

Helsinki

Dům (5 kW)

celkem potřeba tepla
měrná potřeba tepla
odpovídá: pasivní dům

2618 kWh
17 kWh/m²

Otáčky:	řízeny	řízeny	konstantní	konstantní
Výpočet:	14825	řízeny Simulace	14825	konstantní Simulace
$Q_{\text{potřeba}}=$	13149	2618	13149	2618
$Q_{\text{TČ}}=$	13135	2661	13147	2662
$Q_{\text{aux}}=$	0	0	3	0
$Q_{\text{komp}}=$	3 424	890	3 855	868
$\text{COP}_{\text{průměr}}=$	3.84	2.99	3.41	3.07
$Q_{\text{pump}}=$		55		49
SCOP=	3.79	2.81	3.37	2.90
$\eta_a=$	149	110	132	113

Praha

Dům (5 kW)

celkem potřeba tepla
měrná potřeba tepla
odpovídá: pasivní dům

2440 kWh
16 kWh/m²

Otáčky:	řízeny	řízeny	konstantní	konstantní
Výpočet:	14825	řízeny Simulace	14825	konstantní Simulace
$Q_{\text{potřeba}}=$	11905	2440	11905	2440
$Q_{\text{TČ}}=$	11905	2481	11905	2481
$Q_{\text{aux}}=$	0	0	0	0
$Q_{\text{komp}}=$	2 971	745	3 424	750
$\text{COP}_{\text{průměr}}=$	4.01	3.33	3.48	3.31
$Q_{\text{pump}}=$		43		41
SCOP=	3.95	3.15	3.43	3.14
$\eta_a=$	155	123	134	122

Štrasburk

Dům (5 kW)

celkem potřeba tepla

2269 kWh

měrná potřeba tepla

15 kWh/m²

odpovídá: pasivní dům

Otáčky:	řízeny	řízeny	konstantní	konstantní
Výpočet:	14825	Simulace	14825	Simulace
$Q_{\text{potřeba}}=$	11304	2269	11304	2269
$Q_{\text{TČ}}=$	11304	2309	11304	2309
$Q_{\text{aux}}=$	0	0	0	0
$Q_{\text{komp}}=$	2 731	637	3 183	663
$\text{COP}_{\text{průměr}}=$	4.14	3.62	3.55	3.48
$Q_{\text{pump}}=$		28		26
SCOP=	4.04	3.47	3.47	3.35
$\eta_a=$	158	136	136	131

Helsinki

Dům (10 kW)

celkem potřeba tepla

16884 kWh

měrná potřeba tepla

113 kWh/m²

odpovídá: současná novostavba

Otáčky:	řízeny	řízeny	konstantní	konstantní
Výpočet:	14825	řízeny Simulace	14825	konstantní Simulace
$Q_{\text{potřeba}}=$	26299	16884	26299	16884
$Q_{\text{TČ}}=$	26092.89817	16936	25398	16545
$Q_{\text{aux}}=$	82	0	901	387
$Q_{\text{komp}}=$	6 355	4414	6 745	4467
$\text{COP}_{\text{průměr}}=$	4.09	3.84	3.44	3.70
$Q_{\text{pump}}=$		128		123
SCOP=	4.06	3.73	3.42	3.40
$\eta_a=$	159	146	134	133

Praha

Dům (10 kW)

celkem potřeba tepla

14974 kWh

měrná potřeba tepla

100 kWh/m²

odpovídá: současná novostavba

Otáčky:	řízeny	řízeny	konstantní	konstantní
Výpočet:	14825	řízeny Simulace	14825	konstantní Simulace
$Q_{\text{potřeba}}=$	24650	14974	23811	14974
$Q_{\text{TČ}}=$	23780.88585	15032	23356	14854
$Q_{\text{aux}}=$	0	0	454	175
$Q_{\text{komp}}=$	5 506	3626	6 083	3841
$\text{COP}_{\text{průměr}}=$	4.32	4.15	3.64	3.867
$Q_{\text{pump}}=$		124		106
SCOP=	4.29	4.01	3.62	3.65
$\eta_a=$	169	157	142	143

Štrasburk

Dům (10 kW)

celkem potřeba tepla

17134 kWh

měrná potřeba tepla

114 kWh/m²

odpovídá: současná novostavba

Otáčky:	řízeny	řízeny	konstantní	konstantní
Výpočet:	14825	Simulace	14825	Simulace
$Q_{\text{potřeba}}=$	22607	17134	22607	17134
$Q_{\text{TČ}}=$	22573.52479	17190	22369	17059
$Q_{\text{aux}}=$	0	0	217	127
$Q_{\text{komp}}=$	5 053	3803	5 721	4179
$\text{COP}_{\text{průměr}}=$	4.52	4.52	3.81	4.08
$Q_{\text{pump}}=$		115		110
SCOP=	4.41	4.39	3.76	3.89
$\eta_a=$	174	173	148	153

Helsinki

Dům (15 kW)

celkem potřeba tepla **32067 kWh**
měrná potřeba tepla **214 kWh/m²**
odpovídá: dům běžný v 70. - 80. letech

Otáčky:	řízeny	řízeny	konstantní	konstantní
Výpočet:	14825	Simulace	14825	Simulace
$Q_{\text{potřeba}}=$	39448	32067	39448	32067
$Q_{\text{TČ}}=$	38017.29	31730	35489	29399
$Q_{\text{aux}}=$	1002.498	391	3959	2699
$Q_{\text{komp}}=$	8 966	7695	8 888	7318
$\text{COP}_{\text{průměr}}=$	3.96	4.12	3.07	4.02
$Q_{\text{pump}}=$		191		191
SCOP=	3.94	3.88	3.06	3.14
$\eta_a=$	155	152	119	123

Praha

Dům (15 kW)

celkem potřeba tepla **30767 kWh**
měrná potřeba tepla **205 kWh/m²**
odpovídá: dům běžný v 70. - 80. letech

Otáčky:	řízeny	řízeny	konstantní	konstantní
Výpočet:	14825	Simulace	14825	Simulace
$Q_{\text{potřeba}}=$	35716	30767	35716	30767
$Q_{\text{TČ}}=$	35055.88	30615	32638	28990
$Q_{\text{aux}}=$	511.6253	217	3078	1813
$Q_{\text{komp}}=$	8 054	6906	8 031	6927
$\text{COP}_{\text{průměr}}=$	4.17	4.43	3.21	4.18
$Q_{\text{pump}}=$		175		177
SCOP=	4.15	4.22	3.20	3.45
$\eta_a=$	163	166	125	135

Štrasburk

Dům (15 kW)

celkem potřeba tepla

32027 kWh

měrná potřeba tepla

214 kWh/m²

odpovídá: dům běžný v 70. - 80. letech

Otáčky:	řízeny	řízeny	konstantní	konstantní
Výpočet:	14825	Simulace	14825	Simulace
$Q_{\text{potřeba}}=$	33911	32027	33911	32027
$Q_{\text{TČ}}=$	33735.8	31991	31382	30562
$Q_{\text{aux}}=$	112.7498	100	2529	1499
$Q_{\text{komp}}=$	7 617	6820	7 550	7002
$\text{COP}_{\text{průměr}}=$	4.39	4.69	3.36	4.365
$Q_{\text{pump}}=$		170		175
SCOP=	4.35	4.53	3.34	3.70
$\eta_a=$	171	178	131	145

Absolutní rozdíly mezi simulací a 14825

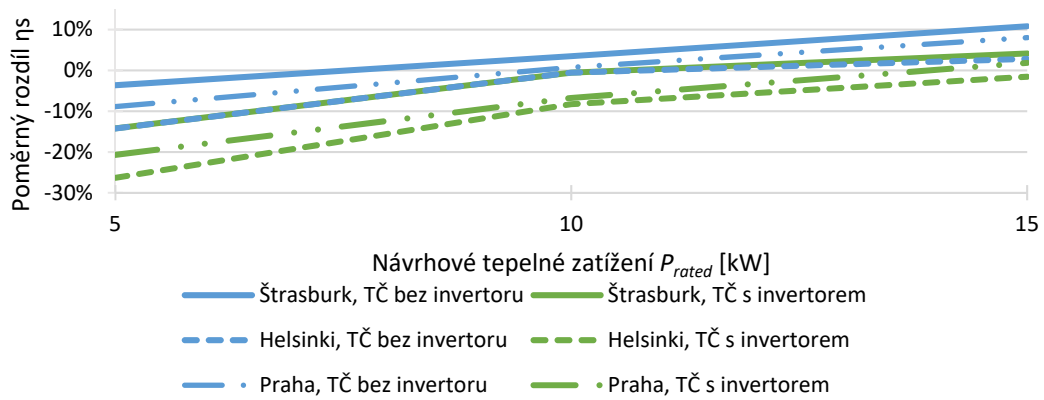
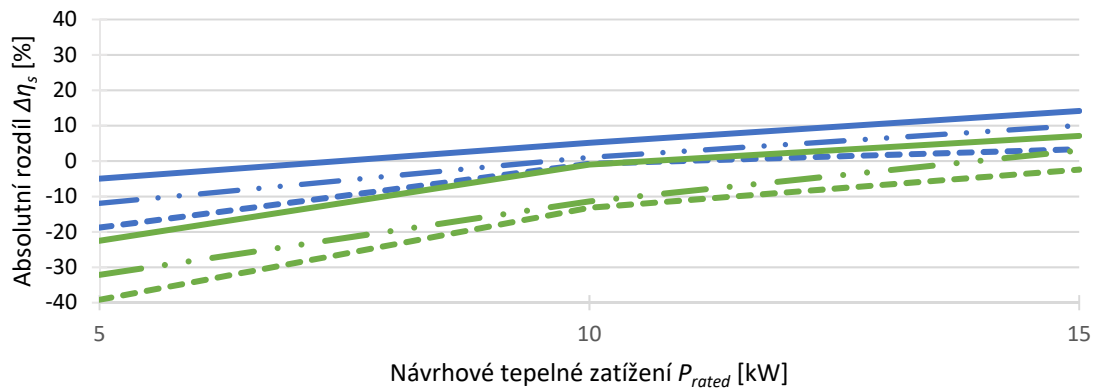
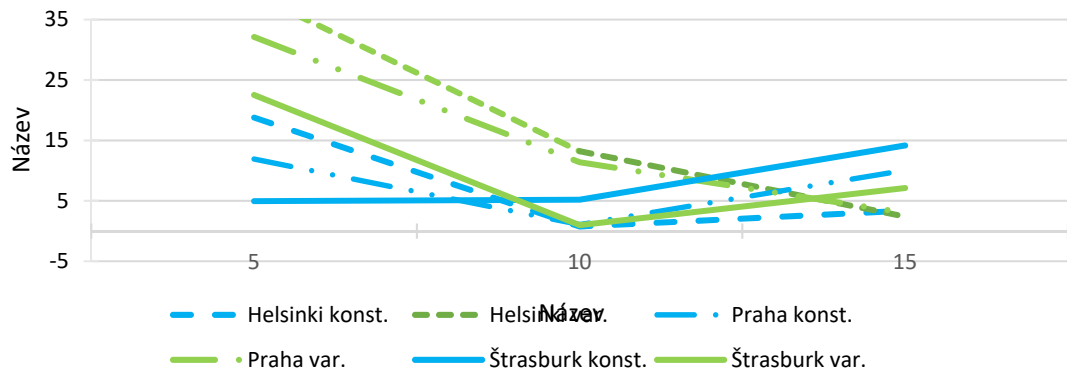
	5	10	15
Helsinki konst.	19	1	3
Helsinki var.	39	13	2
Praha konst.	12	1	10
Praha var.	32	11	3
Štrasburk konst.	5	5	14
Štrasburk var.	23	1	7

Rozdíly (simulace-14825)

	5	10	15
Helsinki, TČ bez inv	-19	-1	3
Helsinki, TČ s inver	-39	-13	-2
Praha, TČ bez inver	-12	1	10
Praha, TČ s inverto	-32	-11	3
Štrasburk, TČ bez ir	-5	5	14
Štrasburk, TČ s inve	-23	-1	7

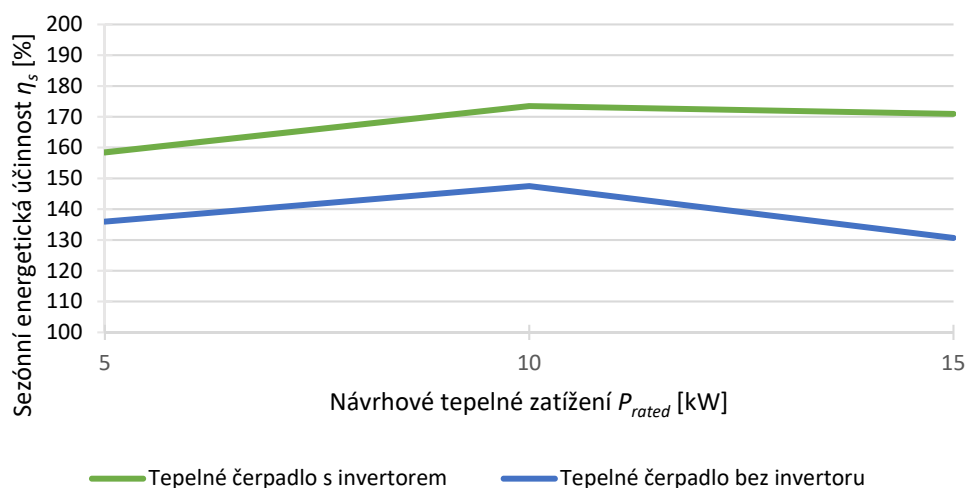
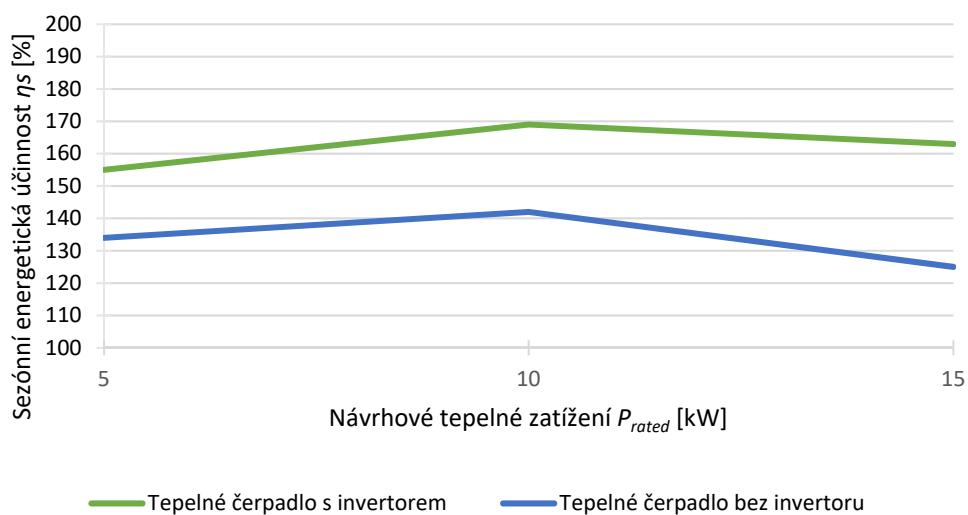
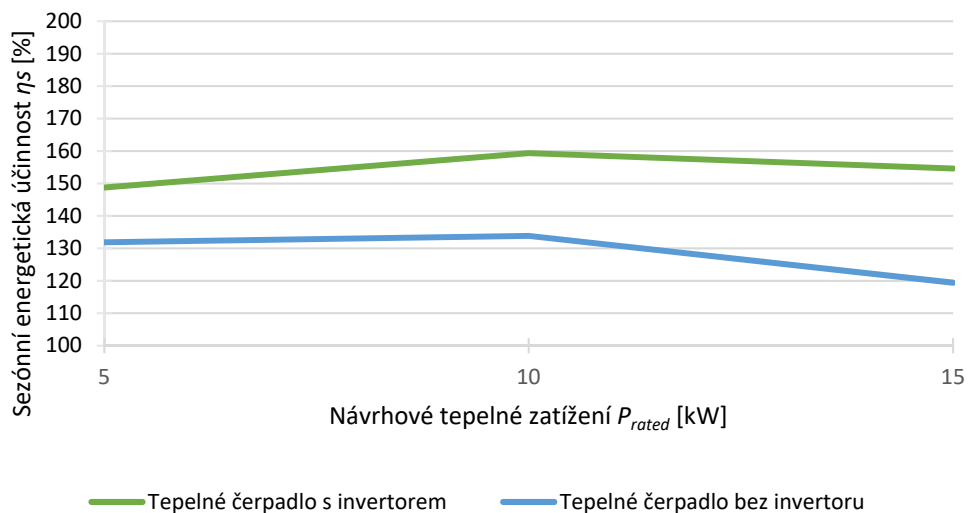
Relativní rozdíly (simulace-14825)

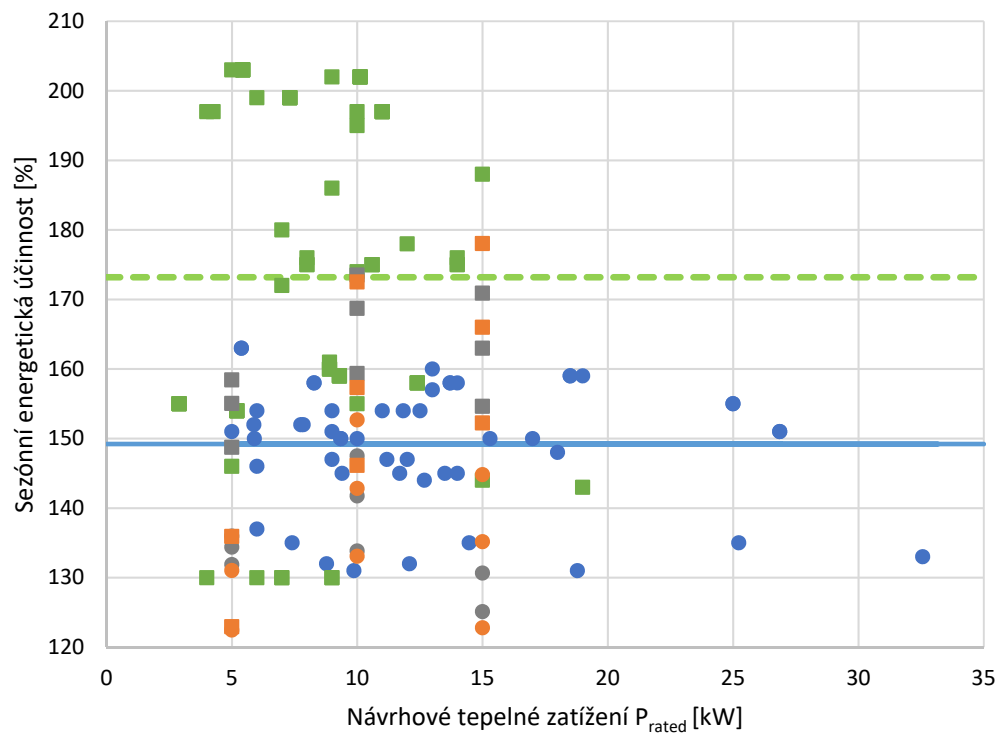
	5	10	15
Helsinki, TČ bez inv	-14%	-1%	3%
Helsinki, TČ s inver	-26%	-8%	-2%
Praha, TČ bez inver	-9%	1%	8%
Praha, TČ s inverto	-21%	-7%	2%
Štrasburk, TČ bez ir	-4%	4%	11%
Štrasburk, TČ s inve	-14%	-1%	4%



Helsinki norma	5	10	15
Tepelné čerpadlo s invertorem	149	159	155
Tepelné čerpadlo bez invertoru	132	134	119
Praha norma	5	10	15
Tepelné čerpadlo s invertorem	155	169	163
Tepelné čerpadlo bez invertoru	134	142	125
Štrasburk norma	5	10	15
Tepelné čerpadlo s invertorem	158	174	171
Tepelné čerpadlo bez invertoru	136	148	131

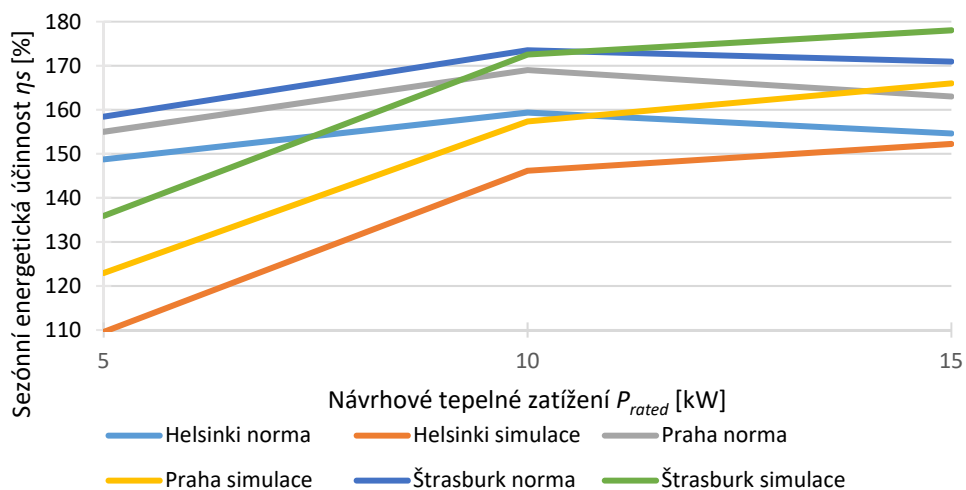
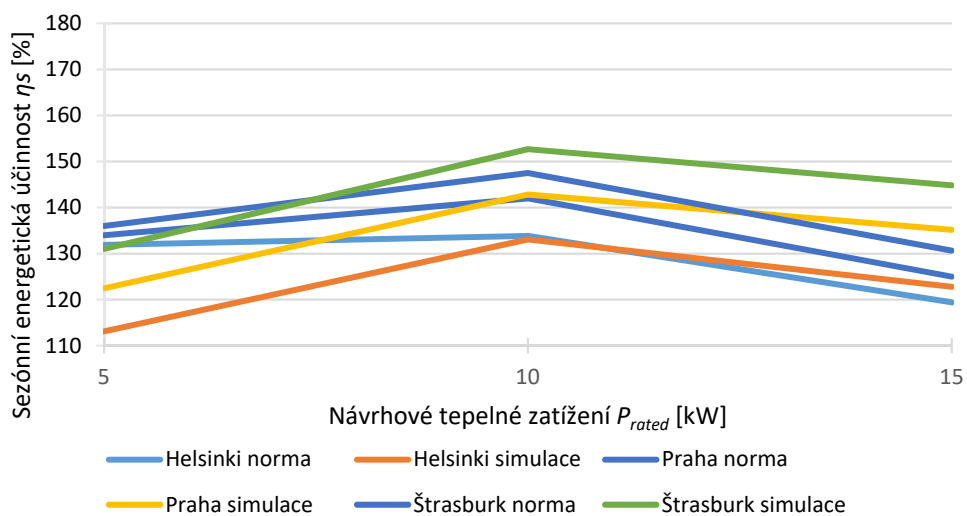
Výpočet podle normy - TČ s invertorem	149	5
	155	5
	158	5
	159	10
	169	10
	174	10
	155	15
	163	15
	171	15
	Výpočet podle normy - TČ bez invertoru	132
134		5
136		5
134		10
142		10
148		10
119		15
125		15
131		15
Simulace - TČ s invertorem	110	5
	123	5
	136	5
	146	10
	157	10
	173	10
	152	15
	166	15
	178	15
Simulace - TČ bez invertoru	113	5
	122	5
	131	5
	133	10
	143	10
	153	10
	123	15
	135	15
	145	15

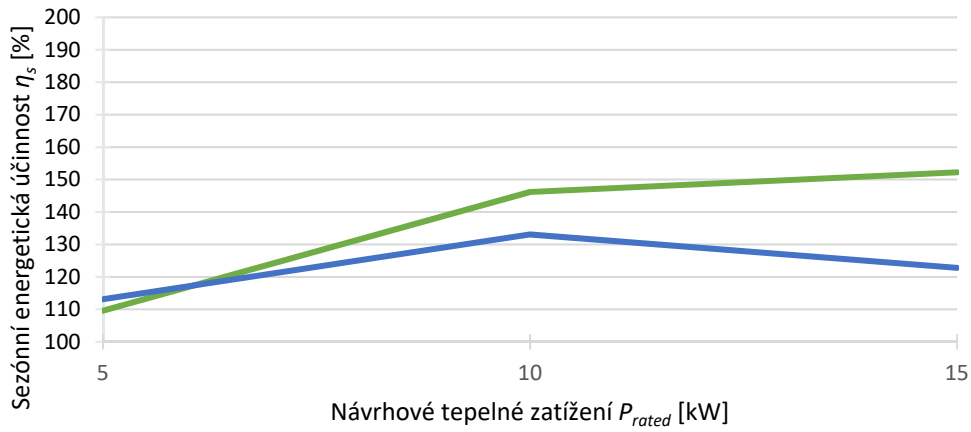




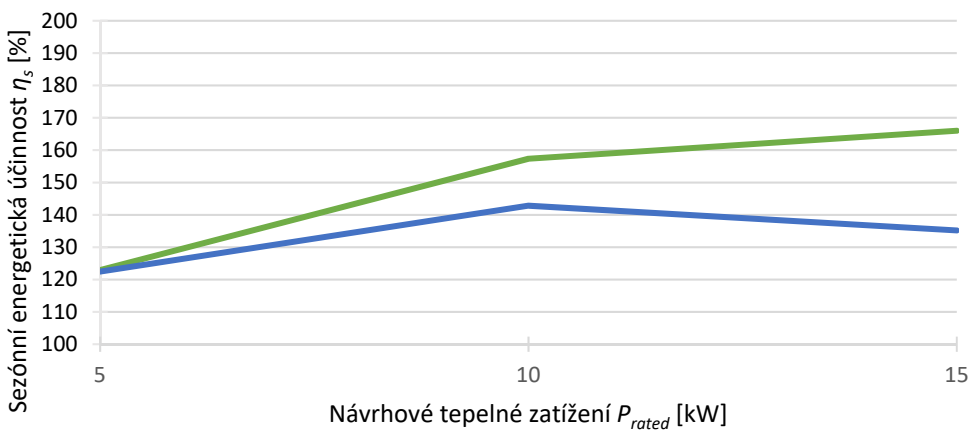
- TČ bez invertoru
- Průměr bez invertoru
- TČ s invertorem
- - - Průměr s invertorem
- Výpočet podle normy - TČ s invertorem
- Výpočet podle normy - TČ bez invertoru
- Simulace - TČ s invertorem
- Simulace - TČ bez invertoru

Helsinki simulace	5	10	15
Tepelné čerpadlo s invertorem	110	146	152
Tepelné čerpadlo bez invertoru	113	133	123
Praha simulace	5	10	15
Tepelné čerpadlo s invertorem	123	157	166
Tepelné čerpadlo bez invertoru	122	142.83	135
Štrasburk simulace	5	10	15
Tepelné čerpadlo s invertorem	136	173	178
Tepelné čerpadlo bez invertoru	131	153	144.82





— Tepelné čerpadlo s invertorem — Tepelné čerpadlo bez invertoru



— Tepelné čerpadlo s invertorem — Tepelné čerpadlo bez invertoru

