmme	70-2	DSE 160	15	27		29,6	29,6	34	-12,94%
70a	sissepuhe	70a-1	DEK 160 + SKDM 125/160	2,5	37		29,8	29,8	28	6,43%
	väljatõmme	70a-2	DSE 160	15	23		27,3	27,3	28	-2,50%
71	sissepuhe	71-1	DEK 160 + SKDM 125/160	3	40		36,7	141,5	125	13,20%
	sissepuhe	71-2	DEK 160 + SKDM 125/160	3	41		37,1			
	sissepuhe	71-3	DEK 160 + SKDM 125/160	3	42		37,6			
	sissepuhe	71-4	DEK 160 + SKDM 125/160	3	27		30,1			
	väljatõmme	71-5	Ø200			3,4	106,1	106,1	125	-15,00%
72	sissepuhe	72-1	DEK 160 + SKDM 125/160	6	24		49	154,3	138	11,81%
	sissepuhe	72-2	DEK 160 + SKDM 125/160	6	23		47,9			
	sissepuhe	72-3	DEK 160 + SKDM 125/160	6	33		57,4			
	väljatõmme	72-4	Ø250			4,7	230			
	väljatõmme	(MP72-4) - (MP71-5)						123,9	138	-10,22%
73	sissepuhe	73-1	DEK 160 + SKDM 125/160	4	20		33,1	33,1	35	-5,43%
	väljatõmme	73-2	DSE 160	0	128		32,8	32,8	35	-6,29%
74	sissepuhe	74-1	DEK 160 + SKDM 125/160	4	20		33,1	33,1	35	-5,43%
	väljatõmme	74-2	DSE 160	0	128		32,8	32,8	35	-6,29%
75	sissepuhe	75-1	DEK 160 + SKDM 125/160	6	9		30	30	34	-11,76%
	väljatõmme	75-2	DSE 160	-3	138		28,8	28,8	34	-15,00%
76	sissepuhe	76-1	DEK 125 + SKDM 100/125	3	66		47,1	94,2	90	4,67%
	sissepuhe	76-2	DEK 125 + SKDM 100/125	3	66		47,1			
	väljatõmme	76-3	DSE 160	20	59		52,2	107,8	112	-3,75%
	väljatõmme	76-4	DSE 160	20	67		55,6			
77	sissepuhe	77-1	DEK 160 + SKDM 125/160	2	114		42,7	42,7	47	-9,15%
	väljatõmme	77-2	DSE 200	9	133		45,4	45,4	47	-3,40%
77a	sissepuhe	77a-1	DEK 200 + SKDM 160/200	1,5	127		57,5	57,5	58	-0,86%
	väljatõmme	77a-2	DSE 200	12	133		54,4	54,4	58	-6,21%
78	sissepuhe	78-1	DEK 200 + SKDM 160/200	4	37		74,2	298,6	267	11,84%
	sissepuhe	78-2	DEK 200 + SKDM 160/200	4	35		72,2			
	sissepuhe	78-3	DEK 200 + SKDM 160/200	4	35		72,2			
	sissepuhe	78-4	DEK 200 + SKDM 160/200	4	43		80			
	väljatõmme	78-5	DSE 200	20	69		56,4	278,4	267	4,27%
	väljatõmme	78-6	DSE 200	20	66		55,2			
	väljatõmme	78-7	DSE 200	20	79		60,4			
	väljatõmme	78-8	DSE 200	20	68		56			
	väljatõmme	78-9	DSE 200	18	55		50,4			
79	sissepuhe	79-1	DEK 200 + SKDM 160/200	6	16		66,8	206,6	195	5,95%
	sissepuhe	79-2	DEK 200 + SKDM 160/200	6	17		68,9			

MAJATEHNIK OÜ KATSELABOR

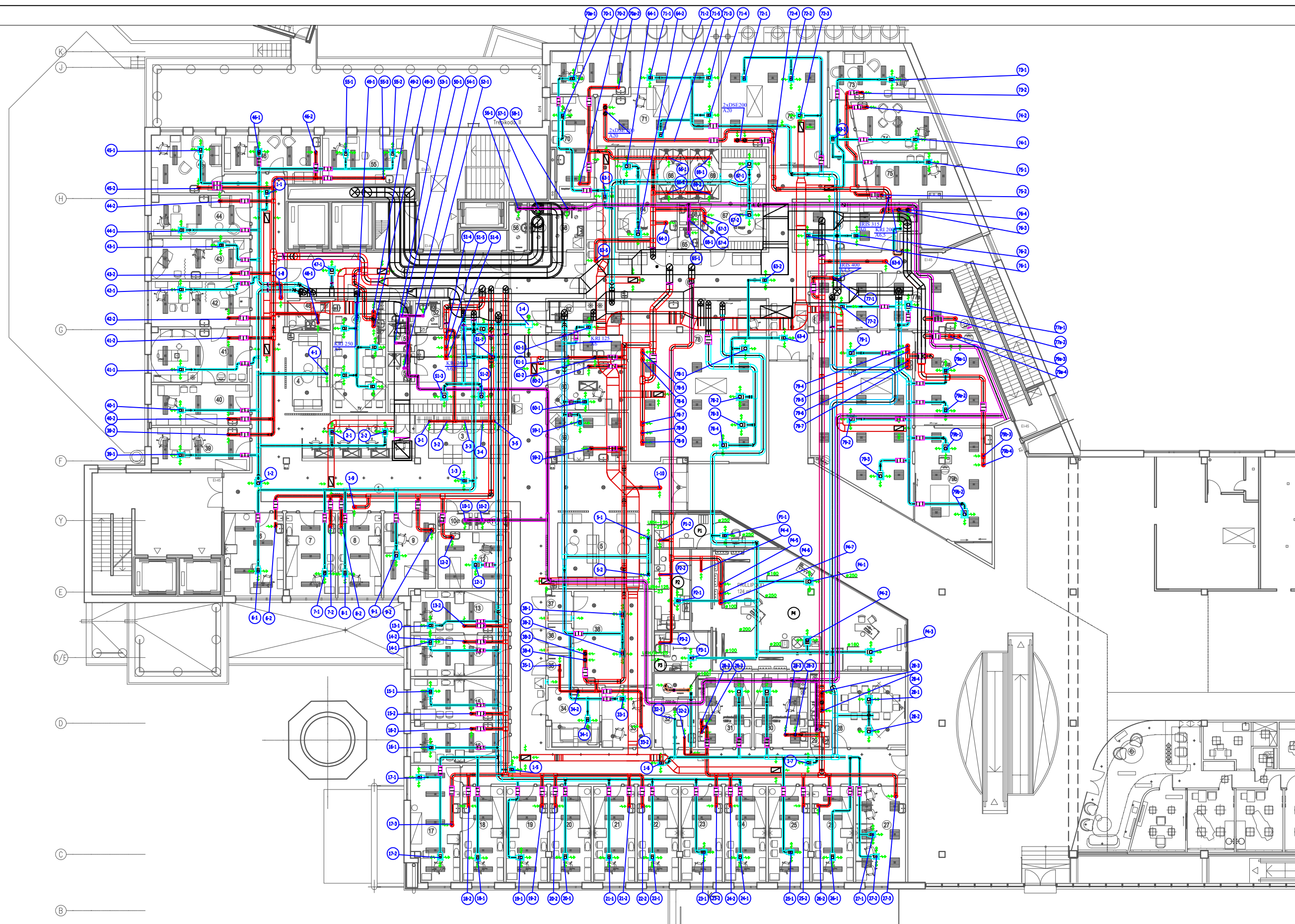
Kabinet 200, Aardla 23, Tartu

Telefon: 53226554, 55508514, e-mail: majatehnik@gmail.com



Käesolevat dokumenti käsitletakse ühtse tervikuna, mis koosneb: tiitellehest, seletuskirjast, mõõtetulemustest, seadmete tabelitest ja joonistest.

Akrediteeritud on mõõtmised. Tööst on lubatud teha koopia ainult tervikuna. Töö üksikute lehtede ja nendest tehtud koopiade kasutamine on keelatud.



 MAJATEHNIK OÜ MÕOTELABOR Aardla 23, Tartu majatehnik@gmail.com			Stockmanni V korruse ümberehitus Liivalaia tn. 53, Tallinn, Harjumaa		Töö nr: 24011	
Mõõtis	Imre Soits	01.2024	5. korruse ventilatsiooniplaan ja mõõtepunktid		Leht	Lehti
Kinnitas	Elvis Uusmaa				9	9