

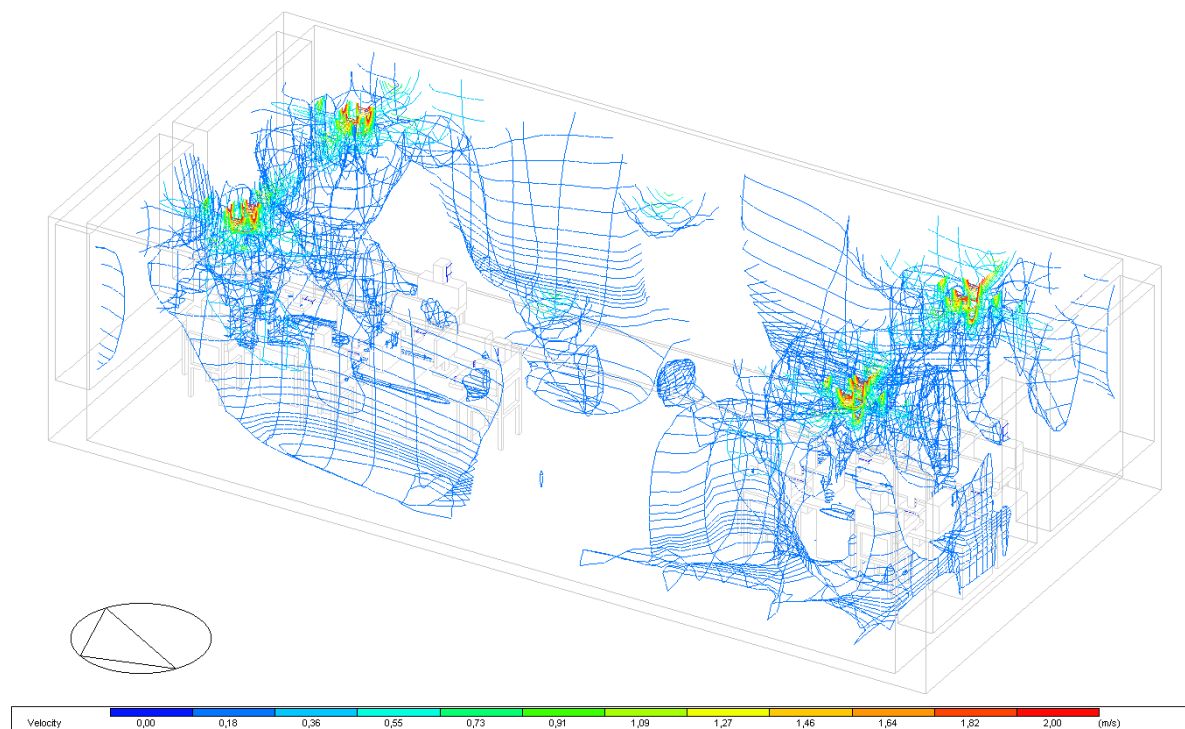
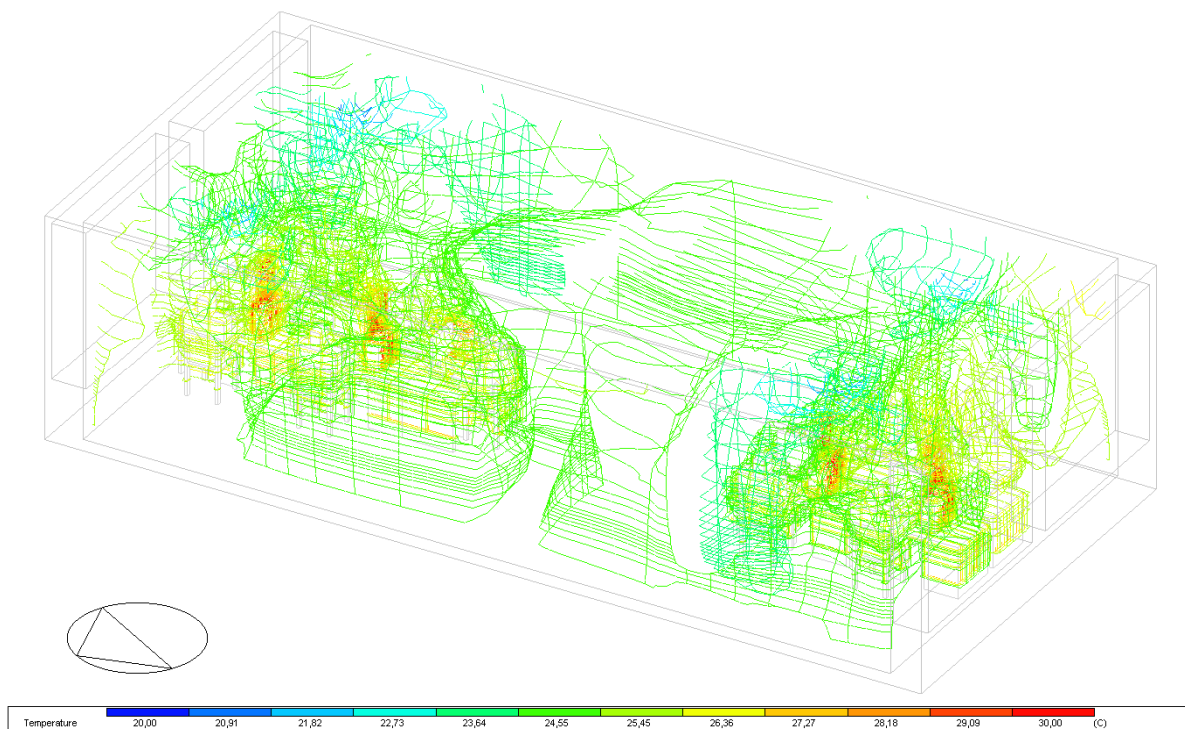
Výpočet množství větracího vzduchu

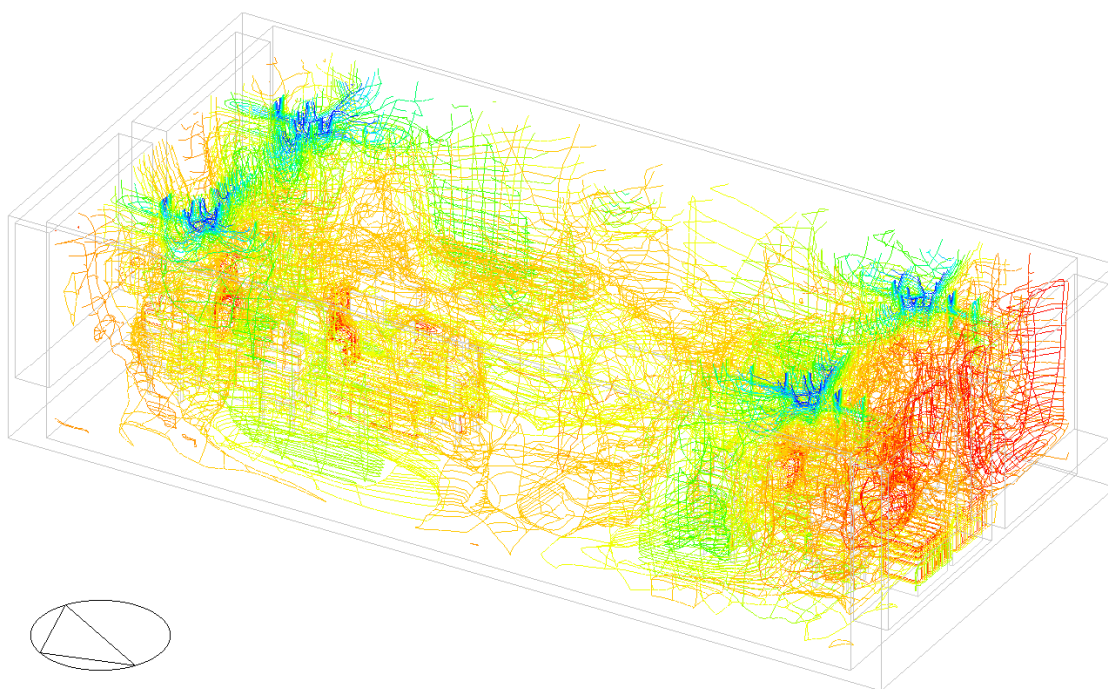
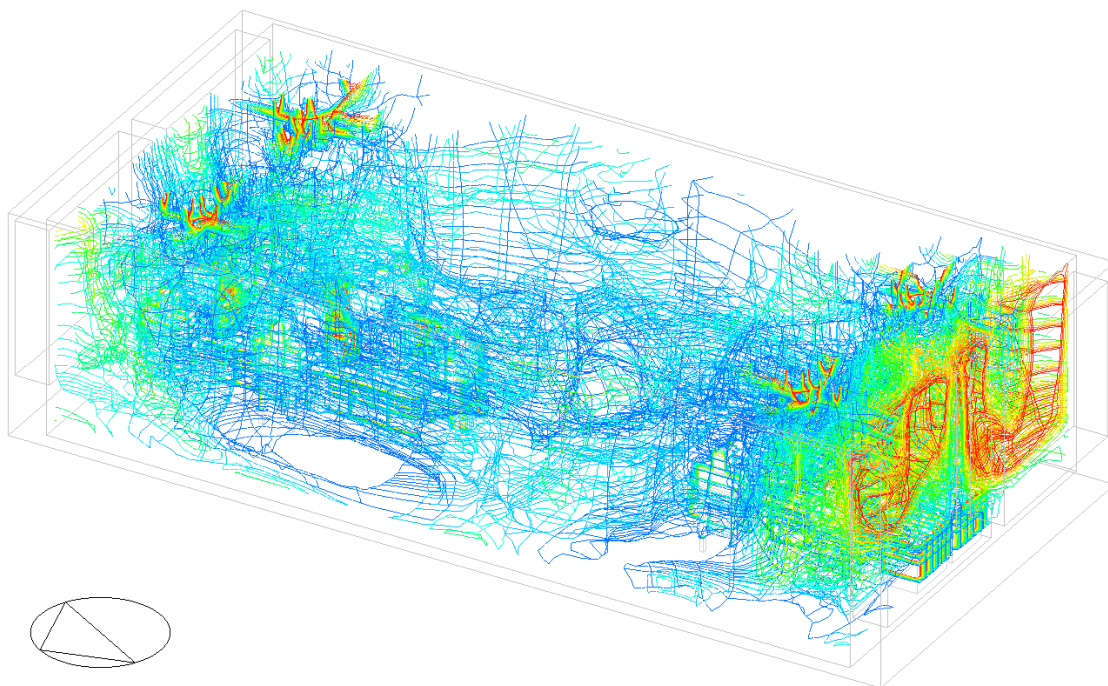
název místnosti	plocha místnosti	světla výška	množství vzduchu na osobu	počet osob	minimální množství vzduchu	návrhové množství pro zařízení přívod	návrhové množství pro zařízení odvod	výsledná výměna vzduchu
[-]	[m ²]	[m]	[m ³ /hod]	[ks]	[m ³ /hod]	[m ³ /hod]	[m ³ /hod]	[1/hod]
Část open space	77,40	3,20	35	9	315	350	350	1,4

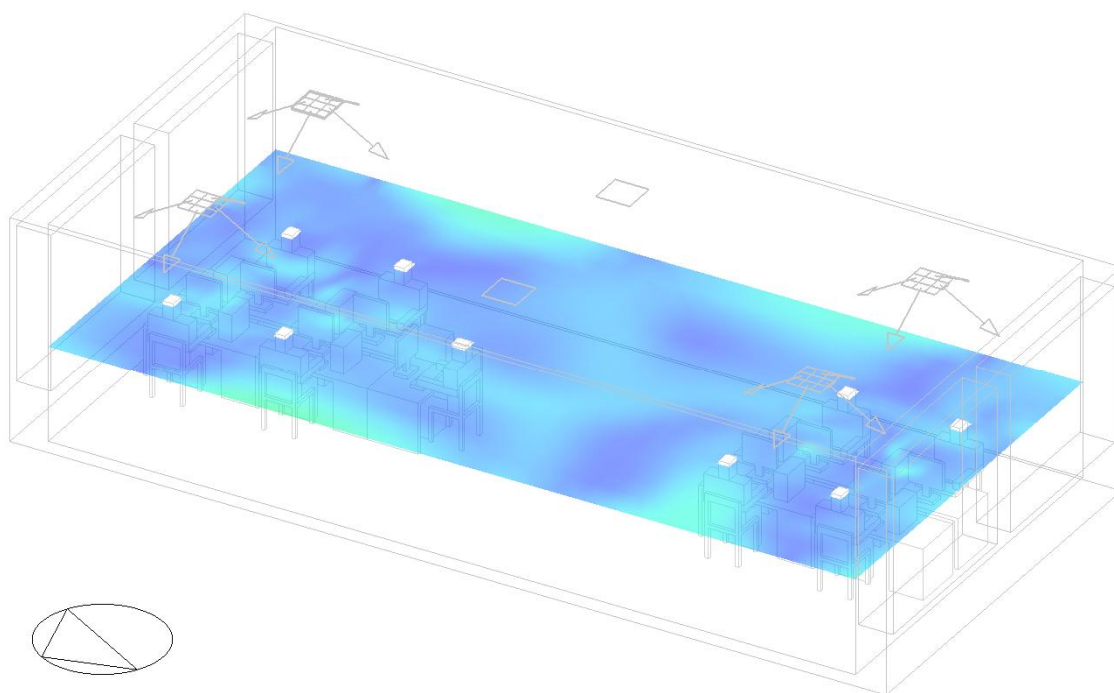
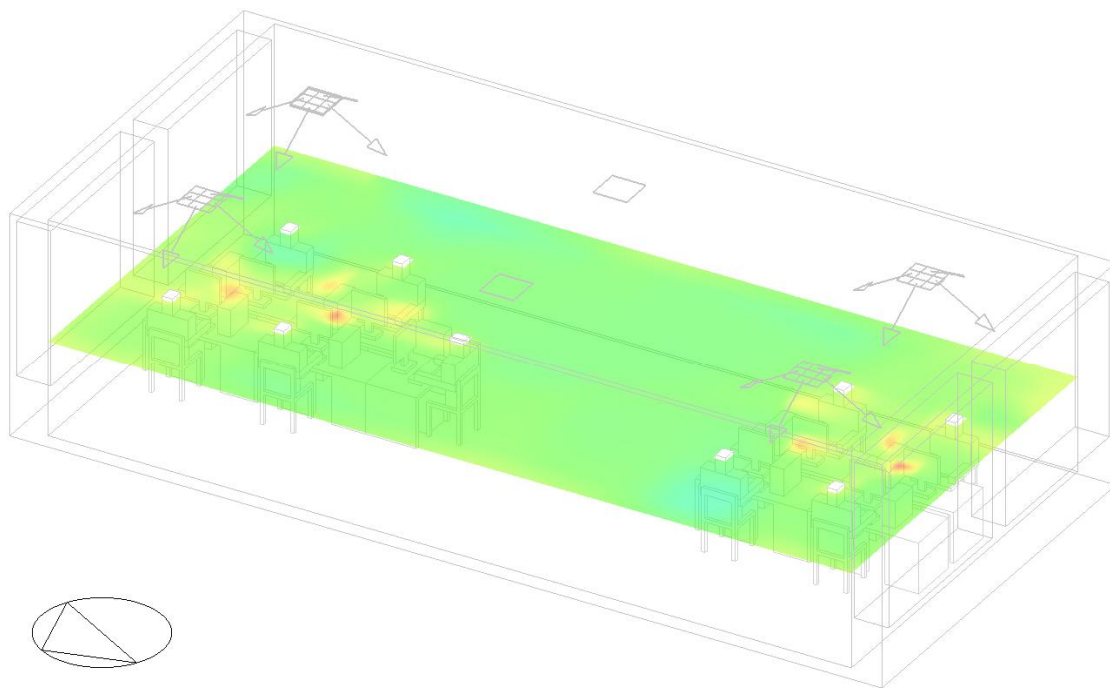
Výpočet tepelné zátěže řešené oblasti

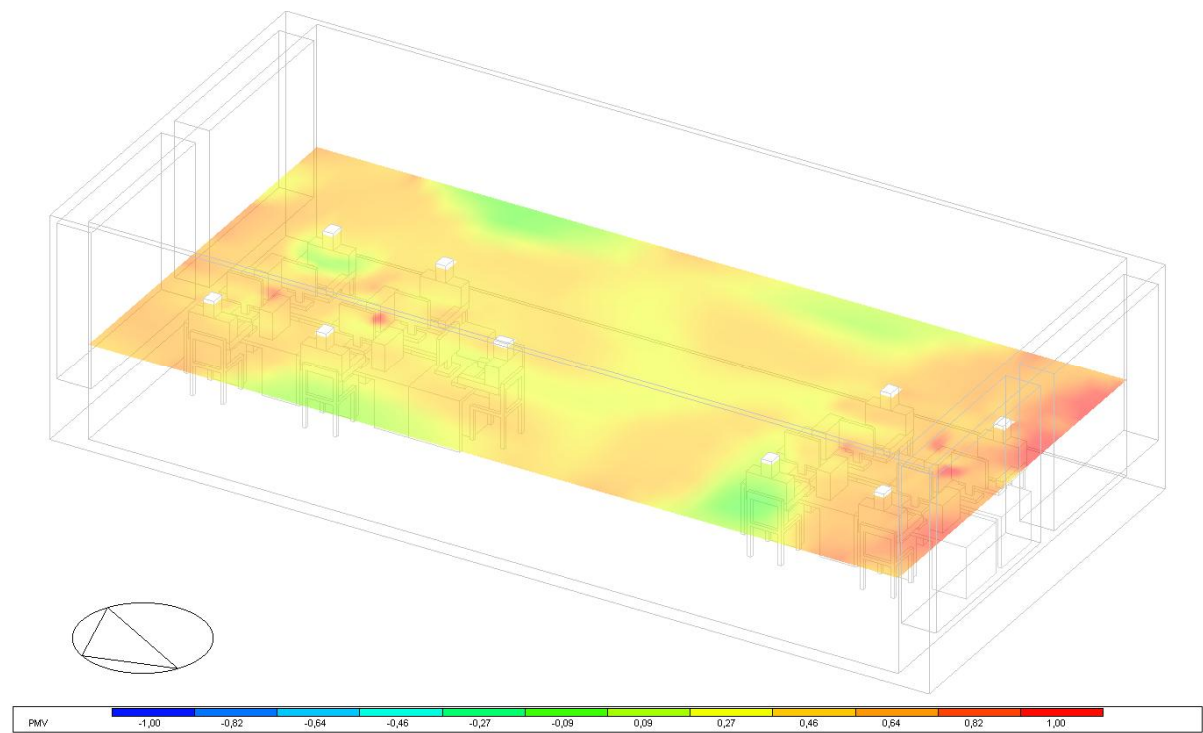
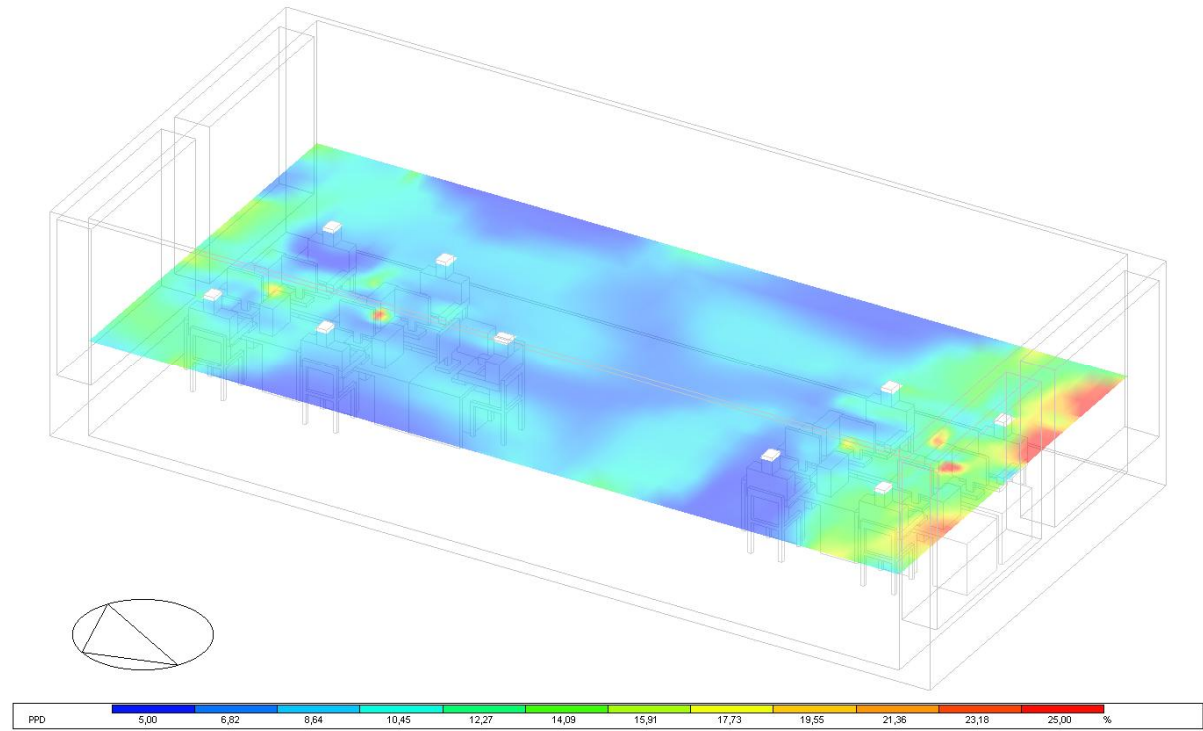
teplota v místnosti léto	teplota přiváděného vzduchu	Δt léto	vnější zisky							vnitřní zisky				celkem tepelné zisky	chladicí výkon vzduchem	požadovaný chladicí výkon
			plocha oken			stínící součinitel		zisk	vnější zisky extrém	počet počítačů	osvětlení	lidé	celkové vnitřní zisky na místnost			
			SEVER			JIH										
[°C]	[°C]	[°C]	0,8	0,4	608	0,8	0,4	608	W	ks	W	W	W	W	W	W
26	20	6	12,00	0,40	2 335	12,00	0,40	2 335	4903	9	387	585	1872	6775	707	6 068

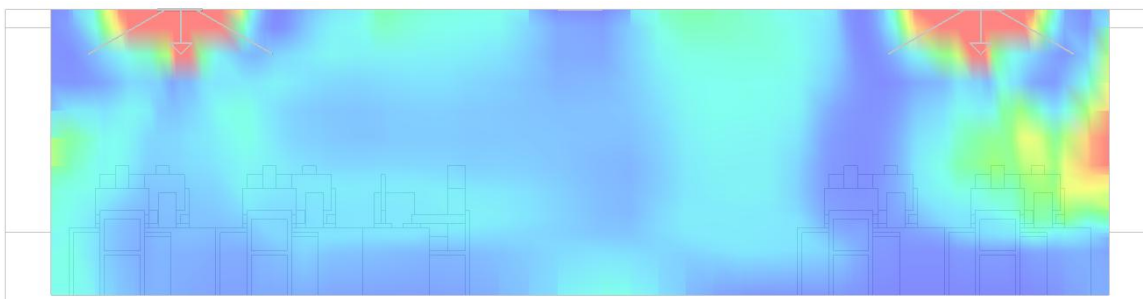
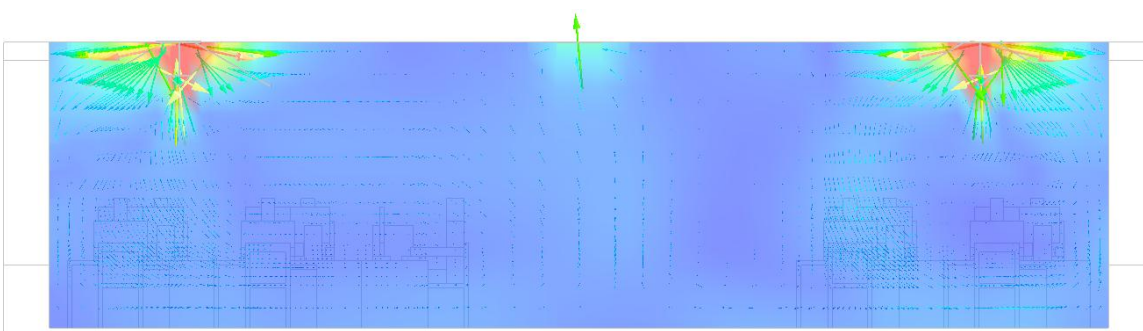
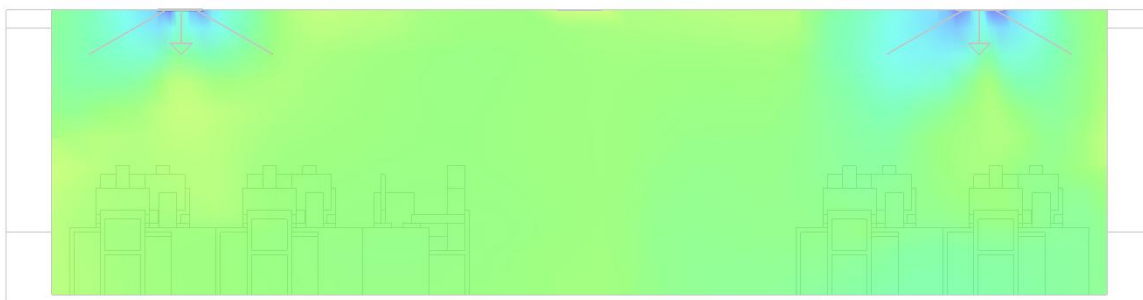
Ventilátorový konvektor s anemostaty

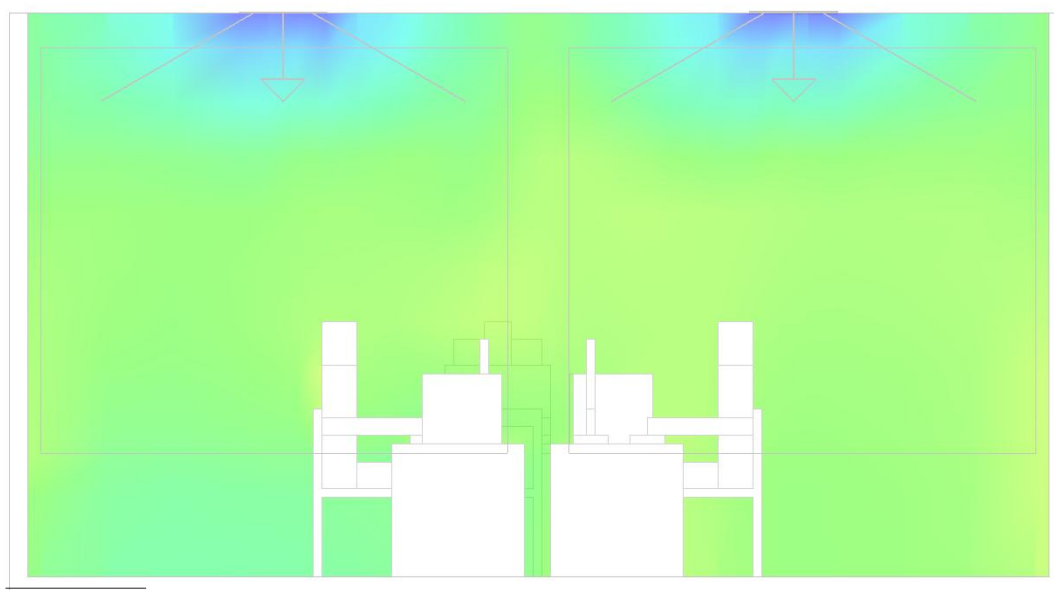
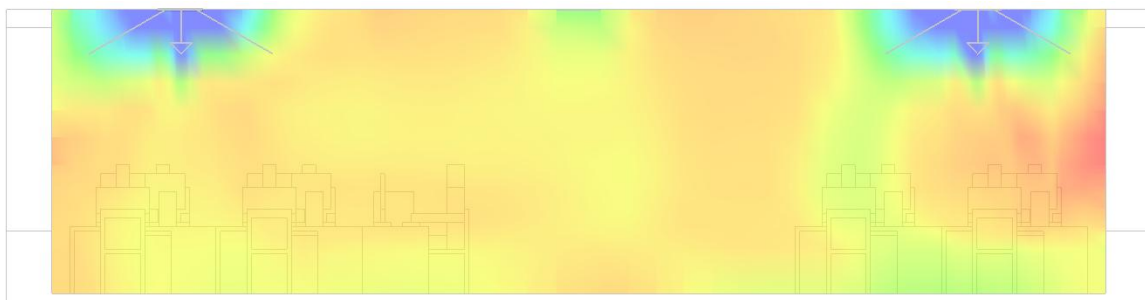


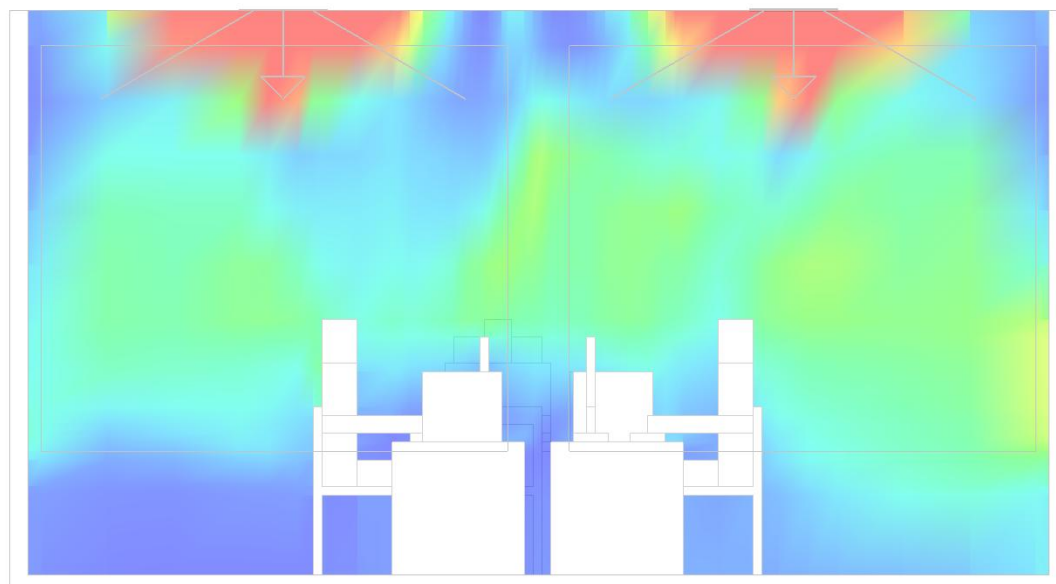
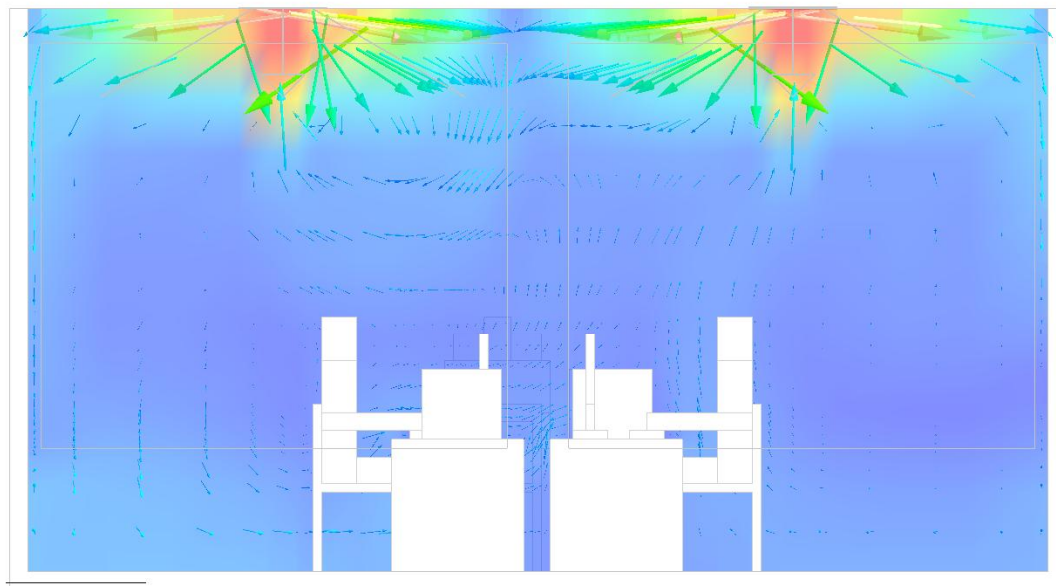


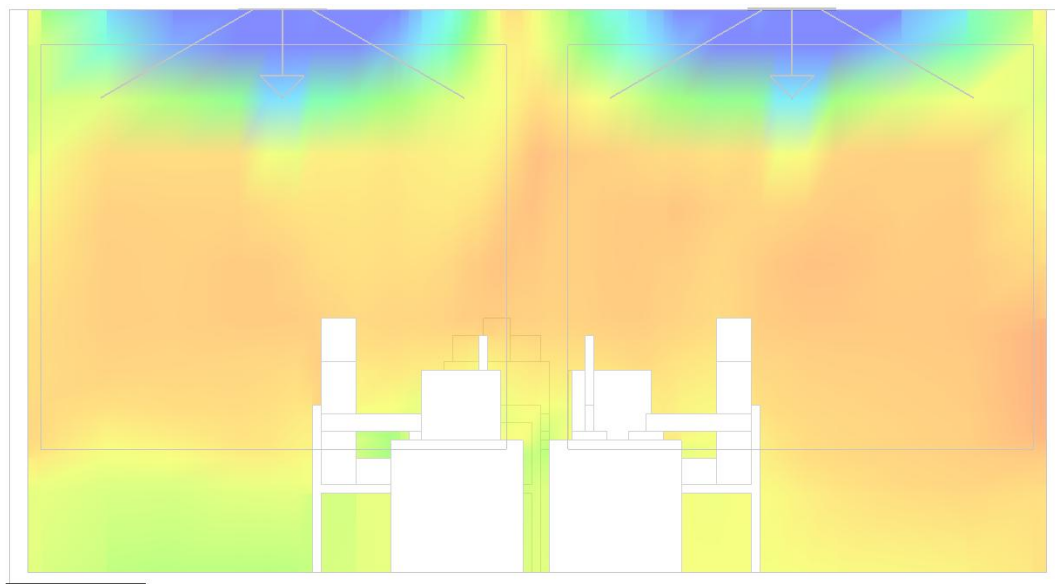




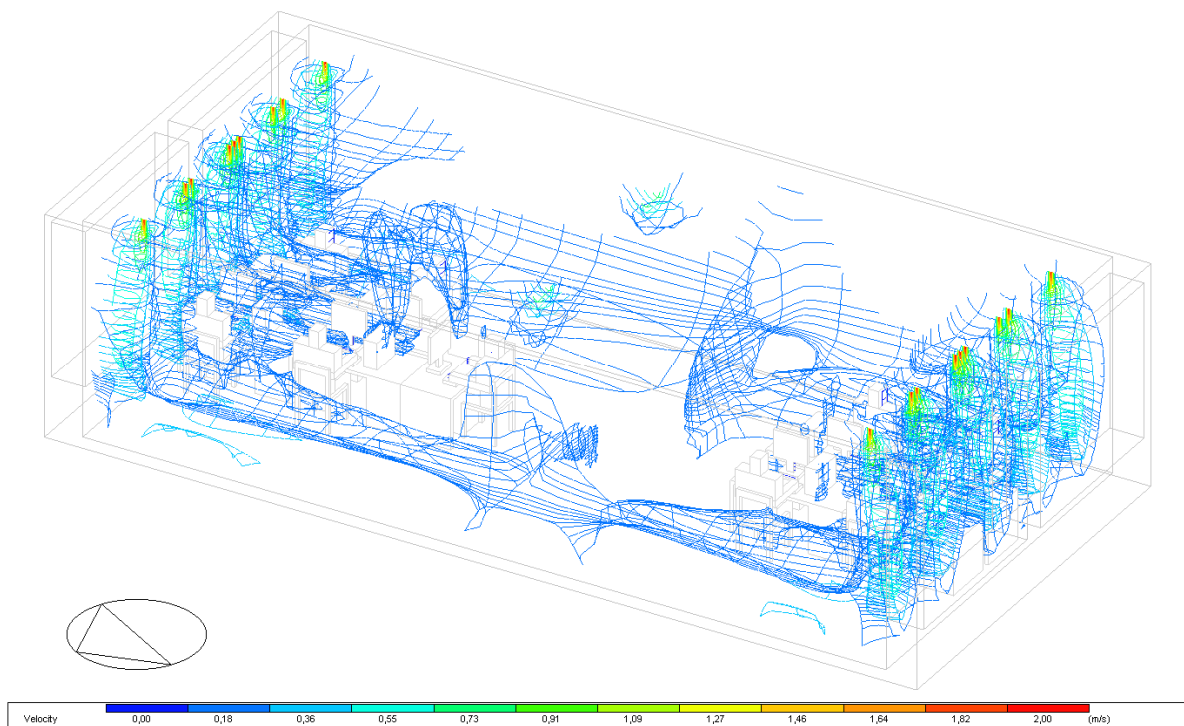
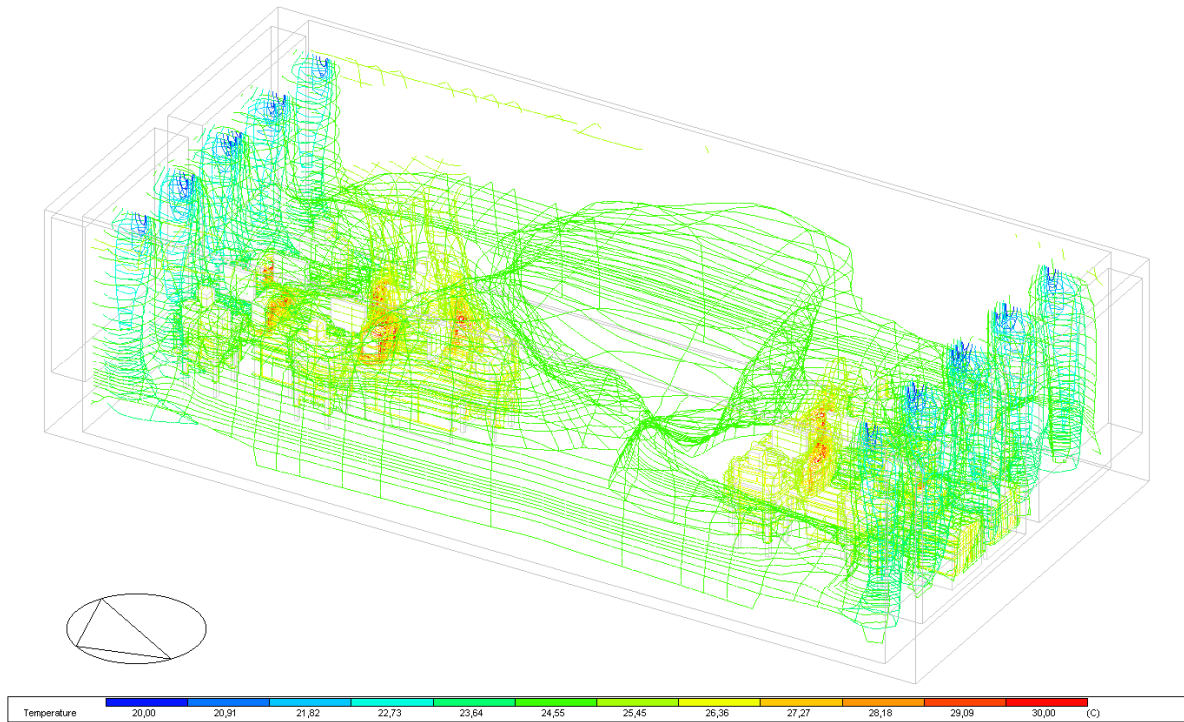


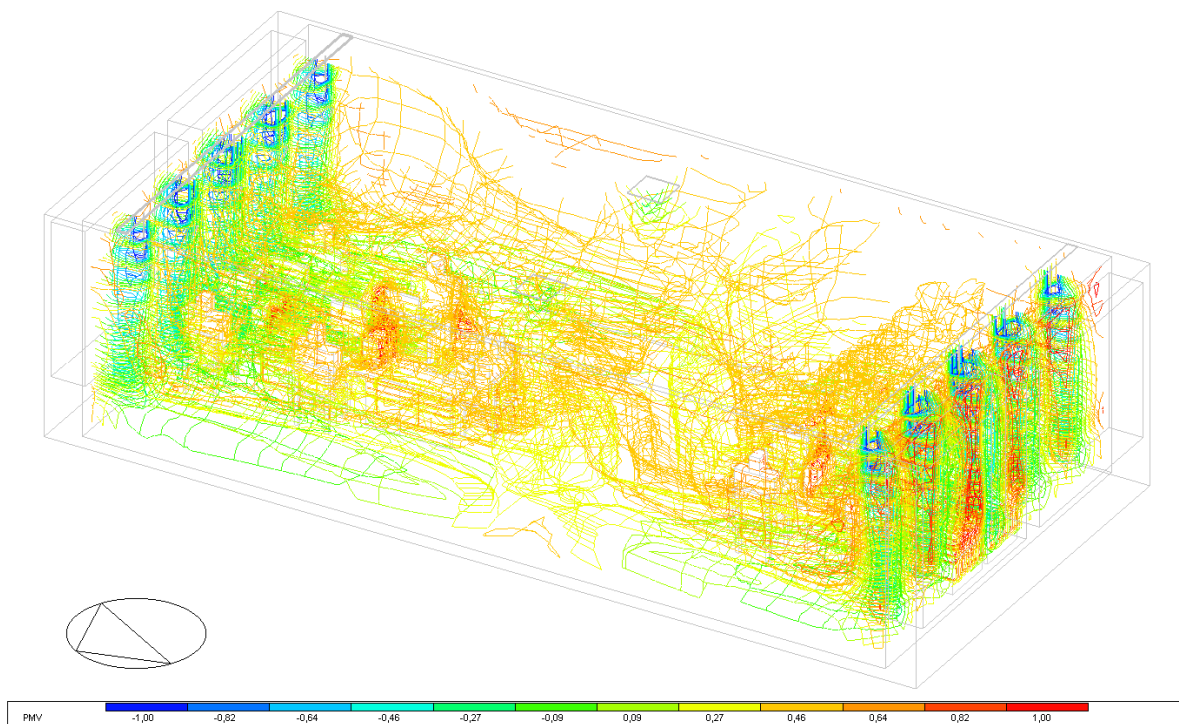
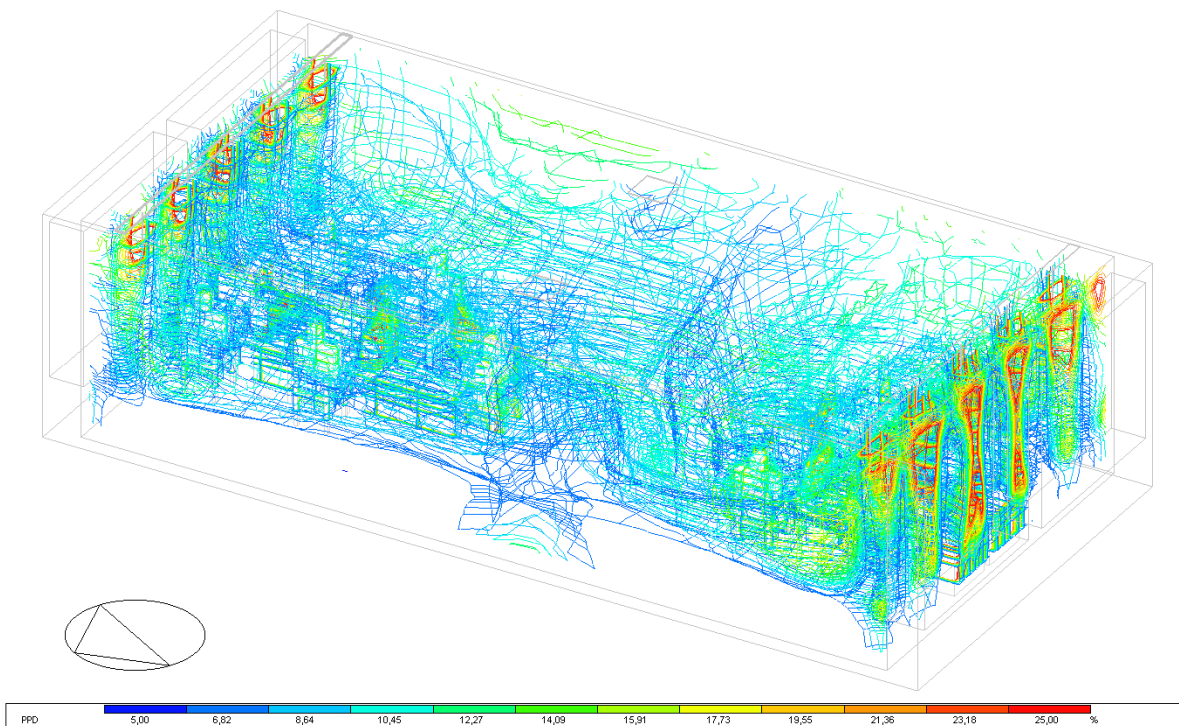


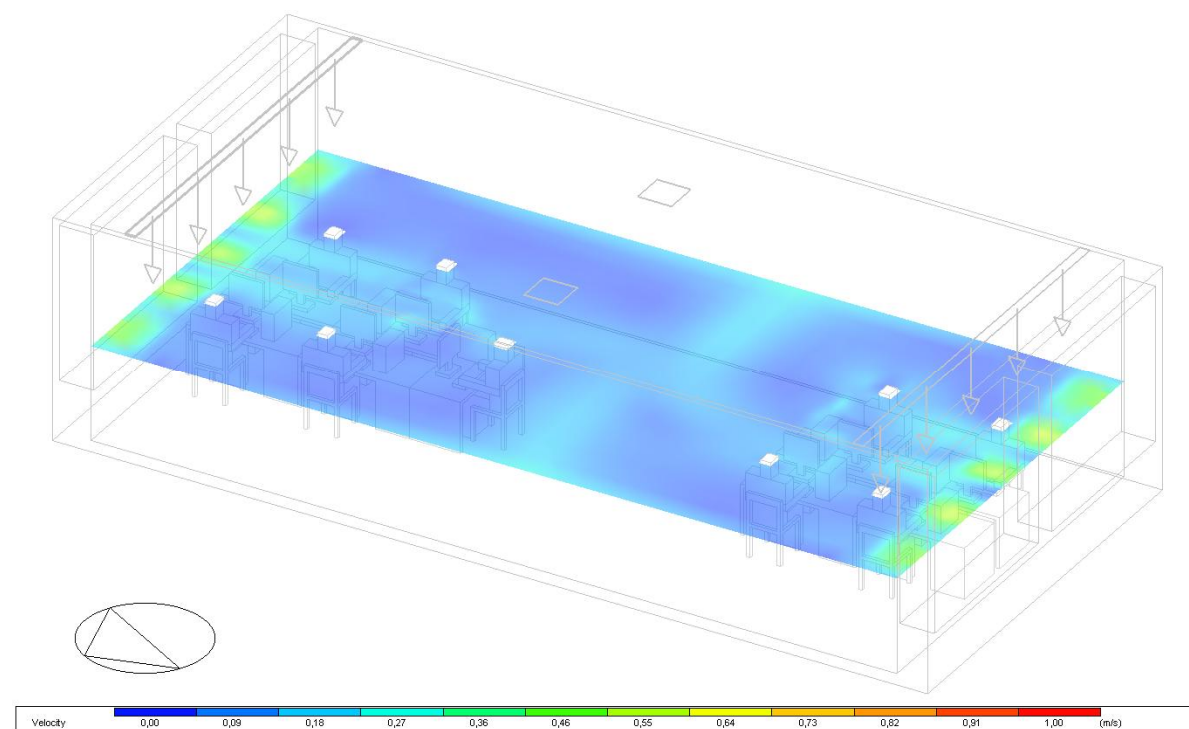
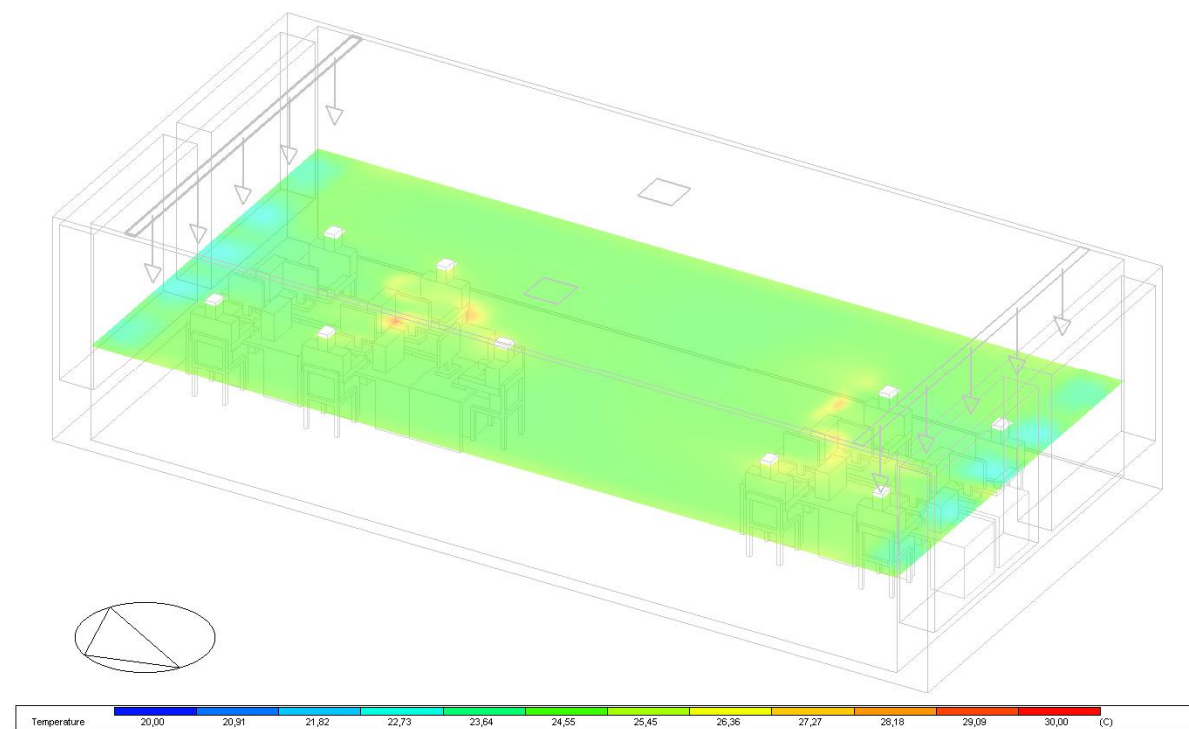


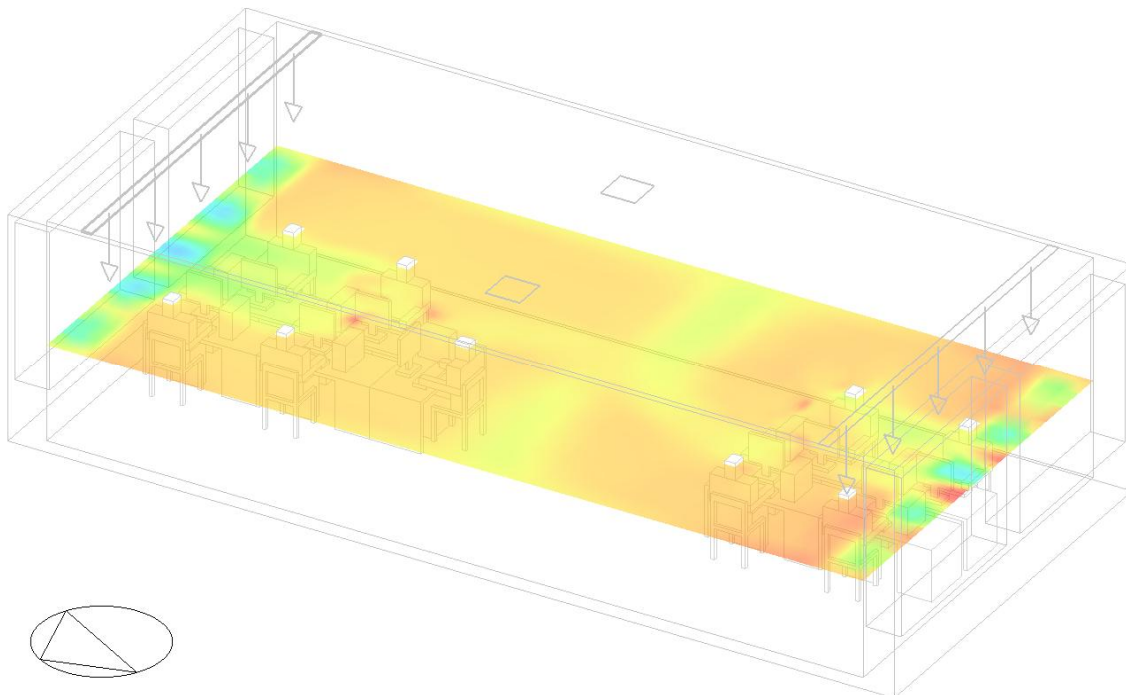
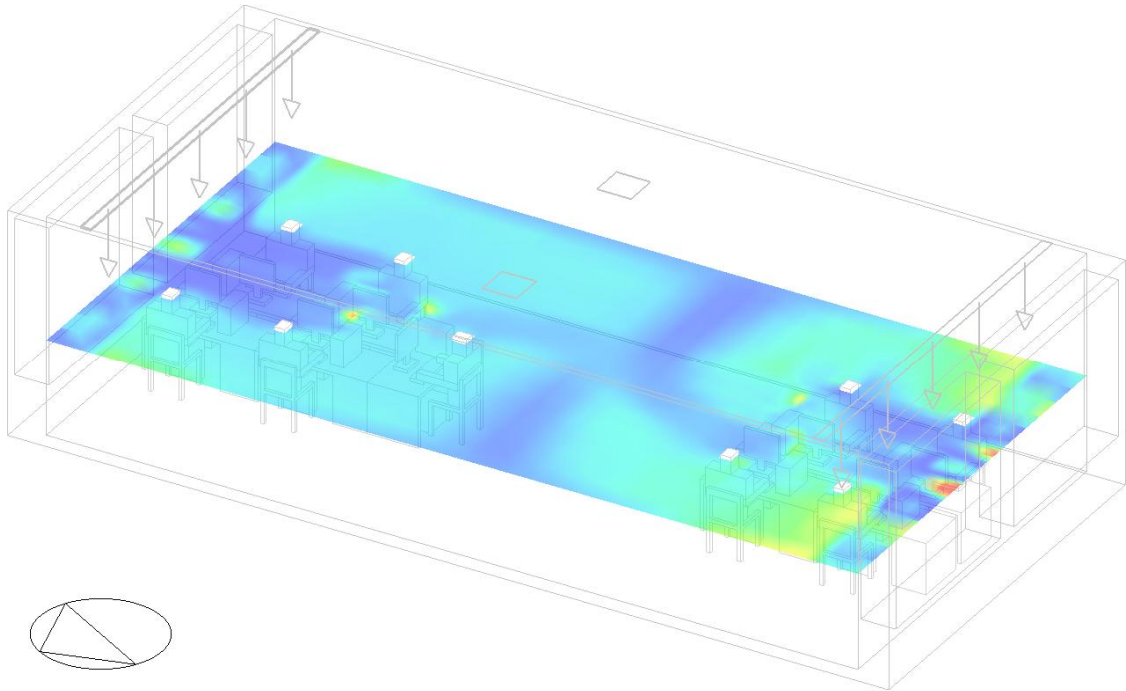


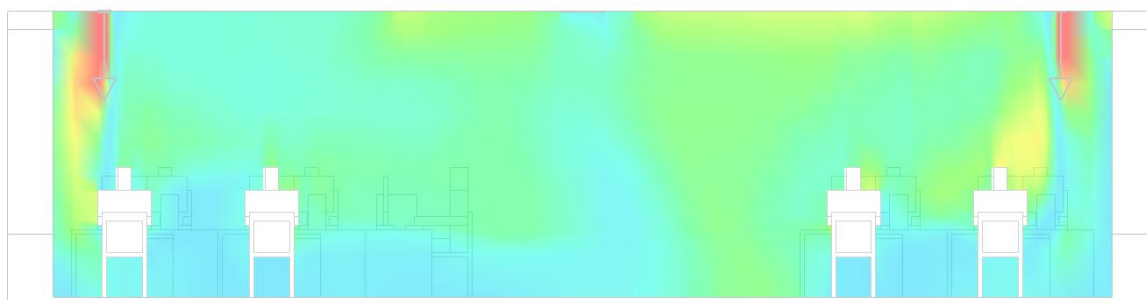
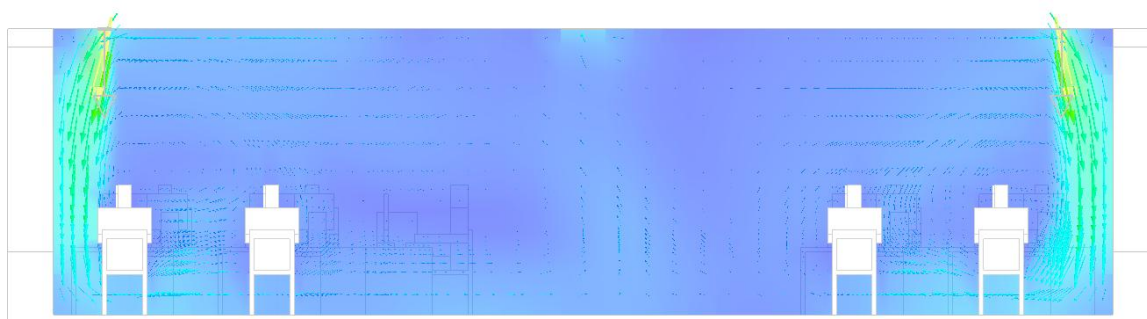
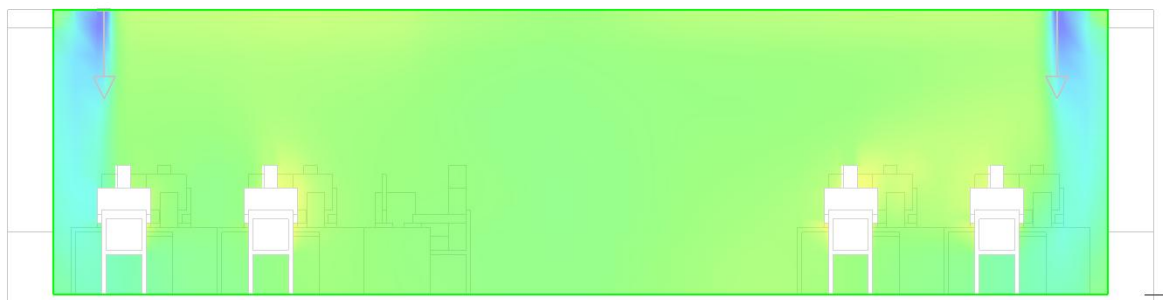
Ventilátorový konvektor se štěrbinami

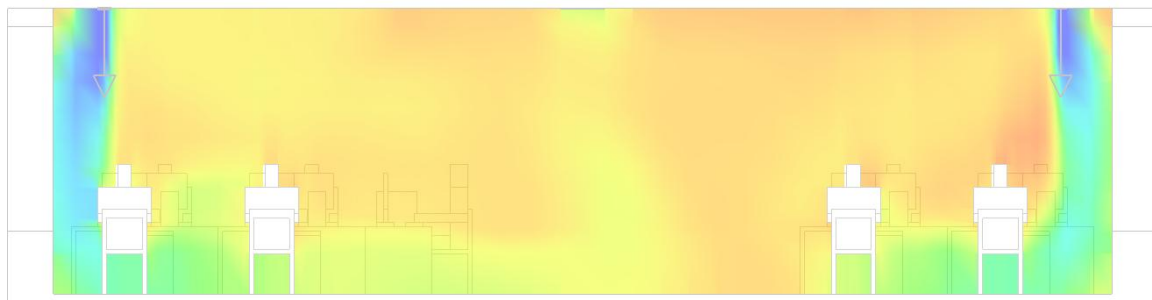




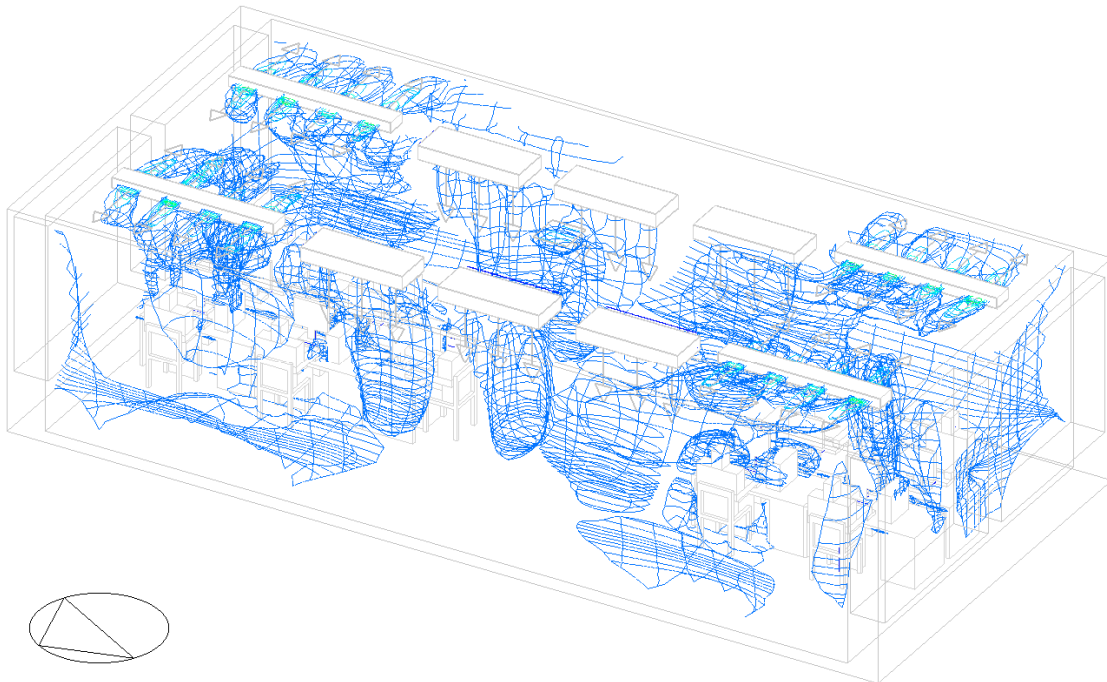
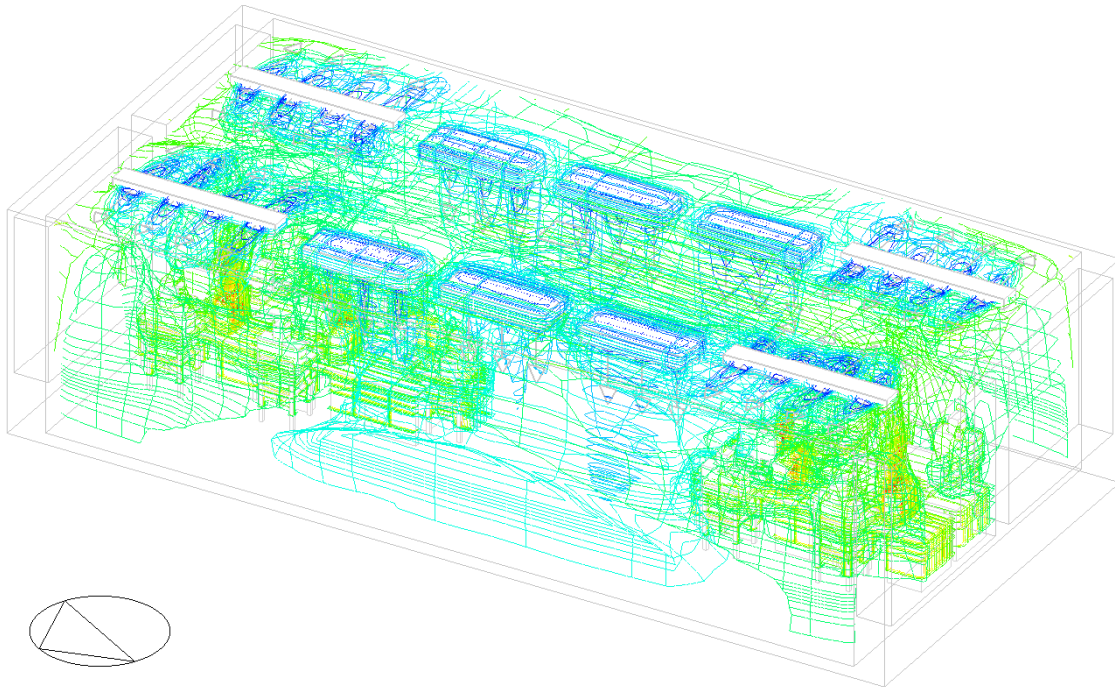


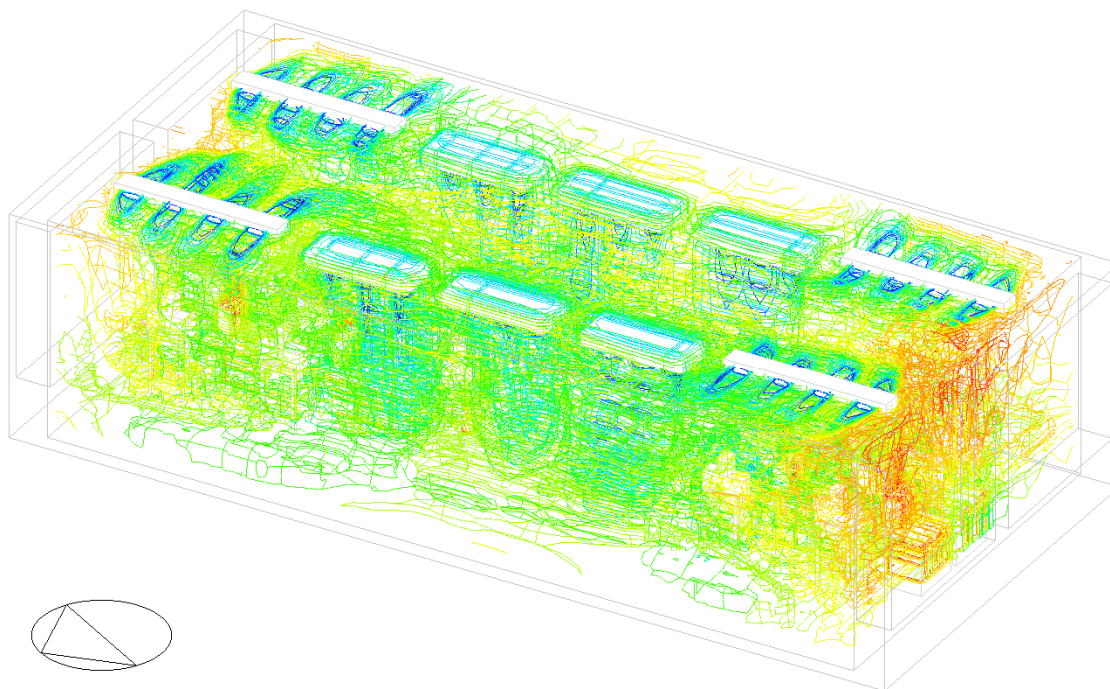
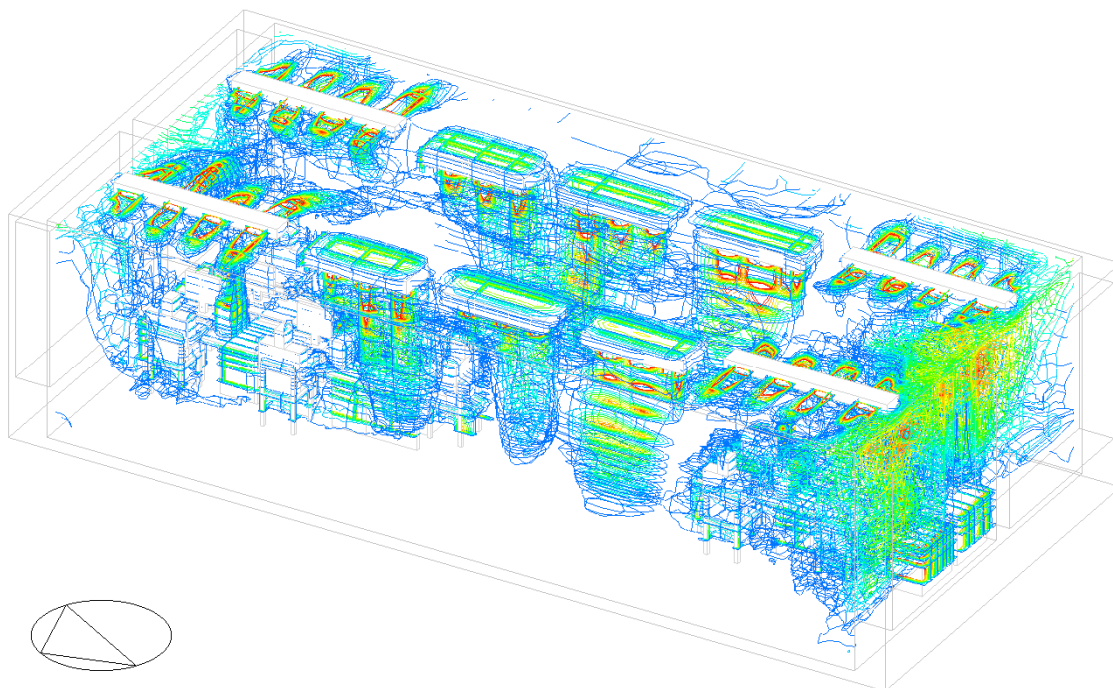


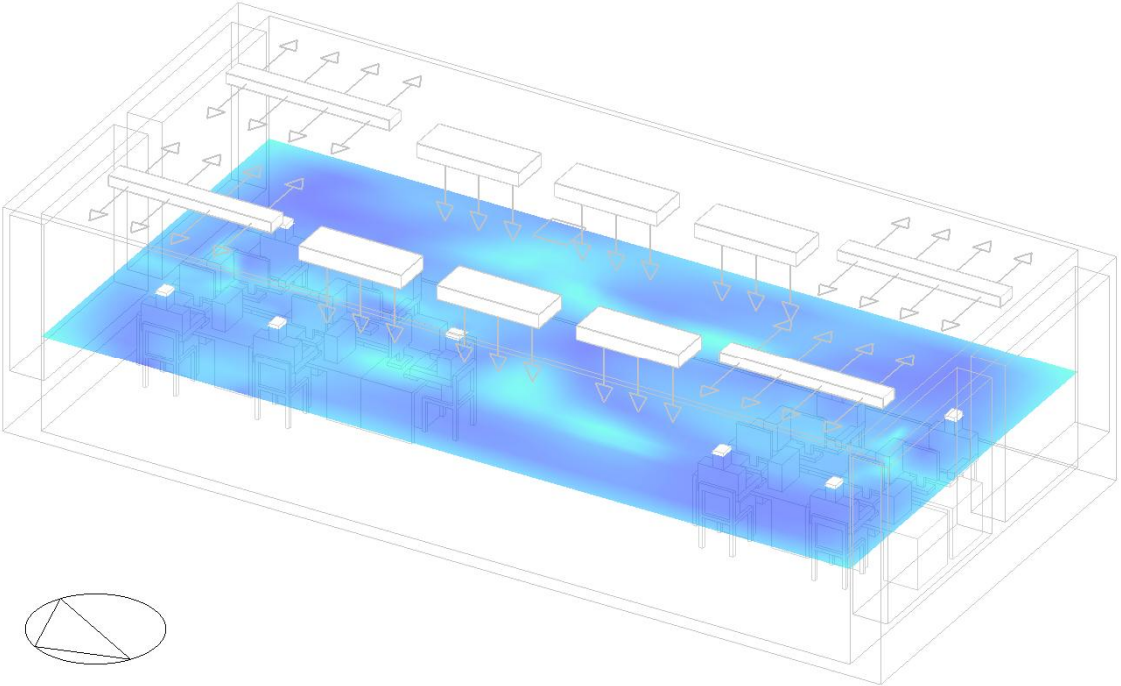
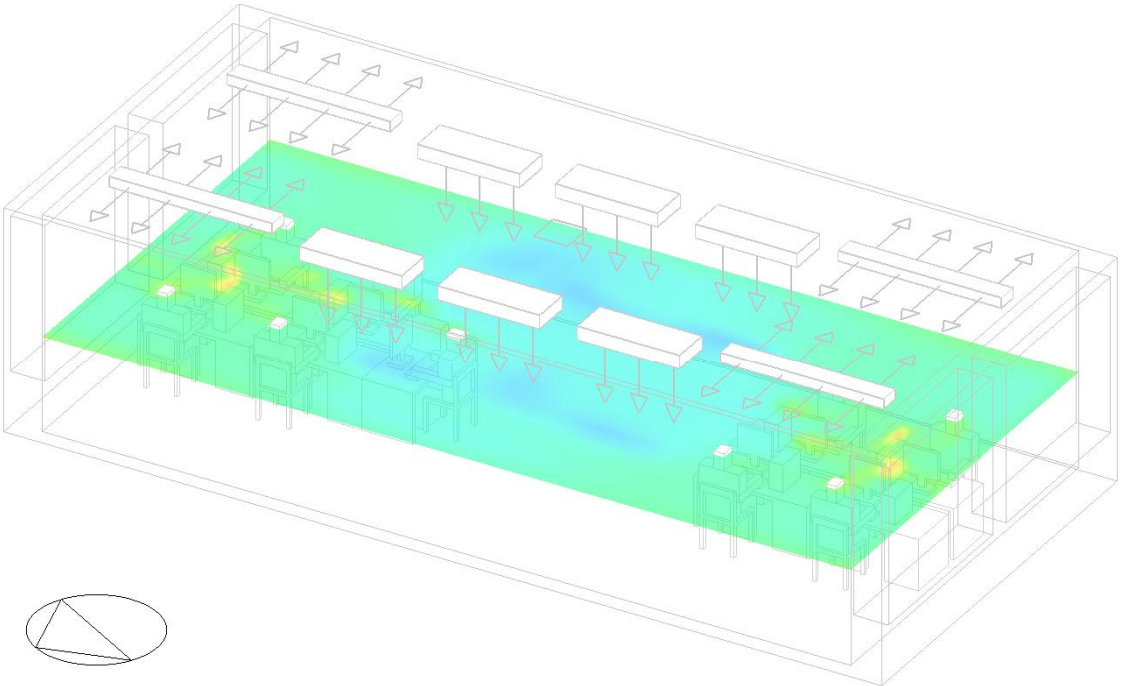


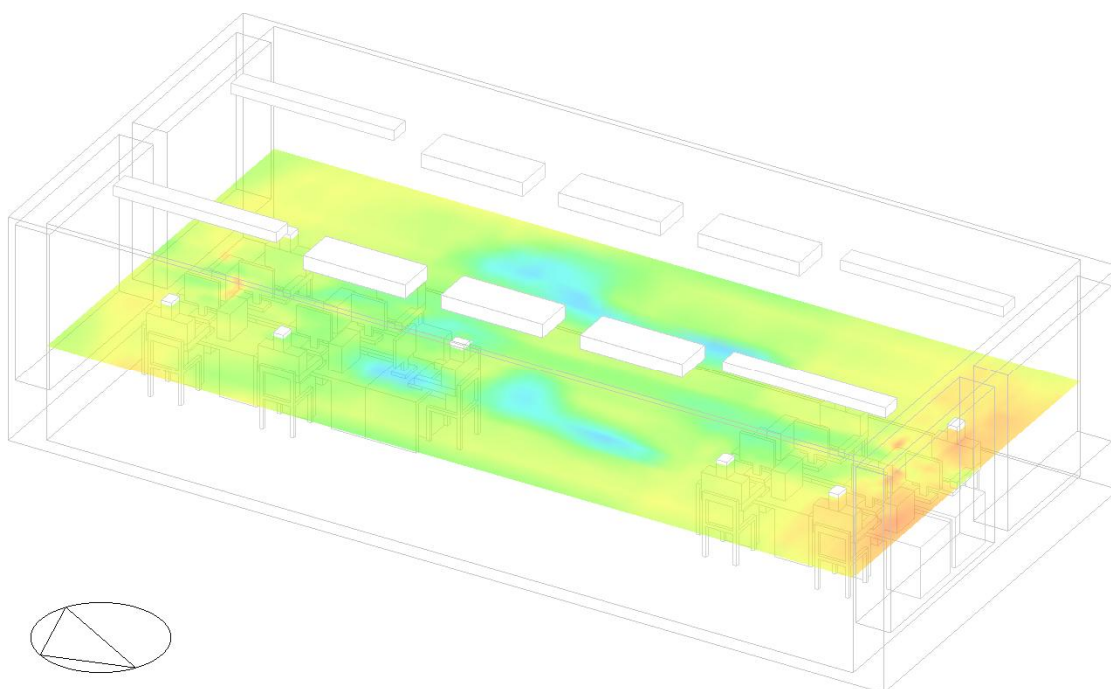
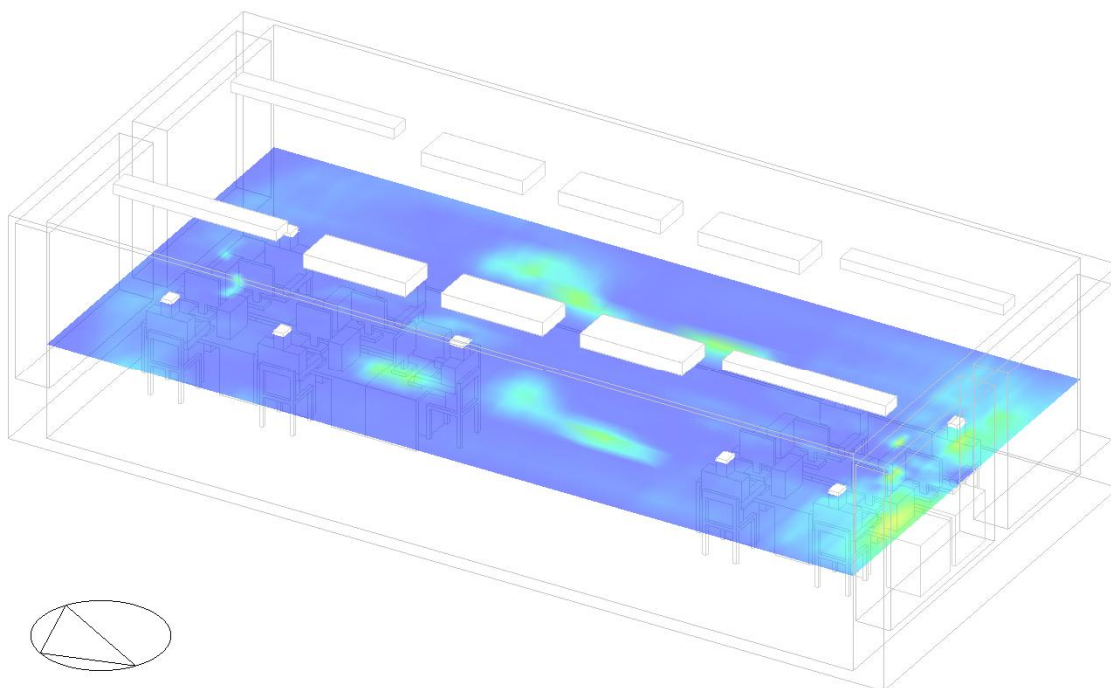


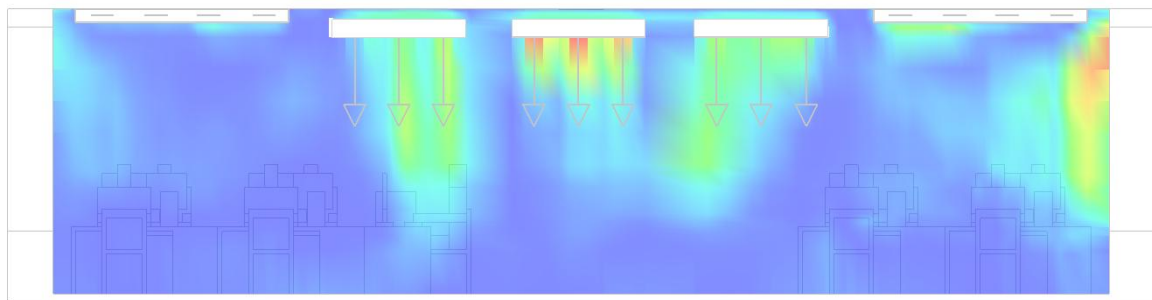
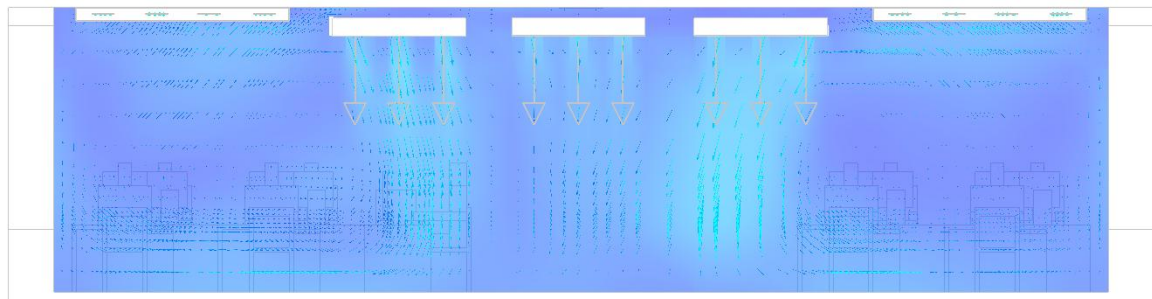
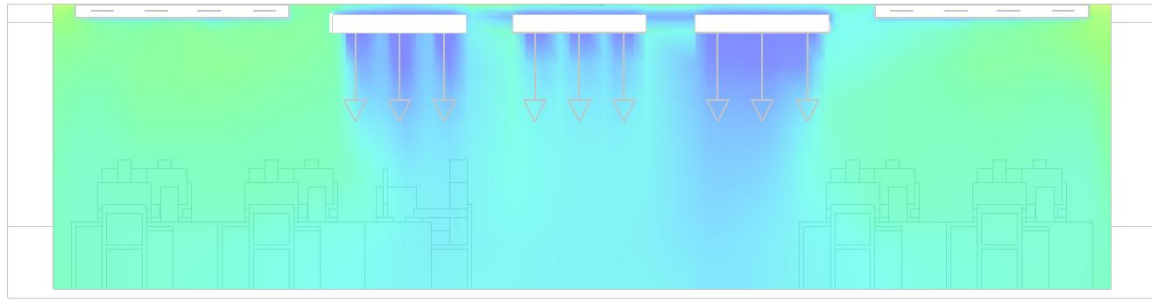
Chladicí trámy

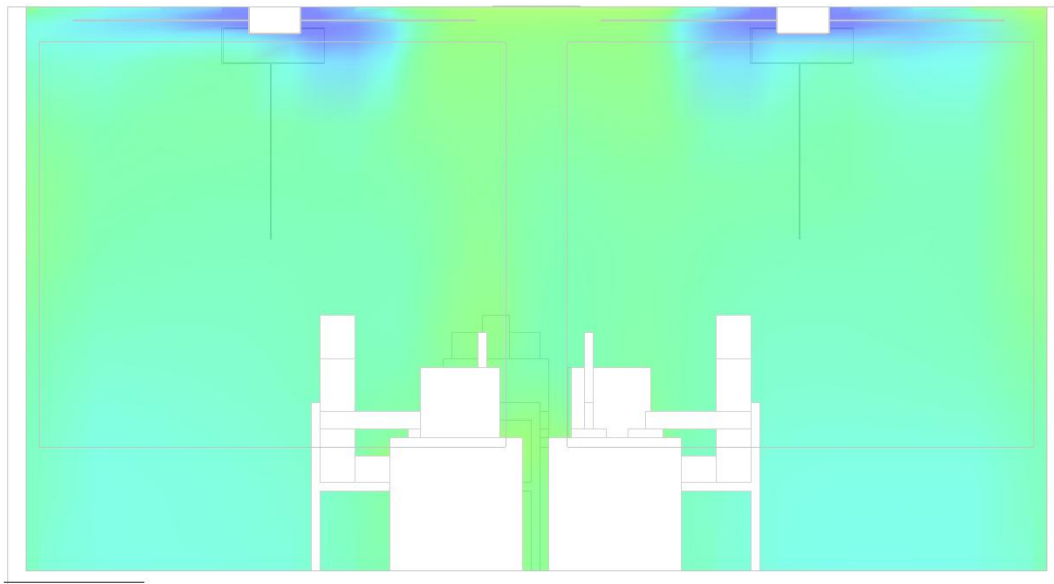
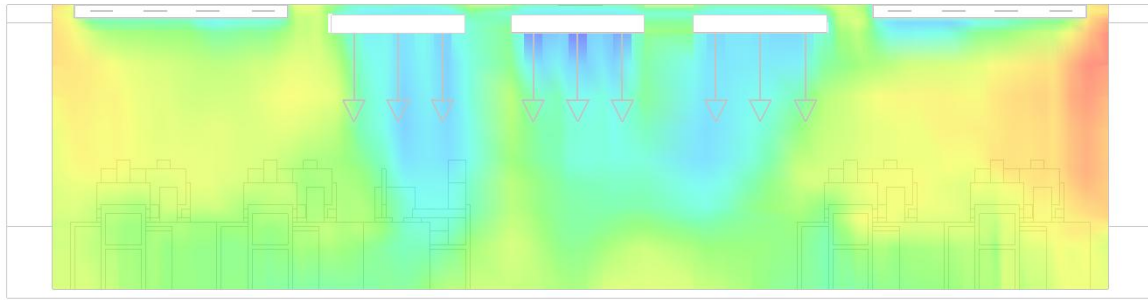


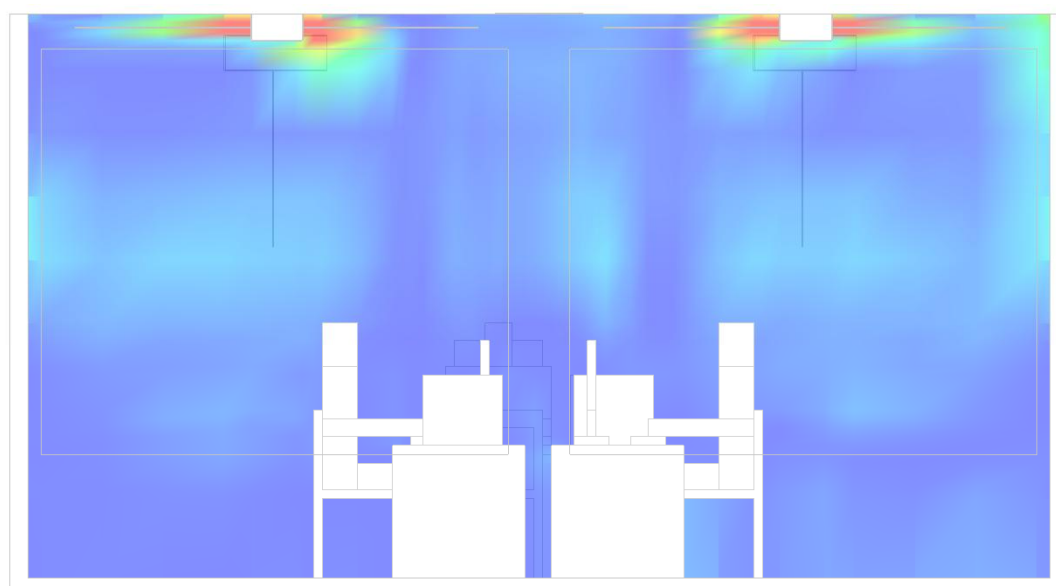
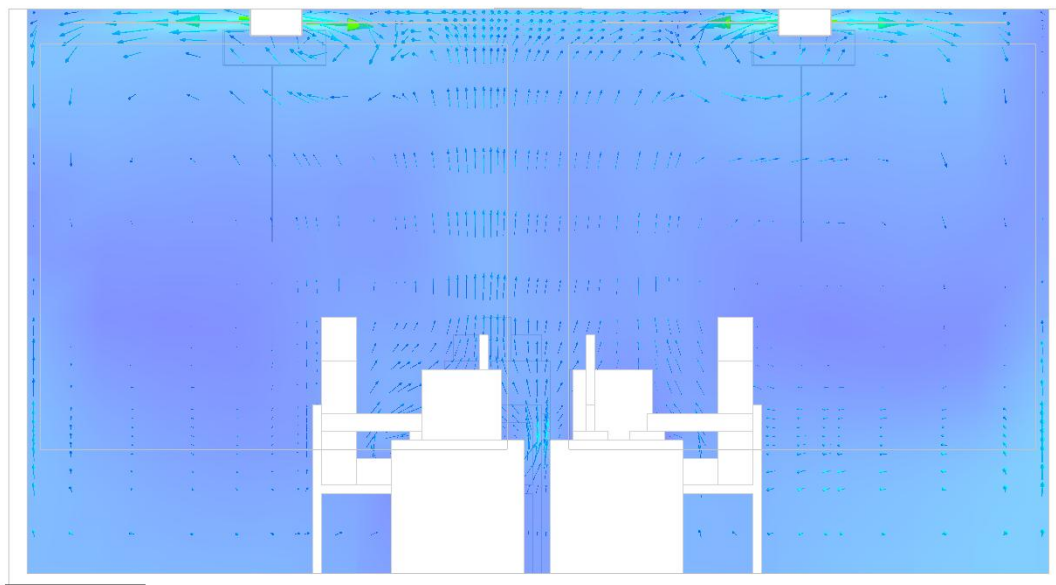


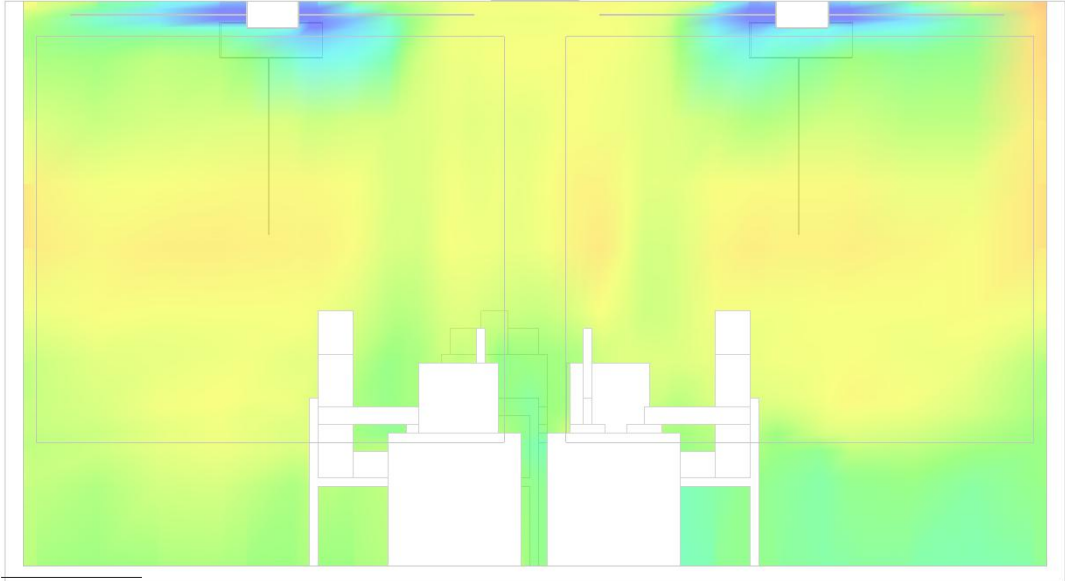




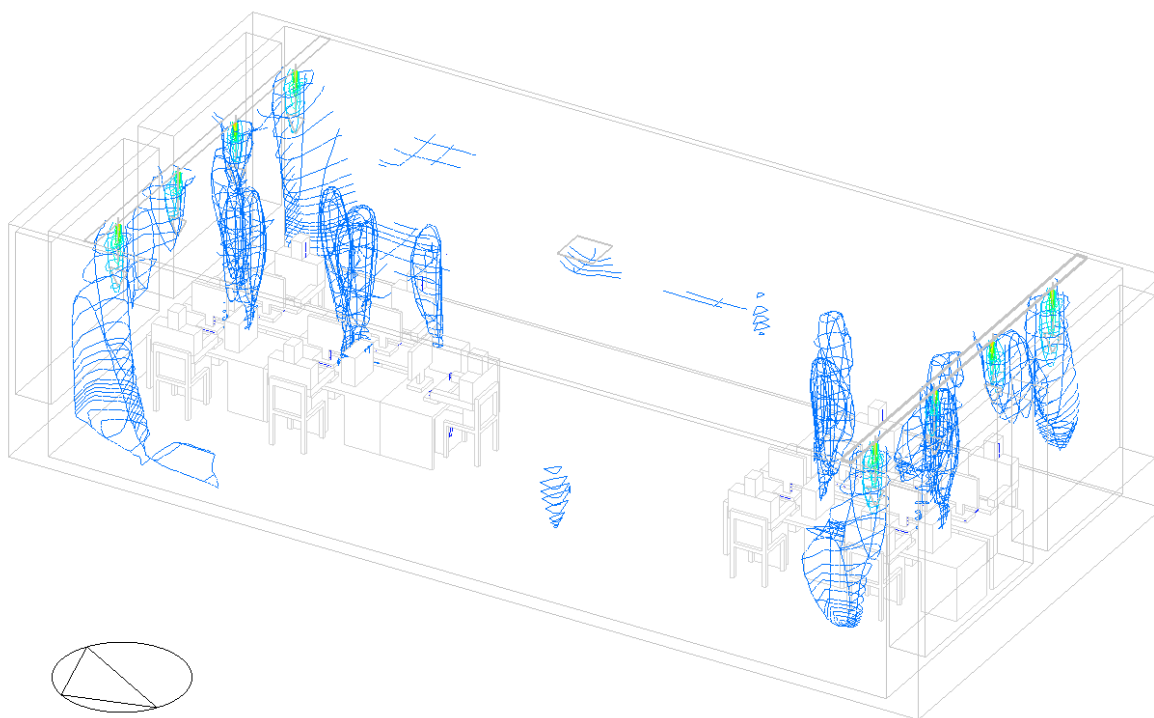
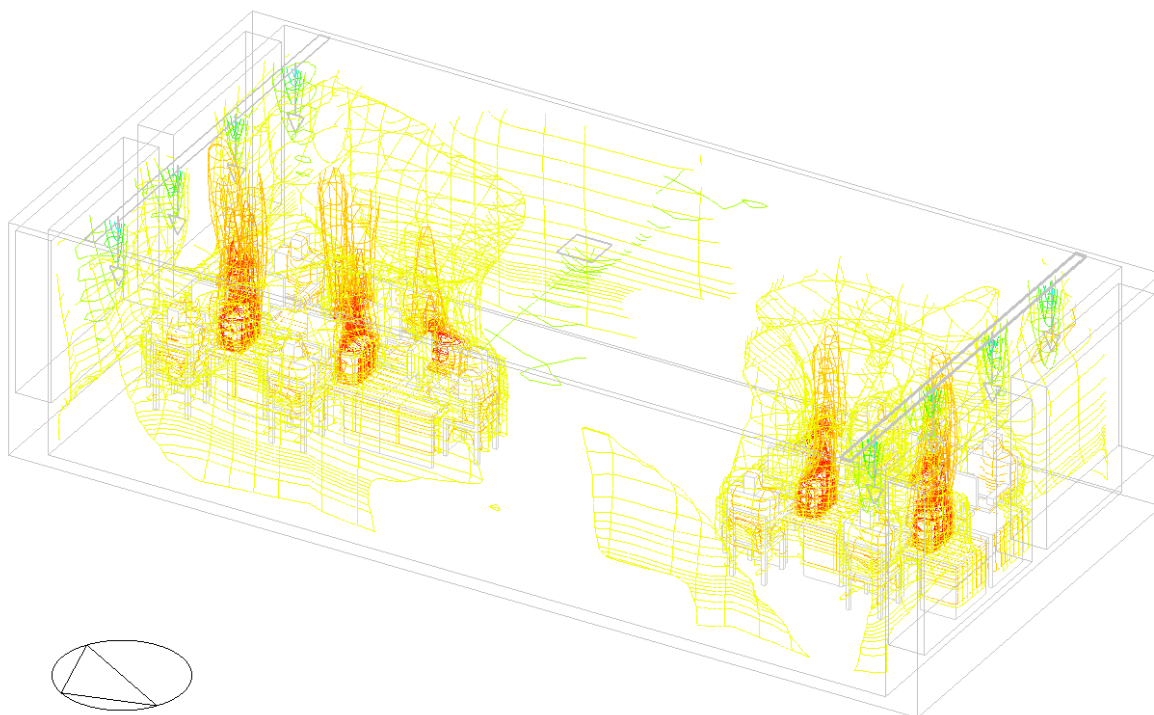


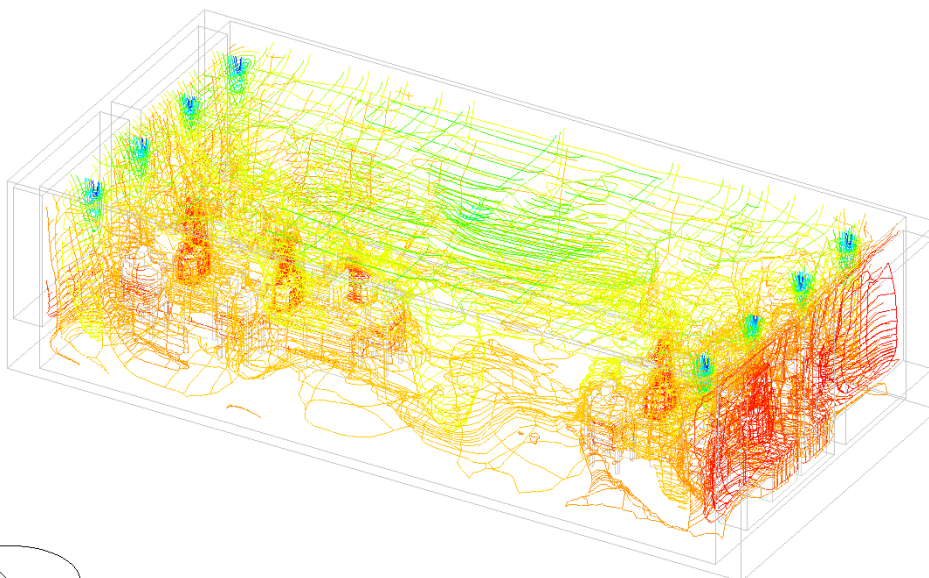
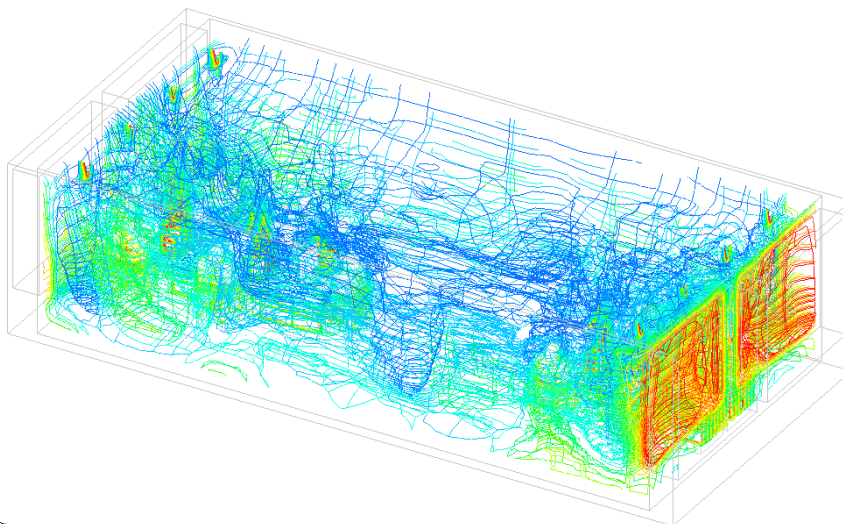


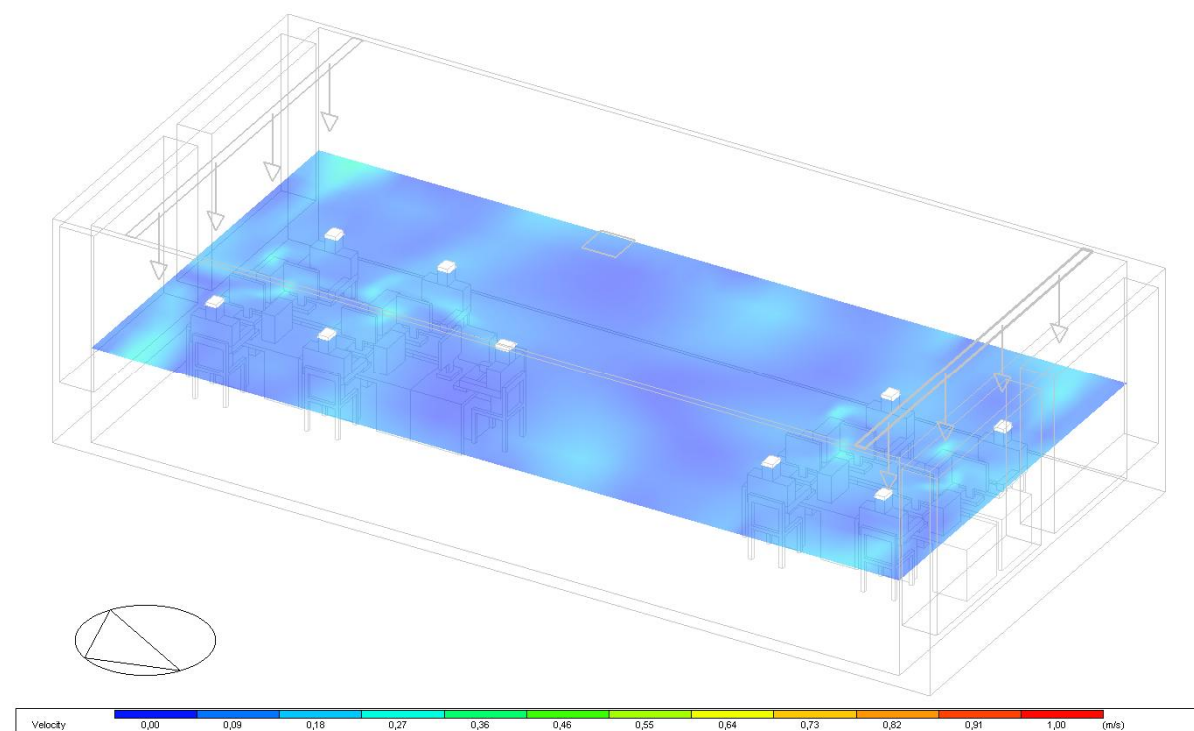
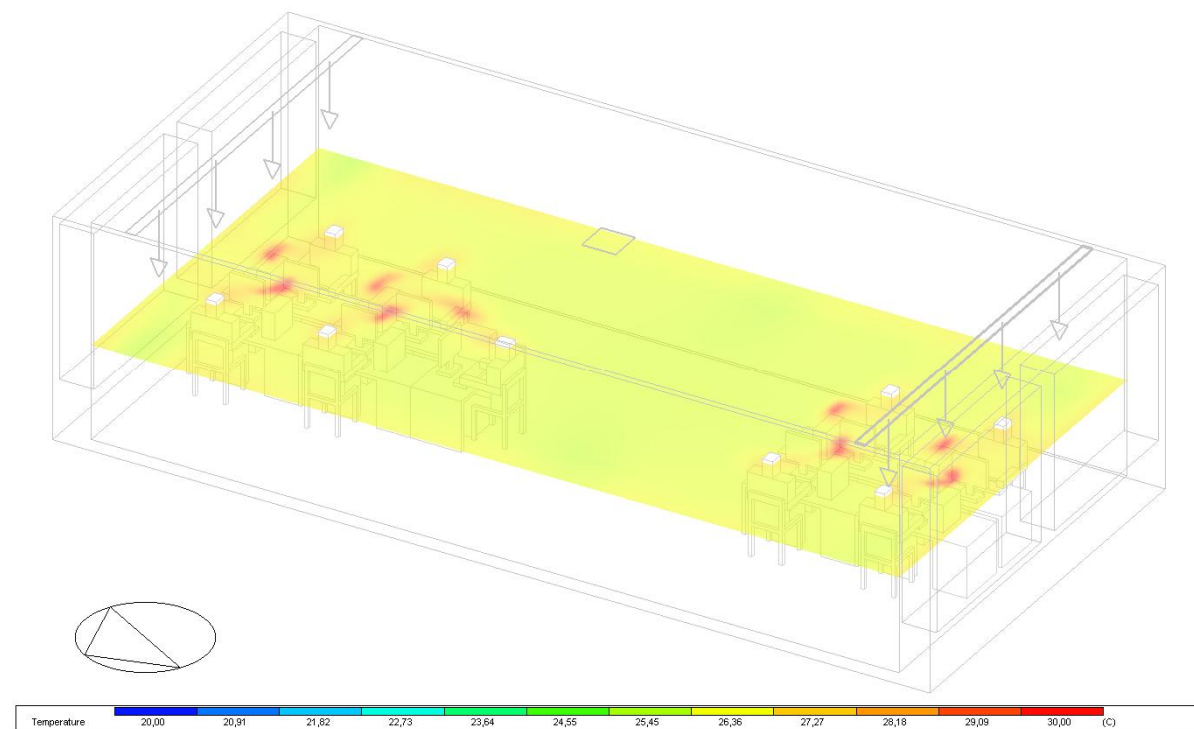


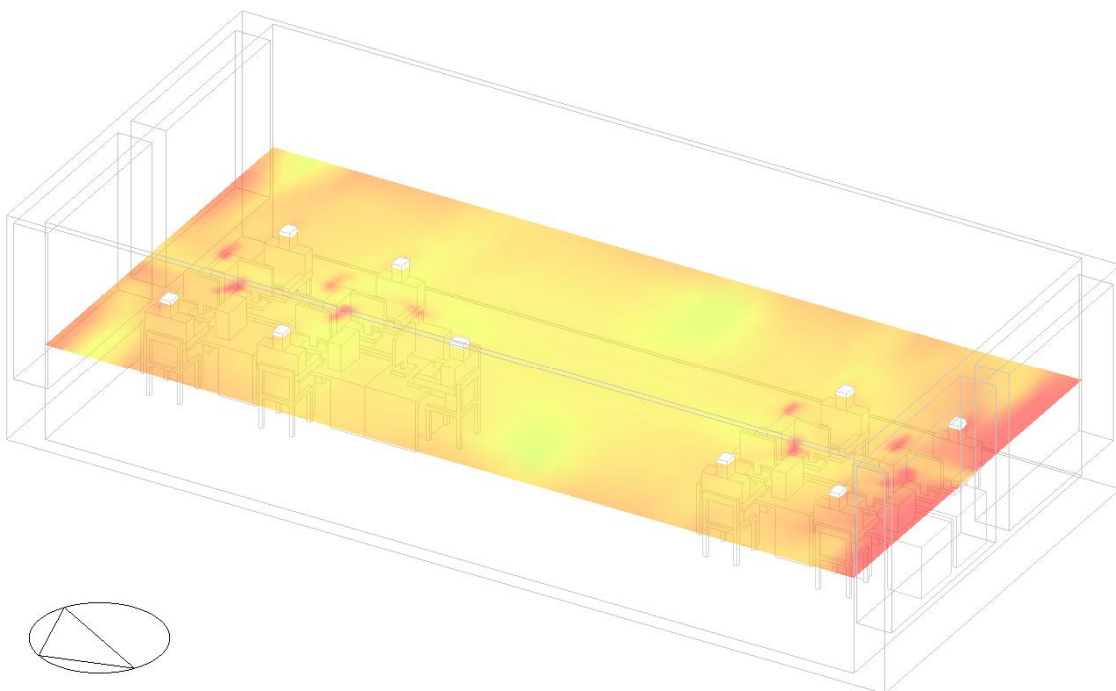
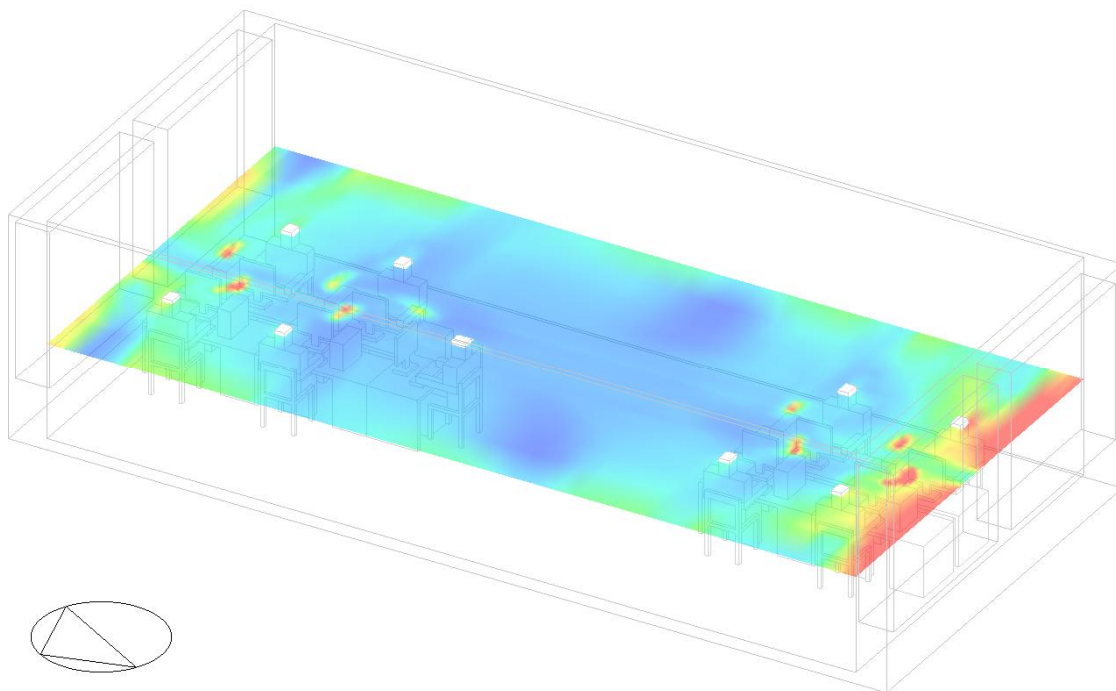


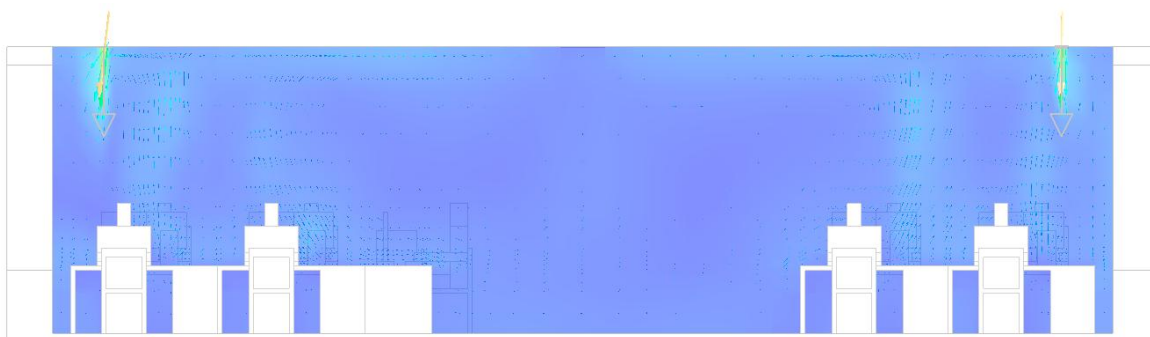
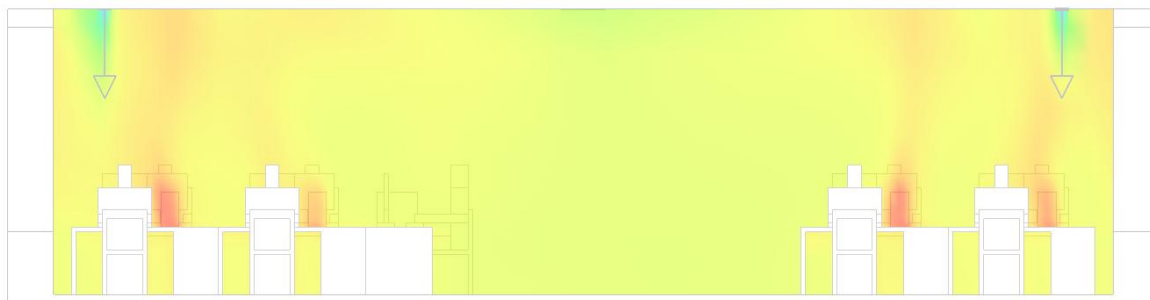
Chladicí strop

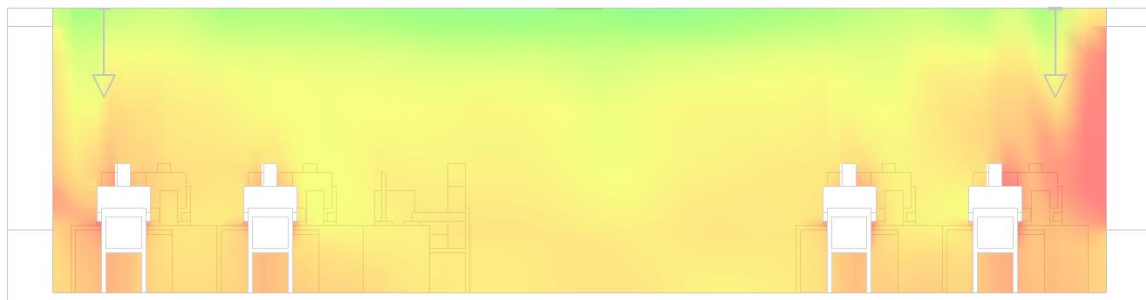












Pořizovací náklady systémů pro distribuci chladu

	Jednotková cena [Kč]	Množství [ks;m;m ²]	Cena [Kč]
Kanálová jednotka + anemostaty			
Kanálová jednotka	25 000	2	50 000
Anemostat přívodní	1 600	4	6 400
Plenum box přívodní	1 700	4	6 800
Anemostat odvodní	2 100	2	4 200
Plenum box odvodní	1 100	2	2 200
Potrubí bez izolace	320	17	5 440
Izolace	350	14	4 900
Celkem			79 940

Kanálová jednotka + štěrbiny			
Kanálová jednotka	25 000	2	50 000
Štěrbiny	2 700	6	16 200
Plenum box - štěrbiny	3 000	6	18 000
Anemostat odvodní	2 100	2	4 200
Plenum box odvodní	1 100	2	2 200
Potrubí bez izolace	320	23	7 360
Izolace	350	20	7 000
Celkem			104 960

Aktivní + pasivní trámy			
Aktivní trámy	17 500	4	70 000
Pasivní trámy	10 000	6	60 000
Celkem			130 000

Chladicí strop + štěrbiny			
Štěrbiny	1 600	2	50 000
Plenum box - štěrbiny	2 200	6	9 600
Chladicí stropní panel	3 000	72	216 000
Celkem			275 600

Tepelná zátěž027330 - TechOrg s.r.o. - Praha 6
Zakázka: 180809TV v.4.8.6 © PROTECH spol. s r.o.
Datum tisku: 21.01.2019**Výpočet tepelné zátěže podle ČSN 73 05 48**

Stavba: Kundratka

Místo: Libeň

Zadavatel: ComAp spol. s.r.o.

Zpracovatel:

Zakázka: 180809

Archiv:

Projektant: Bc. Pavel Málek

Datum: 09.08.2018

E-mail: techorg@techorg.cz

Telefon: 605 846 134

roční maximum opravný činitel $c_0 = 1,00$

č.m.	název	měsíc	t_{emax} °C	t_v °C	Δt K	τ_{max} h	k_{Mm} %	Q_{osl} W	Δt_v K	Q_v W	Q W	$Q_{citelné}$ W	kx	Q_{celkem} W
0117	JÍDELNA	srpen	30,0	26	2	16	0,0	797	2,0	0	3 812	4 609	1,00	4 609
103	KANCELÁŘSKÁ HALA	květen	26,5	26	2	16	0,0	18 333	-1,5	0	11 447	29 780	1,00	29 780
105	RECEPCE	květen	26,5	26	2	8	0,0	787	-1,5	0	469	1 256	1,00	1 256
106	ZASEDACÍ MÍSTNOST	květen	26,5	26	2	8	0,0	1 982	-1,5	0	1 896	3 878	1,00	3 878
202	KANCELÁŘSKÁ HALA	květen	26,5	26	2	16	0,0	18 751	-1,5	0	12 653	31 404	1,00	31 404
302	KANCELÁŘSKÁ HALA	květen	26,5	26	2	16	0,0	19 091	-1,5	0	12 653	31 744	1,00	31 744
402	MEETING POINT	srpen	30,0	26	2	9	0,0	12 037	2,0	0	4 724	16 760	1,00	16 760

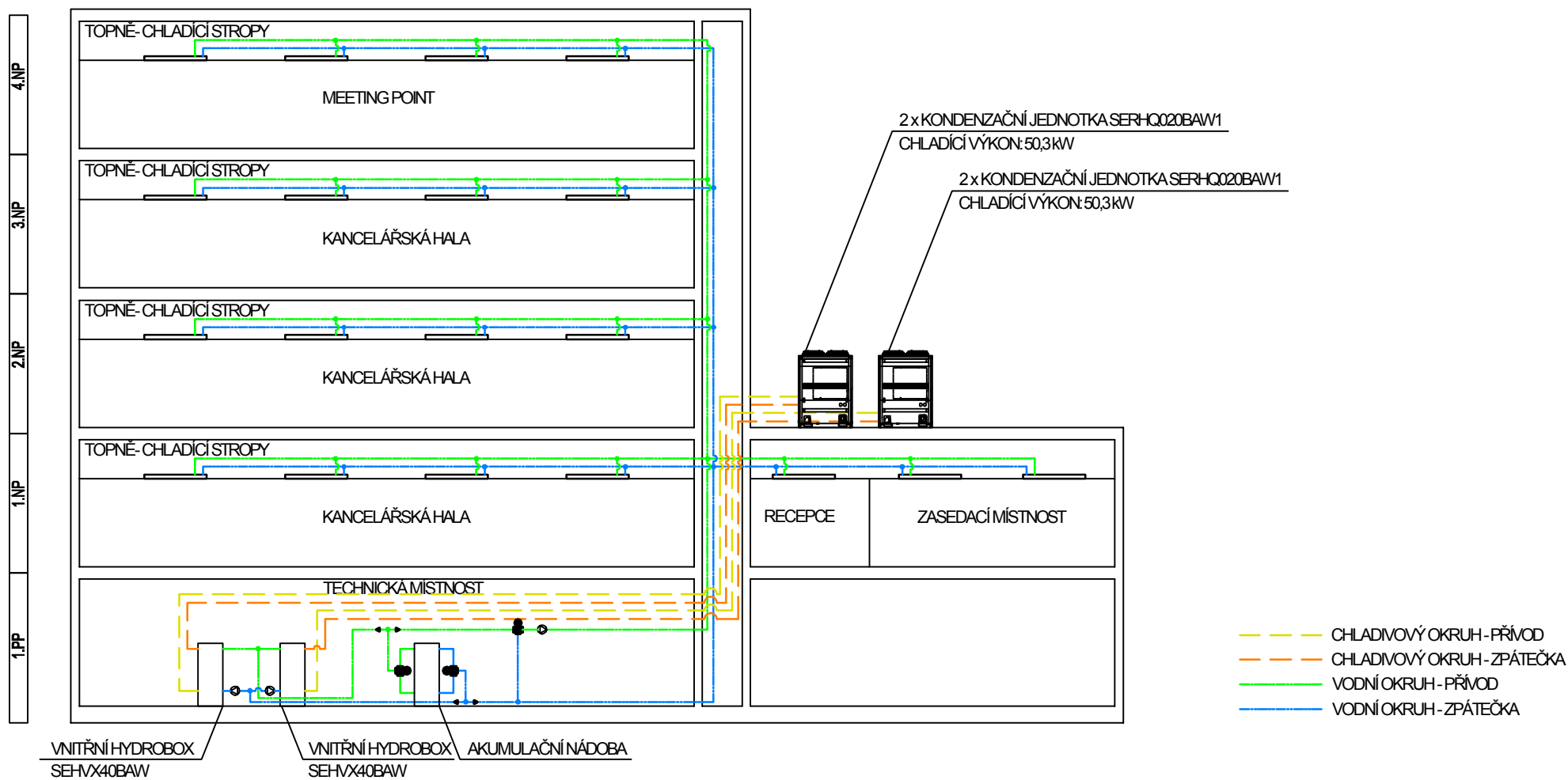
Výpočet hodnoty Q_v je proveden pro hodnotu Δt_v

Celkový potřebný výkon zdroje chladu

měsíc	t_{emax} °C	τ_{max} h	Q_{osl} W	$Q_{lidé}$ W	$Q_{osv.}$ W	Q_v W	Q_{tech} W	$Q_{jiné}$ W	$Q_{citelné}$ W	Q_{celkem} W
květen	26,5	15	67 727	13 873	33 780	0	0	0	115 379	115 379

 τ_{max} - doba maxima zisků z oslunění

SCHÉMA CHLAZENÍ



Ukázka výpočtu produktivity a hodnoty odvedené práce

den	Date/Time	Varianta 1			Varianta 2					Varianta 3				
		Teplota vzduchu	Produktivita	Odpracováno	Teplota vzduchu	Produktivita	Odpracováno	Δt	Výkon	Teplota vzduchu	Produktivita	Odpracováno	Δt	Výkon
		°C	-	Kč	°C	-	Kč	°C	kW	°C	-	Kč	°C	kW
čt	8.8.2002	26,24	0,00	0,00	26,24	0,00	0,00	0,00	0,00	26,24	0,00	0,00	0,00	0,00
čt	8.8.2002 1:00	25,98	0,00	0,00	25,98	0,00	0,00	0,00	0,00	25,98	0,00	0,00	0,00	0,00
čt	8.8.2002 2:00	25,86	0,00	0,00	25,86	0,00	0,00	0,00	0,00	25,86	0,00	0,00	0,00	0,00
čt	8.8.2002 3:00	25,22	0,00	0,00	25,22	0,00	0,00	0,00	0,00	25,22	0,00	0,00	0,00	0,00
čt	8.8.2002 4:00	24,86	0,00	0,00	24,86	0,00	0,00	0,00	0,00	24,86	0,00	0,00	0,00	0,00
čt	8.8.2002 5:00	24,51	0,00	0,00	24,51	0,00	0,00	0,00	0,00	24,51	0,00	0,00	0,00	0,00
čt	8.8.2002 6:00	24,46	0,00	0,00	24,46	0,00	0,00	0,00	0,00	24,46	0,00	0,00	0,00	0,00
čt	8.8.2002 7:00	26,58	0,00	0,00	26,58	0,00	0,00	0,00	0,00	26,58	0,00	0,00	0,00	0,00
čt	8.8.2002 8:00	28,15	0,92	1872,22	26,00	0,95	1942,36	2,15	1,90	23,15	0,98	2004,94	5,00	4,41
čt	8.8.2002 9:00	28,83	0,90	1847,36	26,00	0,95	1942,36	2,83	2,49	23,83	0,97	1993,88	5,00	4,41
čt	8.8.2002 10:00	29,24	0,90	1831,63	26,00	0,95	1942,36	3,24	2,86	24,24	0,97	1985,89	5,00	4,41
čt	8.8.2002 11:00	29,94	0,88	1804,20	26,00	0,95	1942,36	3,94	3,47	24,94	0,96	1970,40	5,00	4,41
čt	8.8.2002 12:00	30,68	0,87	1774,19	26,00	0,95	1942,36	4,68	4,13	25,68	0,95	1951,42	5,00	4,41
čt	8.8.2002 13:00	31,22	0,86	1751,51	26,00	0,95	1942,36	5,22	4,61	26,00	0,95	1942,36	5,22	4,61
čt	8.8.2002 14:00	31,75	0,85	1729,42	26,00	0,95	1942,36	5,75	5,08	26,00	0,95	1942,36	5,75	5,08
čt	8.8.2002 15:00	32,15	0,84	1712,49	26,00	0,95	1942,36	6,15	5,43	26,00	0,95	1942,36	6,15	5,43
čt	8.8.2002 16:00	32,43	0,00	0,00	32,43	0,00	0,00	0,00	0,00	32,43	0,00	0,00	0,00	0,00
čt	8.8.2002 17:00	32,77	0,00	0,00	32,77	0,00	0,00	0,00	0,00	32,77	0,00	0,00	0,00	0,00
čt	8.8.2002 18:00	31,28	0,00	0,00	31,28	0,00	0,00	0,00	0,00	31,28	0,00	0,00	0,00	0,00
čt	8.8.2002 19:00	29,63	0,00	0,00	29,63	0,00	0,00	0,00	0,00	29,63	0,00	0,00	0,00	0,00
čt	8.8.2002 20:00	29,10	0,00	0,00	29,10	0,00	0,00	0,00	0,00	29,10	0,00	0,00	0,00	0,00
čt	8.8.2002 21:00	28,41	0,00	0,00	28,41	0,00	0,00	0,00	0,00	28,41	0,00	0,00	0,00	0,00
čt	8.8.2002 22:00	28,10	0,00	0,00	28,10	0,00	0,00	0,00	0,00	28,10	0,00	0,00	0,00	0,00

PŘÍLOHA 7

čt	8.8.2002 23:00	27,94	0,00	0,00	27,94	0,00	0,00	0,00	0,00	27,94	0,00	0,00	0,00	0,00
pá	9.8.2002	27,39	0,00	0,00	27,39	0,00	0,00	0,00	0,00	27,39	0,00	0,00	0,00	0,00
pá	9.8.2002 1:00	27,06	0,00	0,00	27,06	0,00	0,00	0,00	0,00	27,06	0,00	0,00	0,00	0,00
pá	9.8.2002 2:00	26,74	0,00	0,00	26,74	0,00	0,00	0,00	0,00	26,74	0,00	0,00	0,00	0,00
pá	9.8.2002 3:00	26,46	0,00	0,00	26,46	0,00	0,00	0,00	0,00	26,46	0,00	0,00	0,00	0,00
pá	9.8.2002 4:00	26,10	0,00	0,00	26,10	0,00	0,00	0,00	0,00	26,10	0,00	0,00	0,00	0,00
pá	9.8.2002 5:00	25,68	0,00	0,00	25,68	0,00	0,00	0,00	0,00	25,68	0,00	0,00	0,00	0,00
pá	9.8.2002 6:00	25,31	0,00	0,00	25,31	0,00	0,00	0,00	0,00	25,31	0,00	0,00	0,00	0,00
pá	9.8.2002 7:00	26,79	0,00	0,00	26,79	0,00	0,00	0,00	0,00	26,79	0,00	0,00	0,00	0,00
pá	9.8.2002 8:00	26,72	0,94	1920,63	26,00	0,95	1942,36	0,72	0,64	22,00	0,99	2017,64	4,72	4,17
pá	9.8.2002 9:00	26,75	0,94	1919,89	26,00	0,95	1942,36	0,75	0,66	22,00	0,99	2017,64	4,75	4,19
pá	9.8.2002 10:00	26,80	0,94	1918,15	26,00	0,95	1942,36	0,80	0,71	22,00	0,99	2017,64	4,80	4,24
pá	9.8.2002 11:00	26,94	0,94	1913,65	26,00	0,95	1942,36	0,94	0,83	22,00	0,99	2017,64	4,94	4,36
pá	9.8.2002 12:00	27,37	0,93	1899,55	26,00	0,95	1942,36	1,37	1,21	22,37	0,98	2014,47	5,00	4,41
pá	9.8.2002 13:00	27,86	0,92	1882,73	26,00	0,95	1942,36	1,86	1,64	22,86	0,98	2008,97	5,00	4,41
pá	9.8.2002 14:00	27,89	0,92	1881,48	26,00	0,95	1942,36	1,89	1,67	22,89	0,98	2008,51	5,00	4,41
pá	9.8.2002 15:00	28,05	0,92	1875,85	26,00	0,95	1942,36	2,05	1,81	23,05	0,98	2006,38	5,00	4,41
pá	9.8.2002 16:00	28,37	0,00	0,00	28,37	0,00	0,00	0,00	0,00	28,37	0,00	0,00	0,00	0,00
pá	9.8.2002 17:00	28,28	0,00	0,00	28,28	0,00	0,00	0,00	0,00	28,28	0,00	0,00	0,00	0,00
pá	9.8.2002 18:00	26,38	0,00	0,00	26,38	0,00	0,00	0,00	0,00	26,38	0,00	0,00	0,00	0,00
pá	9.8.2002 19:00	26,11	0,00	0,00	26,11	0,00	0,00	0,00	0,00	26,11	0,00	0,00	0,00	0,00
pá	9.8.2002 20:00	25,84	0,00	0,00	25,84	0,00	0,00	0,00	0,00	25,84	0,00	0,00	0,00	0,00
pá	9.8.2002 21:00	25,38	0,00	0,00	25,38	0,00	0,00	0,00	0,00	25,38	0,00	0,00	0,00	0,00
pá	9.8.2002 22:00	24,93	0,00	0,00	24,93	0,00	0,00	0,00	0,00	24,93	0,00	0,00	0,00	0,00
pá	9.8.2002 23:00	24,45	0,00	0,00	24,45	0,00	0,00	0,00	0,00	24,45	0,00	0,00	0,00	0,00

	Část projektové dokumentace	Revit - BIM projektování	Klasické projektování (2D, 3D CAD)	Rešený projekt
Výpočtová část	Návrh dimenze potrubí	Automaticky při výkresové části na základě průtoků dle rychlosti proudění	Ruční výpočet ve výpočetních pomůckách vlastních, nebo třetích stran, případně automaticky v CAD nadstavbách (CADKON)	Automaticky při výkresové části na základě průtoků dle rychlosti proudění
	Výpočet tlakových ztát	Automaticky při výkresové části na základě průtoků a rychlosti proudění pro dané trasy	Ruční výpočet ve výpočetních pomůckách vlastních, nebo třetích stran, případně automaticky v CAD nadstavbách (CADKON)	Ruční výpočet ve výpočetních pomůckách z důvodu nekompatibility rodin prvků
	Posouzení hluku	Budoucí funkce: Automaticky při výkresové části na základě průtoků a rychlosti proudění pro dané trasy	Ruční výpočet ve výpočetních pomůckách vlastních, nebo třetích stran	Ruční výpočet ve výpočetních pomůckách (DIMsilencer, Easy Product Finder 2)
Výkresová část	Půdorysy	Automatické spojování potrubí, využívání rodin prvků od výrobců	Ruční kreslení, případně využití CAD nadstaveb (CADKON)	Automatické spojování potrubí, využívání rodin prvků od výrobců
	Řezy	Automatické vytvoření řezů na základě definované řezové roviny a hloubky řezu	Nutné vytvořit nový výkres v případě 2D kreslení. Jistá automatizace v případě 3D kreslení (CADKON)	Automatické vytvoření řezů na základě definované řezové roviny a hloubky řezu
	Popisy výkresů	Automaticky	Ručně, případně částečně automaticky (CADKON)	Automaticky/ručně dle informací rodin prvků
Ostatní informace	Výpis prvků	Automaticky	Ruční kreslení, případně využití CAD nadstaveb (CADKON)	Automaticky/ručně
	Výkaz výměr	Automaticky	Ruční kreslení, případně využití CAD nadstaveb (CADKON)	Automaticky/ručně
	Uschování informací pro provoz a servis	Automaticky ve výkresové dokumentaci	Pouze v textové části (specifikace, technická zpráva)	Automaticky
	Technické parametry prvků	Automaticky ve výkresové dokumentaci	Pouze v textové části (specifikace, technická zpráva)	Automaticky