

***Príloha č. OB\_2***  
**Referenčné budovy**  
**Budovy pre obchod a služby**  
**Potreba tepla na vykurovanie**

Ing. Jana Bendžalová, PhD,

Ing. Veronika Nouzová

Ing. Daniela Muškátová

2023

## Zoznam tabuliek

Tab. 1 Referenčné lokality pre výpočet potreby tepla na vykurovanie referenčných budov a základné klimatické parametre v reprezentatívnych obciach .....	3
Tab. 2 Potreba tepla na vykurovanie v kWh/(m <sup>2</sup> .a) – budovy pre obchod a služby OB_A.....	6
Tab. 3 Potreba tepla na vykurovanie v kWh/(m <sup>2</sup> .a) – budovy pre obchod a služby OB_B.....	9
Tab. 4 Potreba tepla na vykurovanie v kWh/(m <sup>2</sup> .a) – budovy pre obchod a služby OB_C .....	12
Tab. 5 Potreba tepla na vykurovanie v kWh/(m <sup>2</sup> .a) – budovy pre obchod a služby OB_D .....	15
Tab. 6 Potreba tepla na vykurovanie v kWh/(m <sup>2</sup> .a) – budovy pre obchod a služby OB_E.....	18

## Zoznam obrázkov

Obr. 1 Geometria referenčných budov – budovy pre obchod a služby .....	4
Obr. 2 Grafické znázornenie potreby tepla na vykurovanie pre všetky referenčné budovy pre obchod a služby	5
Obr. 3 Grafické znázornenie potreby tepla na vykurovanie - budovy pre obchod a služby OB_A.....	7
Obr. 4 Potreba tepla na vykurovanie pre budovy pre obchod a služby OB_A - výmena otvorových konštrukcií	8
Obr. 5 Grafické znázornenie potreby tepla na vykurovanie - budovy pre obchod a služby OB_B .....	10
Obr. 6 Potreba tepla na vykurovanie pre budovy pre obchod a služby OB_B – výmena otvorových konštrukcií	11
Obr. 7 Grafické znázornenie potreby tepla na vykurovanie – budovy pre obchod a služby OB_C.....	13
Obr. 8 Potreba tepla na vykurovanie pre budovy pre obchod a služby OB_C - výmena otvorových konštrukcií	14
Obr. 9 Grafické znázornenie potreby tepla na vykurovanie - budovy pre obchod a služby OB_D.....	16
Obr. 10 Potreba tepla na vykurovanie pre budovy pre obchod a služby OB_D - výmena otvorových konštrukcií	17
Obr. 11 Grafické znázornenie potreby tepla na vykurovanie - budovy pre obchod a služby OB_E.....	19
Obr. 12 Potreba tepla na vykurovanie pre budovy pre obchod a služby OB_E - výmena otvorových konštrukcií	20

## Vonkajšie klimatické podmienky

Tab. 1 Referenčné lokality pre výpočet potreby tepla na vykurovanie referenčných budov a základné klimatické parametre v reprezentatívnych obciach

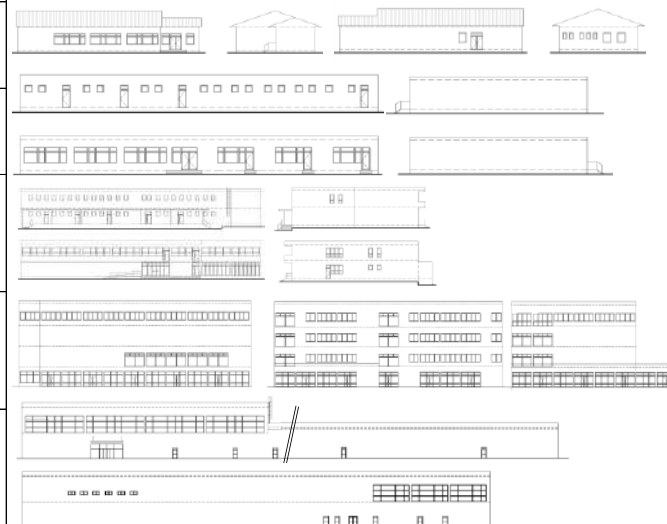
Reprezentatívna lokalita					STN EN ISO 13790/NA					
Klimatická lokalita	Mesto	Okres	Počet obyv. mesta (2020)	Výška n.m. v m	Počet dennostupňov pre vykurovaciú sezónu pre $t_i=20^{\circ}\text{C}$ (STN EN ISO 13790/NA)	Počet dennostupňov pre vykurovaciú sezónu pre upravenú vnút. teplotu $t_i=15,9^{\circ}\text{C}$ <sup>1</sup>	Počet dní vykurov. sezóny	Výpočt. teplota $^{\circ}\text{C}$	Obl. vetra	Obl. sln. žiarenia
1	Komárno	Komárno	33 751	110	3325	2468	209	-11	II	1
2	Bratislava	Bratislava I-V	437 726	140	3380	2511	212	-11	II	1
3	Trnava	Trnava	65 033	150	3552	2662	217	-11	II	2
4	Košice	Košice I-IV	238 593	210	3677	2763	223	-13	II	2
5	Zvolen	Zvolen	42 167	300	3864	2921	230	-15	I	2
6	Žilina	Žilina	80 727	350	3968	3004	235	-15	I	2
7	Spišská Nová Ves	Spišská Nová Ves	37 007	470	4218	3213	245	-16	I	3
8	Liptovský Mikuláš	Liptovský Mikuláš	31 000	580	4446	3400	255	-16	I	2
9	Poprad	Poprad	51 235	680	4654	3572	264	-16	II	3
10	Svit	Poprad	7 923	770	4842	3727	272	-17	II	3
11	Oravská Lesná	Námestovo	3 434	800	5034	3874	283	-18	I	3

<sup>1</sup> Počet dennostupňov pre vykurovaciú sezónu podľa STN EN ISO 13790/NA:2010 pre upravenú vnútornú teplotu  $15,9^{\circ}\text{C}$  pre prerušované vykurovanie pre budovy pre veľkoobchodné a maloobchodné služby podľa tab. 14 v STN 730540-2+Z1+Z2:2019

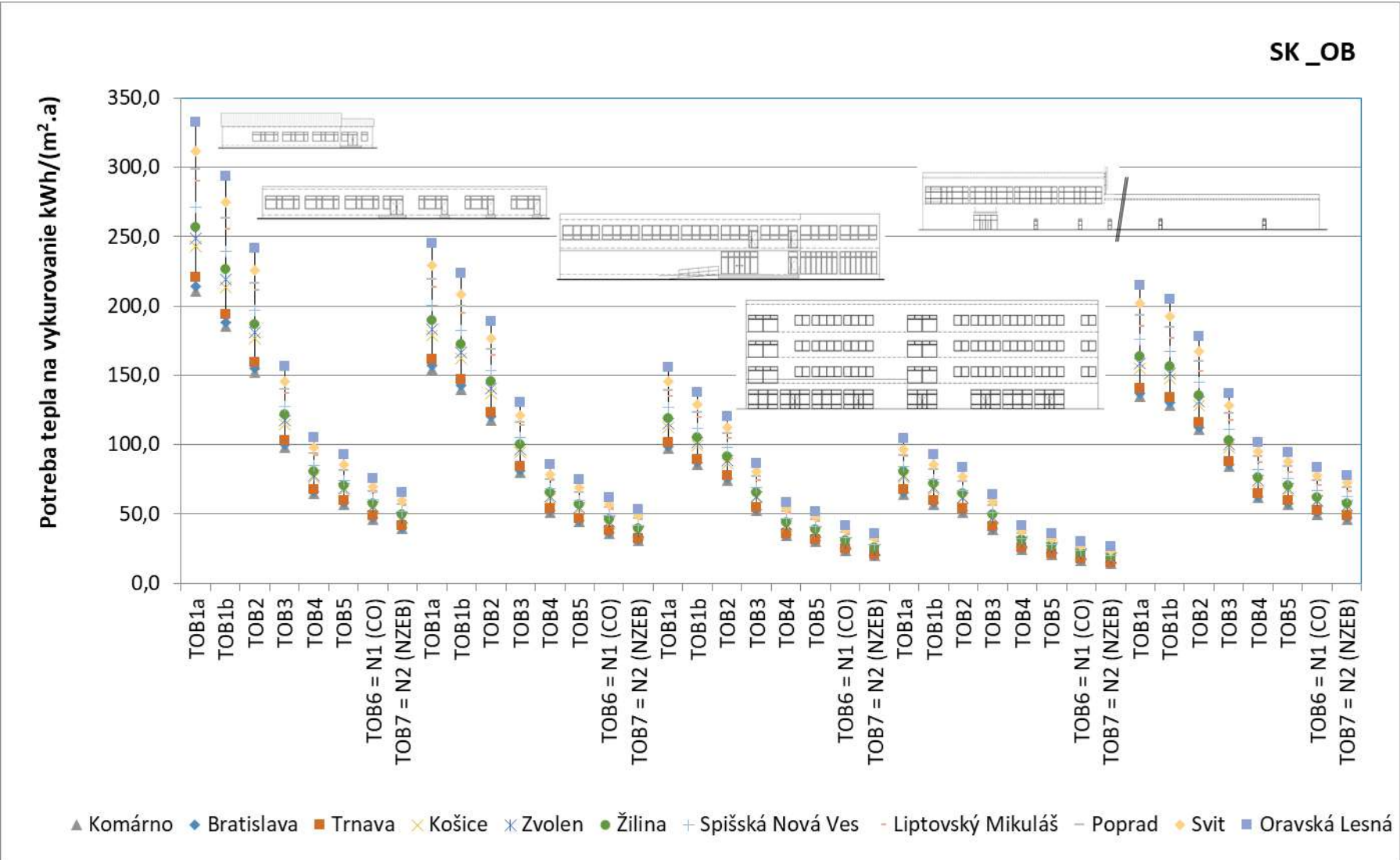
**SR - Budovy pre obchod a služby (OB)**

## Referenčná budova

Značka	Veľkostná skupina podľa celkovej podlahovej plochy [m <sup>2</sup> ]				Typická v danej veľkostnej skupine		Obostavaný objem m <sup>3</sup>	Celková podlahová plocha m <sup>2</sup>	Teplovýmenná plocha m <sup>2</sup>	Priemerná konštr. výška m	Faktor tvaru S/V v 1/m	Referenčná budova
	Označenie	Počet AB	Min.	Max.	Celková podlahová plocha [m <sup>2</sup> ]	Počet podlaží						
OB_A	A – veľmi malé			500	300	1	1080.0	300	888	3.60	0.82	
OB_B	B – malé		501	1200	800	1	2880.0	800	2032	3.60	0.71	
OB_C	C – stredné		1201	3000	2179	2	7518.2	2179	3178	3.45	0.42	
OB_D	D – veľké		3001	15000	9745	4	39791.49	9745	8874	4.08	0.22	
OB_E	E – veľmi veľké		15001		37215	1 až 2	256262	37215	69162	6.89	0.27	



Obr. 1 Geometria referenčných budov – budovy pre obchod a služby

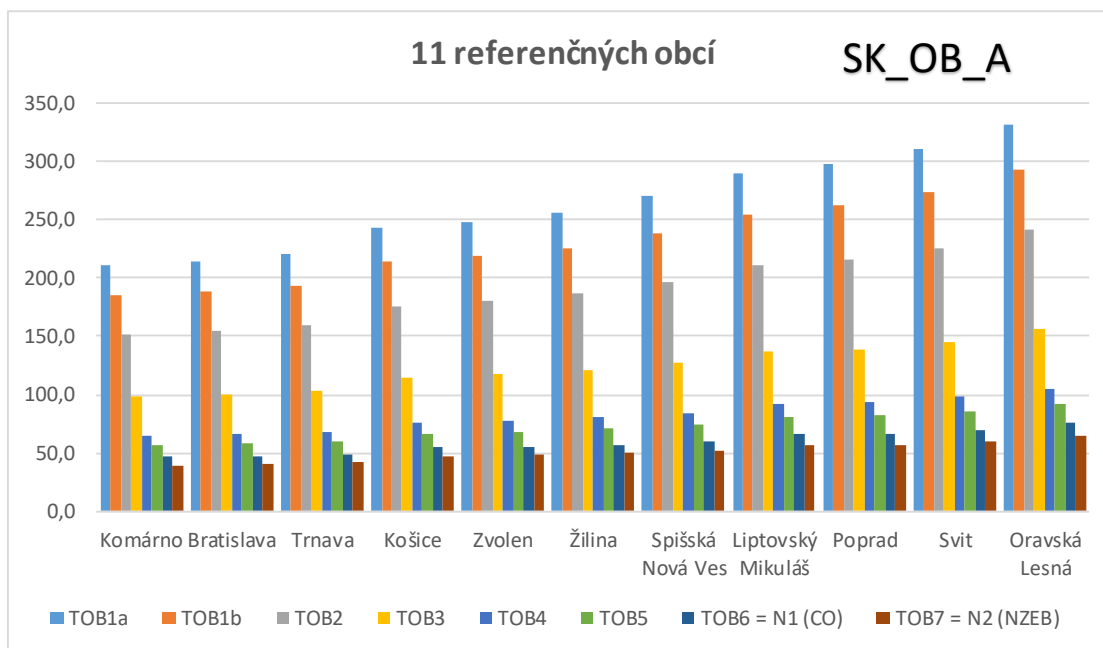
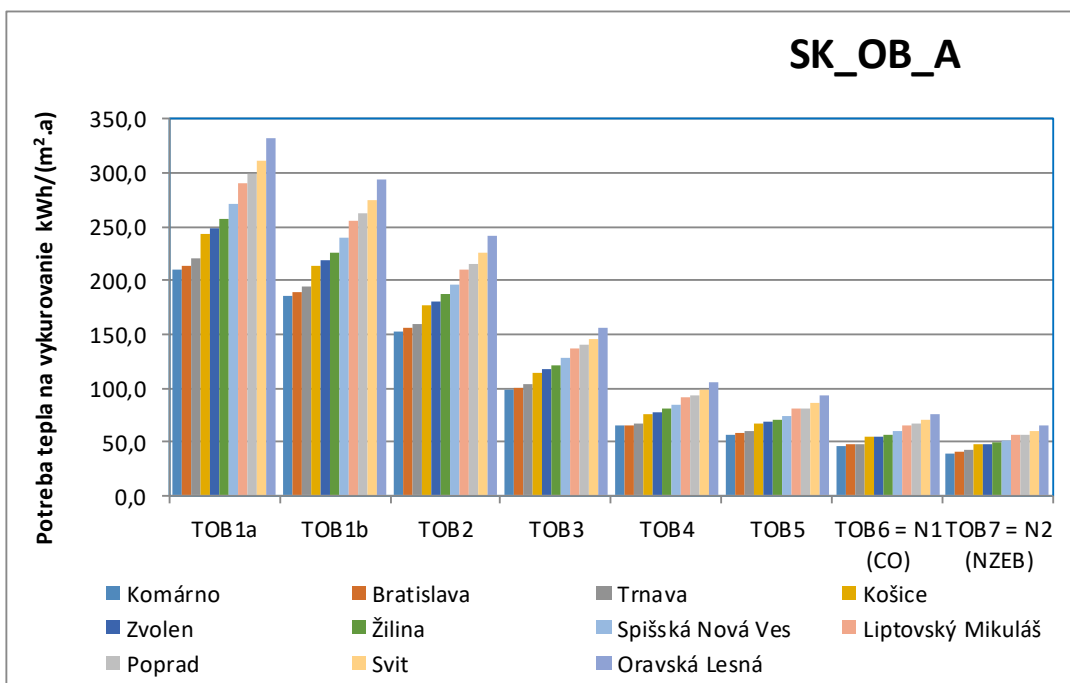


Obr. 2 Grafické znázornenie potreby tepla na vykurovanie pre všetky referenčné budovy pre obchod a služby

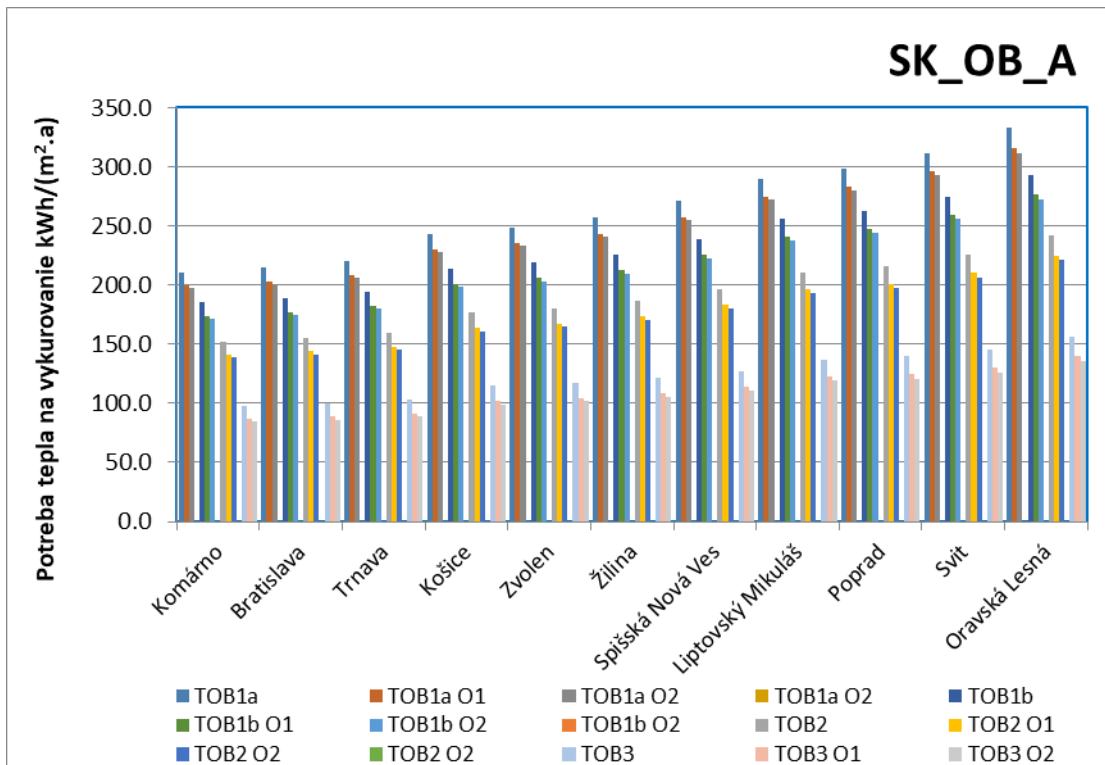
## Potreba tepla na vykurovanie referenčných budov

Tab. 2 Potreba tepla na vykurovanie v kWh/(m<sup>2</sup>.a) – budovy pre obchod a služby OB\_A

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
	Komárno	Bratislava	Tmava	Košice	Zvolen	Žilina	Spišská Nová Ves	Liptovský Mikuláš	Poprad	Svit	Oravská Lesná	
výška m n.m.	110	140	150	210	300	350	470	580	680	770	800	
K.deň (IX-V NA ISO 13790, 20°C):	3325	3380	3552	3677	3864	3968	4218	4446	4654	4842	5034	
K.deň (IX-V NA ISO 13790, 15,9°C):	<b>2468</b>	<b>2511</b>	<b>2662</b>	<b>2763</b>	<b>2921</b>	<b>3004</b>	<b>3213</b>	<b>3400</b>	<b>3572</b>	<b>3727</b>	<b>3874</b>	
ti	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	
	OB_A1	OB_A2	OB_A3	OB_A4	OB_A5	OB_A6	OB_A7	OB_A8	OB_A9	OB_A10	OB_A11	
<b>TOB1a</b>	210,6	214,4	220,3	242,8	248,8	256,9	271,5	290,0	298,5	311,8	332,5	
<b>TOB1b</b>	185,1	188,5	193,7	213,7	219,0	226,1	239,1	255,5	263,1	274,9	293,2	
<b>TOB2</b>	152,3	155,2	159,5	176,3	180,6	186,7	196,8	211,0	216,2	225,9	241,5	
<b>TOB3</b>	97,8	99,8	102,8	114,6	117,4	121,7	127,4	137,3	139,5	145,7	156,6	
<b>TOB4</b>	64,6	66,0	67,7	76,0	77,6	80,8	84,6	92,2	93,3	97,7	105,2	
<b>TOB5</b>	56,8	58,1	59,7	66,8	68,1	70,9	73,9	81,0	81,7	85,7	92,6	
<b>TOB6 = N1 (CO)</b>	46,1	47,2	48,5	54,4	55,1	57,3	60,1	65,4	66,5	70,0	75,8	
<b>TOB7 = N2 (NZEB)</b>	39,5	40,5	41,7	47,0	47,7	49,7	51,9	56,2	57,1	59,9	65,2	
	Komárno	Bratislava	Tmava	Košice	Zvolen	Žilina	Spišská Nová Ves	Liptovský Mikuláš	Poprad	Svit	Oravská Lesná	
<b>TOB1a</b>	210,6	214,4	220,3	242,8	248,8	256,9	271,5	290,0	298,5	311,8	332,5	
<b>TOB1a</b>	<b>O1</b>	199,5	203,2	208,8	230,1	235,8	243,5	257,5	275,0	283,3	296,0	315,6
<b>TOB1a</b>	<b>O2</b>	197,1	200,7	206,3	227,4	233,0	240,6	254,5	271,8	279,9	292,4	311,9
<b>TOB1b</b>	185,1	188,5	193,7	213,7	219,0	226,1	239,1	255,5	263,1	274,9	293,2	
<b>TOB1b</b>	<b>O1</b>	174,0	177,2	182,1	201,0	206,0	212,7	225,2	240,5	247,9	259,0	276,3
<b>TOB1b</b>	<b>O2</b>	171,6	174,7	179,6	198,3	203,2	209,8	222,1	237,2	244,5	255,5	272,5
<b>TOB2</b>	152,3	155,2	159,5	176,3	180,6	186,7	196,8	211,0	216,2	225,9	241,5	
<b>TOB2</b>	<b>O1</b>	141,2	143,9	147,9	163,7	167,6	173,3	182,8	195,9	201,0	210,1	224,6
<b>TOB2</b>	<b>O2</b>	138,8	141,4	145,4	160,9	164,8	170,4	179,8	192,7	197,6	206,6	220,8
<b>TOB3</b>	97,8	99,8	102,8	114,6	117,4	121,7	127,4	137,3	139,5	145,7	156,6	
<b>TOB3</b>	<b>O1</b>	86,7	88,5	91,2	102,0	104,4	108,2	113,4	122,2	124,3	129,8	139,7
<b>TOB3</b>	<b>O2</b>	84,4	86,1	88,7	99,2	101,6	105,4	110,4	119,0	120,9	126,3	136,0



Obr. 3 Grafické znázornenie potreby tepla na vykurovanie - budovy pre obchod a služby OB\_A

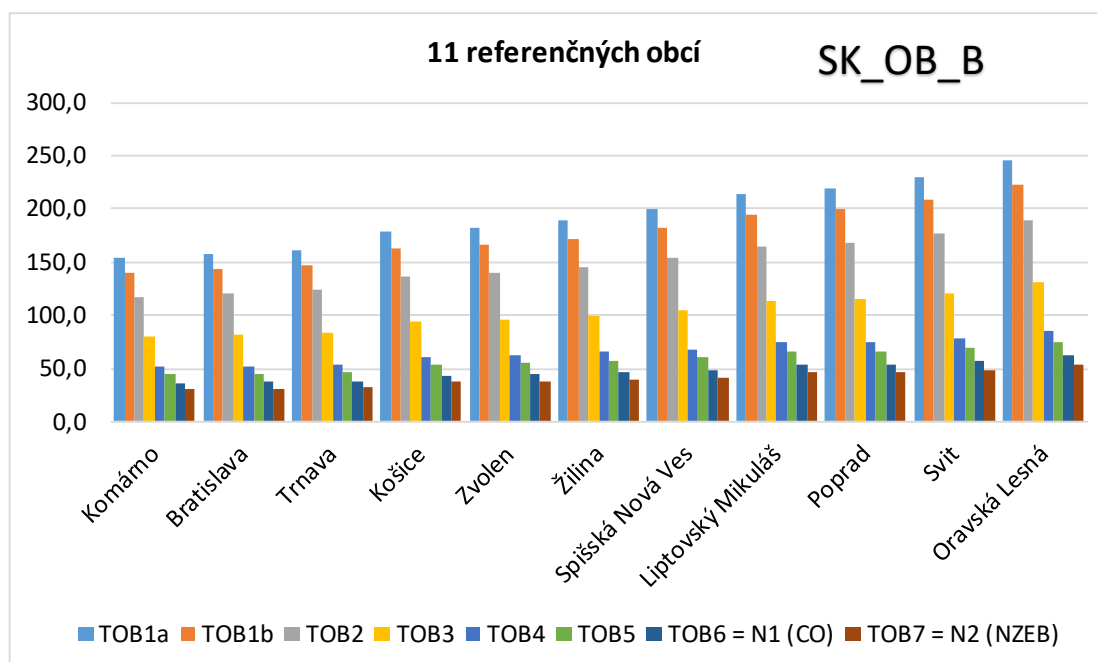
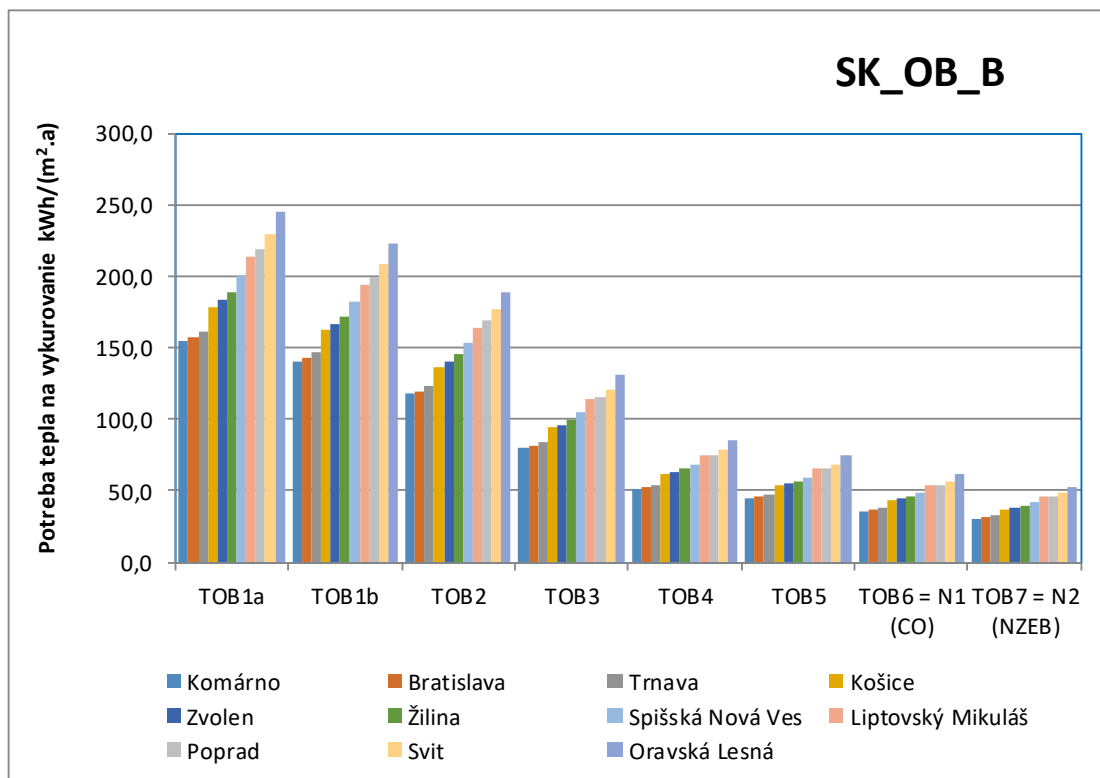


Obr. 4 Potreba tepla na vykurovanie pre budovy pre obchod a služby OB\_A - výmena otvorových konštrukcií

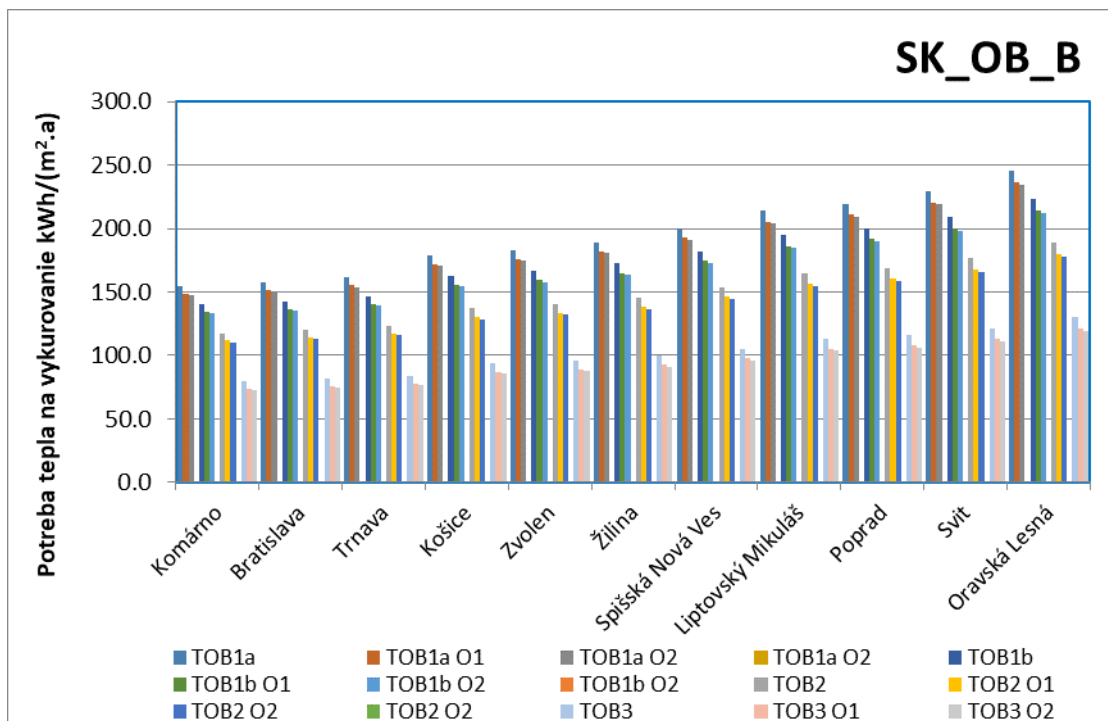


Tab. 3 Potreba tepla na vykurovanie v kWh/(m<sup>2</sup>.a) – budovy pre obchod a služby OB\_B

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Komárno	Bratislava	Trnava	Košice	Zvolen	Žilina	Spišská Nová Ves	Liptovský Mikuláš	Poprad	Svit	Oravská Lesná
výška m n.m.	110	140	150	210	300	350	470	580	680	770	800
K.deň (IX-V NA ISO 13790, 20°C):	3325	3380	3552	3677	3864	3968	4218	4446	4654	4842	5034
K.deň (IX-V NA ISO 13790, 15,9°C):	<b>2468</b>	<b>2511</b>	<b>2662</b>	<b>2763</b>	<b>2921</b>	<b>3004</b>	<b>3213</b>	<b>3400</b>	<b>3572</b>	<b>3727</b>	<b>3874</b>
ti	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9
	OB_A1	OB_A2	OB_A3	OB_A4	OB_A5	OB_A6	OB_A7	OB_A8	OB_A9	OB_A10	OB_A11
<b>TOB1a</b>	154,2	157,3	161,6	178,7	183,1	189,4	200,1	213,8	219,4	229,2	245,4
<b>TOB1b</b>	140,1	142,9	146,8	162,5	166,5	172,3	182,2	194,6	199,7	208,7	223,5
<b>TOB2</b>	117,6	120,0	123,4	137,0	140,4	145,4	153,6	164,6	168,7	176,4	189,2
<b>TOB3</b>	79,9	81,7	84,1	94,1	96,3	100,0	105,3	113,6	115,7	121,2	130,6
<b>TOB4</b>	51,1	52,3	54,0	61,2	62,6	65,3	68,5	74,3	75,2	78,8	85,5
<b>TOB5</b>	44,5	45,6	46,8	53,4	54,6	57,1	59,8	65,2	65,8	69,0	74,9
<b>TOB6 = N1 (CO)</b>	36,0	36,9	37,9	43,3	44,3	46,3	49,0	53,3	54,3	57,0	61,8
<b>TOB7 = N2 (NZEB)</b>	30,6	31,5	32,4	36,9	37,6	39,4	41,6	45,6	46,4	48,9	53,2
	Komárno	Bratislava	Trnava	Košice	Zvolen	Žilina	Spišská Nová Ves	Liptovský Mikuláš	Poprad	Svit	Oravská Lesná
<b>TOB1a</b>	154,2	157,3	161,6	178,7	183,1	189,4	200,1	213,8	219,4	229,2	245,4
<b>TOB1a</b> <b>O1</b>	148,3	151,3	155,4	171,8	176,1	182,2	192,7	205,6	211,3	220,8	236,2
<b>TOB1a</b> <b>O2</b>	147,1	150,0	154,1	170,4	174,6	180,6	191,0	203,9	209,5	218,9	234,2
<b>TOB1b</b>	140,1	142,9	146,8	162,5	166,5	172,3	182,2	194,6	199,7	208,7	223,5
<b>TOB1b</b> <b>O1</b>	134,2	136,9	140,7	155,7	159,5	165,1	174,7	186,4	191,6	200,2	214,3
<b>TOB1b</b> <b>O2</b>	132,9	135,6	139,3	154,3	158,0	163,5	173,1	184,7	189,8	198,3	212,3
<b>TOB2</b>	117,6	120,0	123,4	137,0	140,4	145,4	153,6	164,6	168,7	176,4	189,2
<b>TOB2</b> <b>O1</b>	111,8	114,0	117,2	130,2	133,4	138,2	146,1	156,4	160,6	168,0	180,0
<b>TOB2</b> <b>O2</b>	110,5	112,7	115,9	128,8	131,9	136,6	144,5	154,7	158,8	166,1	178,0
<b>TOB3</b>	79,9	81,7	84,1	94,1	96,3	100,0	105,3	113,6	115,7	121,2	130,6
<b>TOB3</b> <b>O1</b>	74,1	75,7	77,9	87,3	89,3	92,8	97,8	105,4	107,6	112,7	121,4
<b>TOB3</b> <b>O2</b>	72,8	74,4	76,6	85,8	87,8	91,2	96,2	103,7	105,8	110,8	119,4



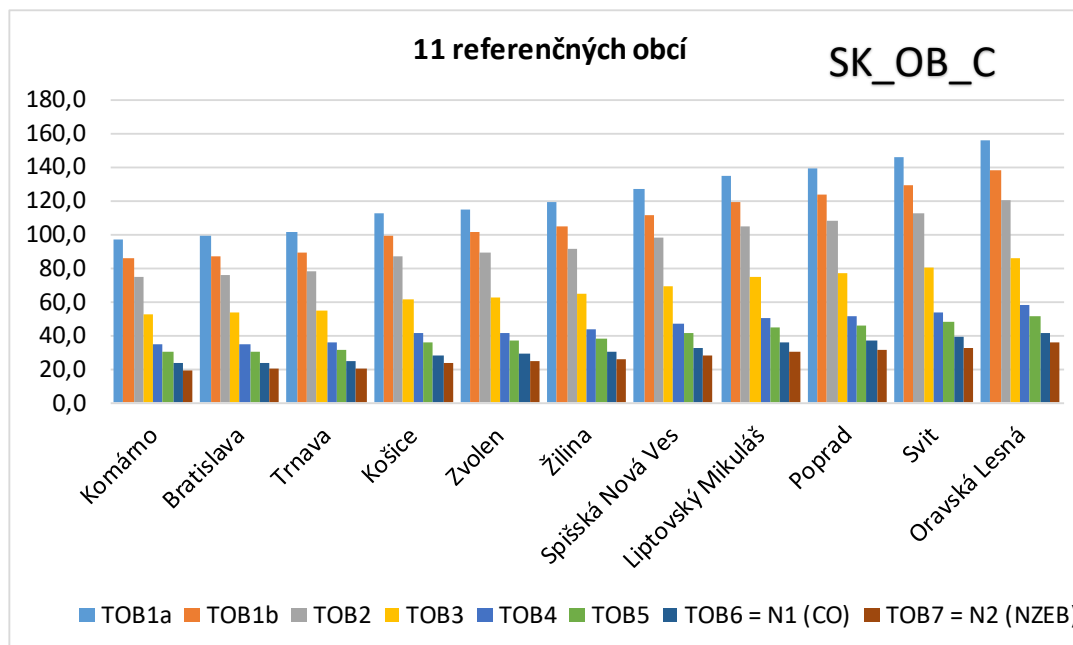
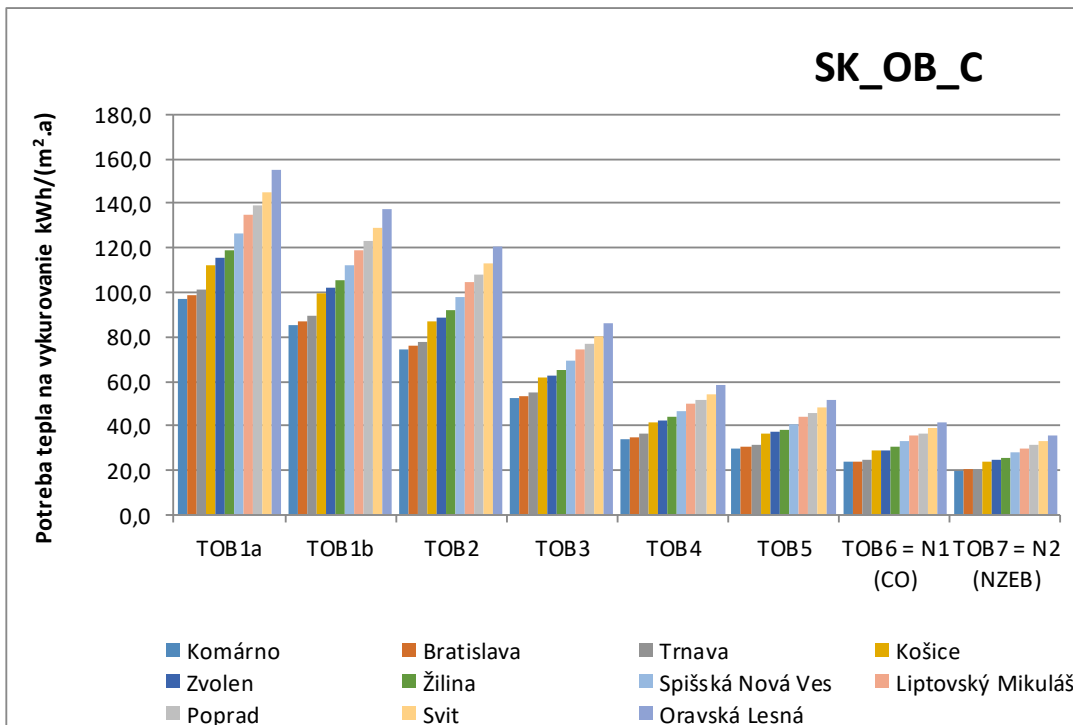
Obr. 5 Grafické znázornenie potreby tepla na vykurovanie - budovy pre obchod a služby OB\_B



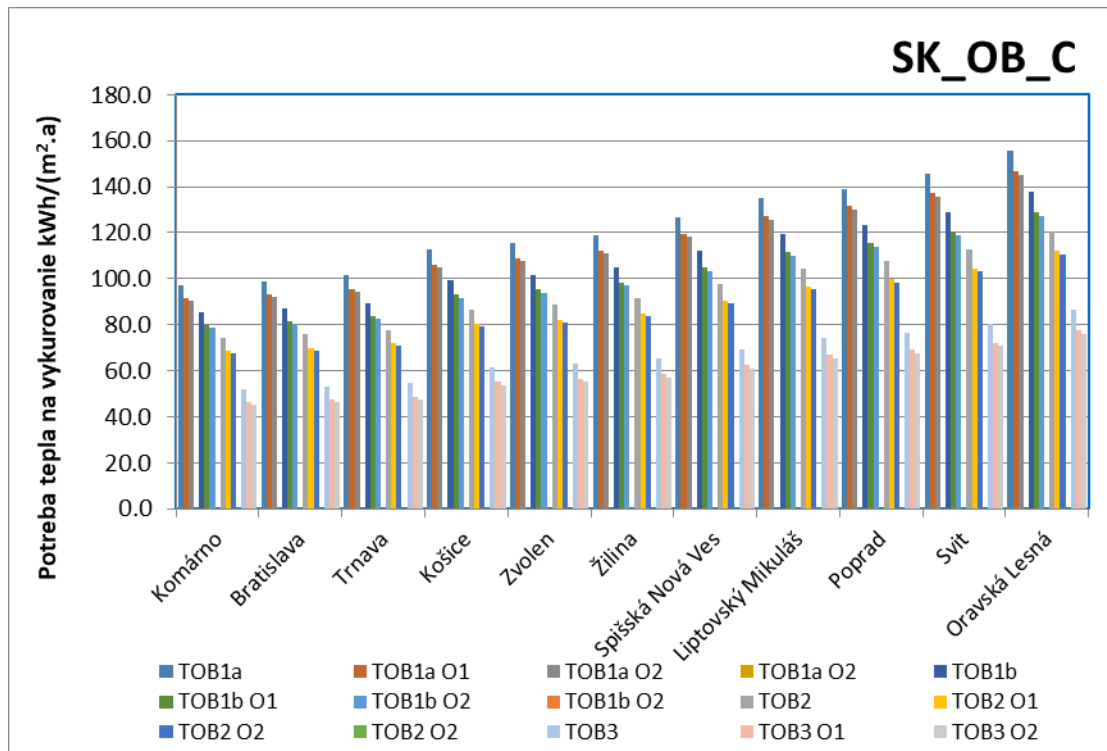
Obr. 6 Potreba tepla na vykurovanie pre budovy pre obchod a služby OB\_B – výmena otvorových konštrukcií

Tab. 4 Potreba tepla na vykurovanie v kWh/(m<sup>2</sup>.a) – budovy pre obchod a služby OB\_C

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
	Komárno	Bratislava	Trnava	Košice	Zvolen	Žilina	Spišská Nová Ves	Liptovský Mikuláš	Poprad	Svit	Oravská Lesná	
výška m n.m.	110	140	150	210	300	350	470	580	680	770	800	
K.deň (IX-V NA ISO 13790, 20°C):	3325	3380	3552	3677	3864	3968	4218	4446	4654	4842	5034	
K.deň (IX-V NA ISO 13790, 15,9°C):	<b>2468</b>	<b>2511</b>	<b>2662</b>	<b>2763</b>	<b>2921</b>	<b>3004</b>	<b>3213</b>	<b>3400</b>	<b>3572</b>	<b>3727</b>	<b>3874</b>	
ti	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	
	OB_A1	OB_A2	OB_A3	OB_A4	OB_A5	OB_A6	OB_A7	OB_A8	OB_A9	OB_A10	OB_A11	
<b>TOB1a</b>	97,0	98,9	101,5	112,6	115,3	119,1	126,6	134,9	139,2	145,5	155,5	
<b>TOB1b</b>	85,5	87,1	89,4	99,4	101,8	105,2	111,9	119,2	123,2	128,7	137,7	
<b>TOB2</b>	74,3	75,8	77,8	86,7	88,8	91,8	97,7	104,3	107,7	112,7	120,6	
<b>TOB3</b>	52,2	53,3	54,7	61,5	62,9	65,2	69,4	74,4	76,7	80,4	86,3	
<b>TOB4</b>	34,3	35,1	36,1	41,1	42,0	43,7	46,6	50,1	51,7	54,2	58,5	
<b>TOB5</b>	30,1	30,8	31,6	36,2	37,0	38,5	41,1	44,4	45,6	47,9	51,8	
<b>TOB6 = N1 (CO)</b>	23,7	24,2	24,9	28,7	29,3	30,5	32,9	35,5	36,8	38,8	41,9	
<b>TOB7 = N2 (NZEB)</b>	19,8	20,3	20,9	24,2	24,6	25,7	27,7	30,1	31,2	33,0	35,8	
	Komárno	Bratislava	Trnava	Košice	Zvolen	Žilina	Spišská Nová Ves	Liptovský Mikuláš	Poprad	Svit	Oravská Lesná	
<b>TOB1a</b>	97,0	98,9	101,5	112,6	115,3	119,1	126,6	134,9	139,2	145,5	155,5	
<b>TOB1a</b>	<b>O1</b>	91,4	93,2	95,6	106,2	108,7	112,4	119,5	127,3	131,5	137,4	146,9
<b>TOB1a</b>	<b>O2</b>	90,3	92,1	94,5	105,0	107,4	111,1	118,1	125,8	129,9	135,8	145,2
<b>TOB1b</b>		85,5	87,1	89,4	99,4	101,8	105,2	111,9	119,2	123,2	128,7	137,7
<b>TOB1b</b>	<b>O1</b>	79,9	81,5	83,6	93,1	95,2	98,5	104,8	111,7	115,4	120,7	129,1
<b>TOB1b</b>	<b>O2</b>	78,8	80,3	82,4	91,8	94,0	97,2	103,4	110,2	113,9	119,1	127,4
<b>TOB2</b>		74,3	75,8	77,8	86,7	88,8	91,8	97,7	104,3	107,7	112,7	120,6
<b>TOB2</b>	<b>O1</b>	68,7	70,1	71,9	80,4	82,2	85,1	90,6	96,7	100,0	104,6	112,0
<b>TOB2</b>	<b>O2</b>	67,6	69,0	70,8	79,1	80,9	83,8	89,2	95,3	98,4	103,0	110,3
<b>TOB3</b>		52,2	53,3	54,7	61,5	62,9	65,2	69,4	74,4	76,7	80,4	86,3
<b>TOB3</b>	<b>O1</b>	46,6	47,6	48,9	55,2	56,4	58,4	62,3	66,8	69,0	72,3	77,7
<b>TOB3</b>	<b>O2</b>	45,5	46,5	47,7	53,9	55,1	57,1	60,9	65,3	67,4	70,7	76,0



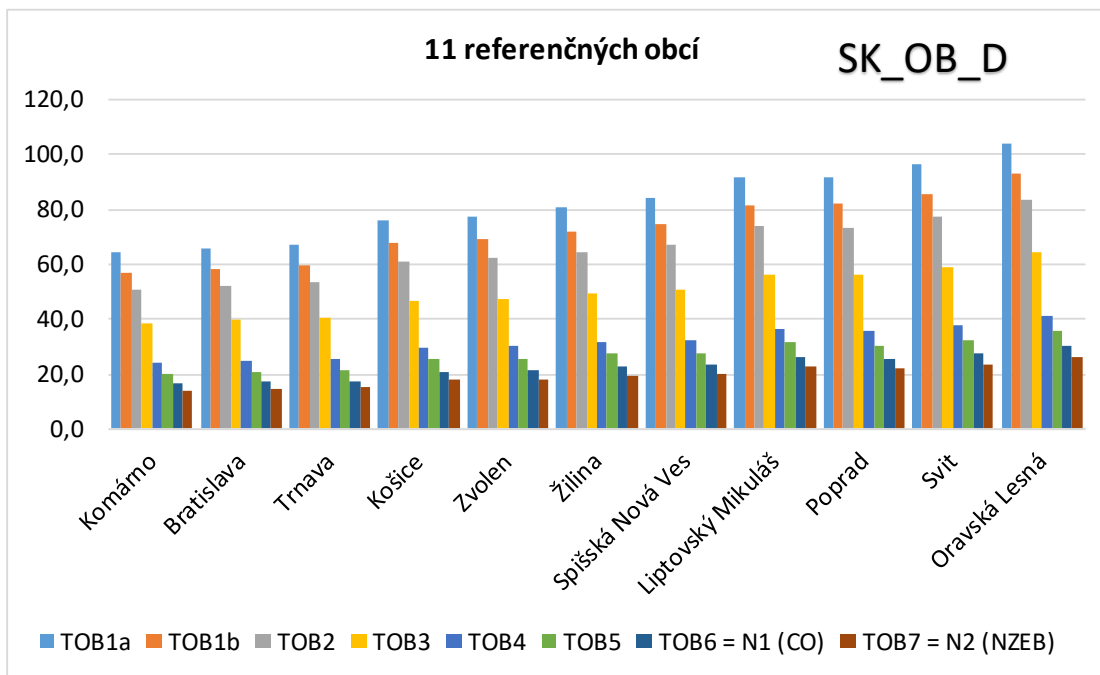
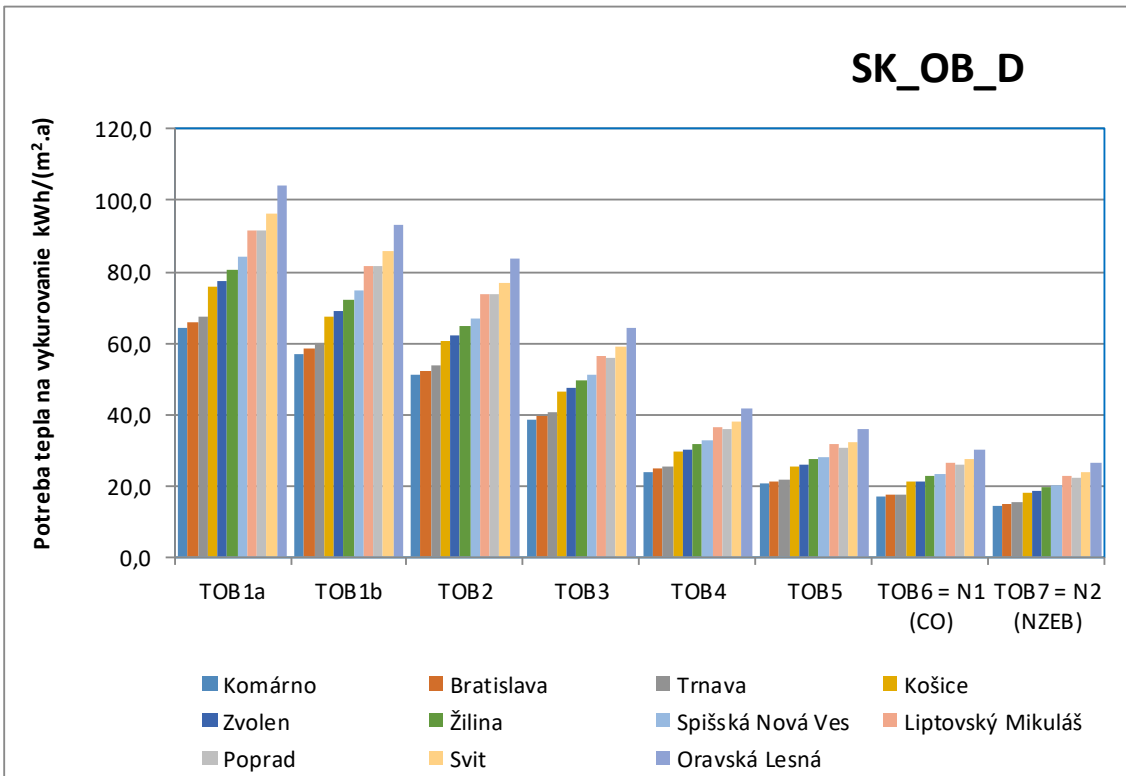
Obr. 7 Grafické znázornenie potreby tepla na vykurovanie – budovy pre obchod a služby OB\_C



Obr. 8 Potreba tepla na vykurovanie pre budovy pre obchod a služby OB\_C - výmena otvorových konštrukcií

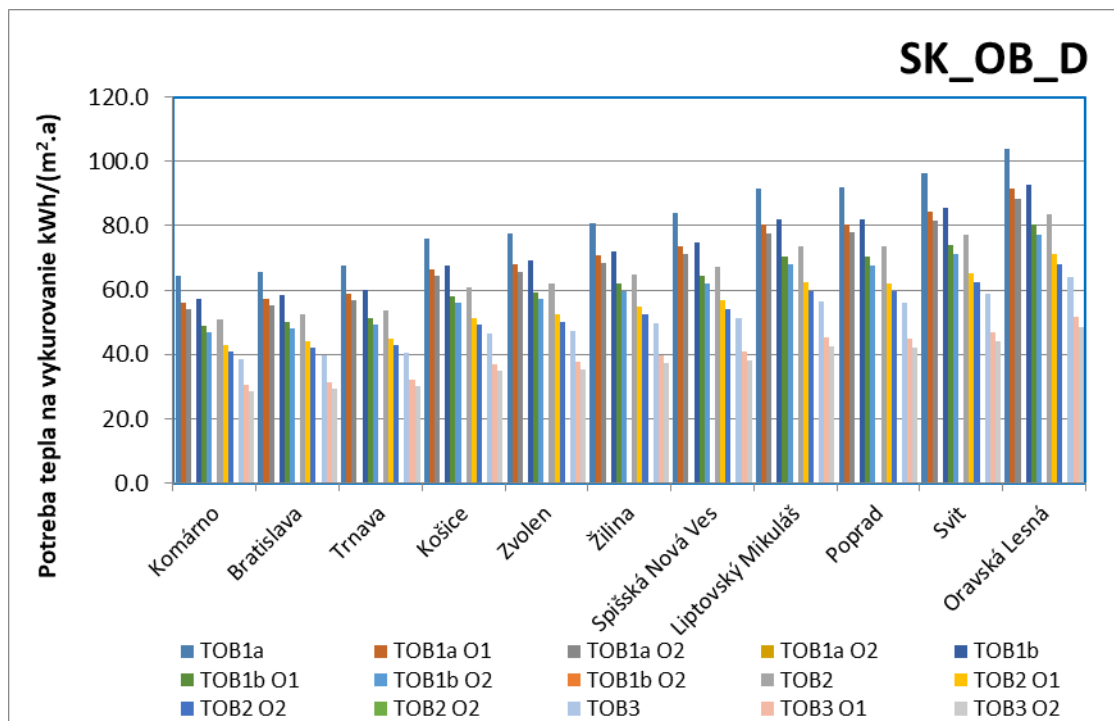
Tab. 5 Potreba tepla na vykurovanie v kWh/(m<sup>2</sup>.a) – budovy pre obchod a služby OB\_D

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Komárno	Bratislava	Trnava	Košice	Zvolen	Žilina	Spišská Nová Ves	Liptovský Mikuláš	Poprad	Svit	Oravská Lesná
výška m n.m.	110	140	150	210	300	350	470	580	680	770	800
K.deň (IX-V NA ISO 13790, 20°C):	3325	3380	3552	3677	3864	3968	4218	4446	4654	4842	5034
K.deň (IX-V NA ISO 13790, 15,9°C):	<b>2468</b>	<b>2511</b>	<b>2662</b>	<b>2763</b>	<b>2921</b>	<b>3004</b>	<b>3213</b>	<b>3400</b>	<b>3572</b>	<b>3727</b>	<b>3874</b>
ti	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9
	OB_A1	OB_A2	OB_A3	OB_A4	OB_A5	OB_A6	OB_A7	OB_A8	OB_A9	OB_A10	OB_A11
<b>TOB1a</b>	64,3	65,7	67,5	75,9	77,6	80,8	84,0	91,6	91,9	96,2	104,1
<b>TOB1b</b>	57,1	58,4	59,9	67,7	69,1	72,0	74,8	81,8	81,8	85,8	92,9
<b>TOB2</b>	51,0	52,3	53,6	60,8	62,1	64,8	67,1	73,7	73,5	77,1	83,7
<b>TOB3</b>	38,6	39,6	40,6	46,5	47,3	49,6	51,1	56,6	56,0	58,8	64,2
<b>TOB4</b>	24,1	24,8	25,4	29,7	30,1	31,7	32,6	36,5	35,8	37,7	41,5
<b>TOB5</b>	20,4	21,1	21,6	25,5	25,8	27,3	27,9	31,5	30,6	32,3	35,7
<b>TOB6 = N1 (CO)</b>	16,7	17,3	17,7	21,0	21,3	22,5	23,3	26,2	25,9	27,4	30,2
<b>TOB7 = N2 (NZEB)</b>	14,3	14,8	15,1	18,1	18,3	19,4	20,1	22,7	22,4	23,7	26,3
	Komárno	Bratislava	Trnava	Košice	Zvolen	Žilina	Spišská Nová Ves	Liptovský Mikuláš	Poprad	Svit	Oravská Lesná
<b>TOB1a</b>	64,3	65,7	67,5	75,9	77,6	80,8	84,0	91,6	91,9	96,2	104,1
<b>TOB1a</b> <b>O1</b>	56,0	57,4	58,9	66,5	67,9	70,7	73,6	80,3	80,6	84,4	91,4
<b>TOB1a</b> <b>O2</b>	54,1	55,4	56,8	64,3	65,6	68,4	71,1	77,7	77,8	81,6	88,4
<b>TOB1b</b>	57,1	58,4	59,9	67,7	69,1	72,0	74,8	81,8	81,8	85,8	92,9
<b>TOB1b</b> <b>O1</b>	48,8	50,0	51,3	58,2	59,4	62,0	64,4	70,5	70,6	74,0	80,3
<b>TOB1b</b> <b>O2</b>	46,9	48,0	49,3	56,0	57,1	59,6	61,9	67,9	67,8	71,1	77,3
<b>TOB2</b>	51,0	52,3	53,6	60,8	62,1	64,8	67,1	73,7	73,5	77,1	83,7
<b>TOB2</b> <b>O1</b>	42,8	43,9	45,1	51,3	52,4	54,7	56,7	62,4	62,2	65,3	71,1
<b>TOB2</b> <b>O2</b>	40,9	41,9	43,0	49,1	50,1	52,4	54,2	59,8	59,5	62,4	68,0
<b>TOB3</b>	38,6	39,6	40,6	46,5	47,3	49,6	51,1	56,6	56,0	58,8	64,2
<b>TOB3</b> <b>O1</b>	30,3	31,2	32,0	37,0	37,6	39,5	40,7	45,3	44,7	47,0	51,6
<b>TOB3</b> <b>O2</b>	28,4	29,2	30,0	34,8	35,3	37,2	38,2	42,7	42,0	44,2	48,5



Obr. 9 Grafické znázornenie potreby tepla na vykurovanie - budovy pre obchod a služby OB\_D

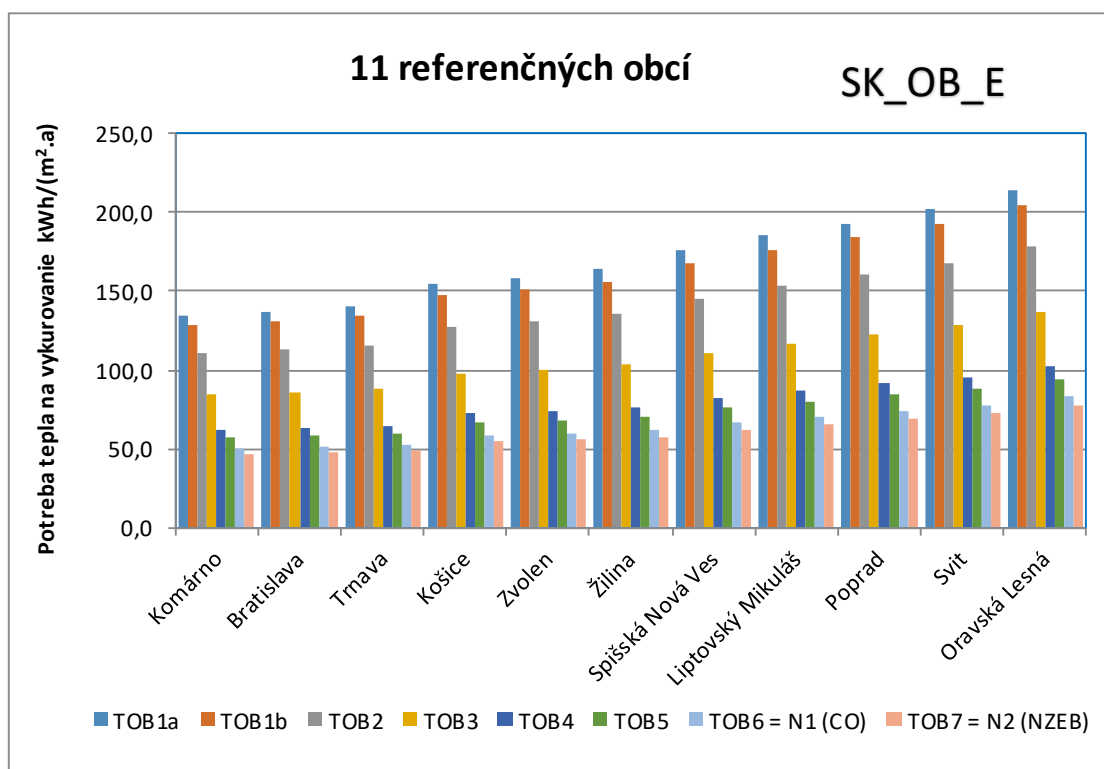
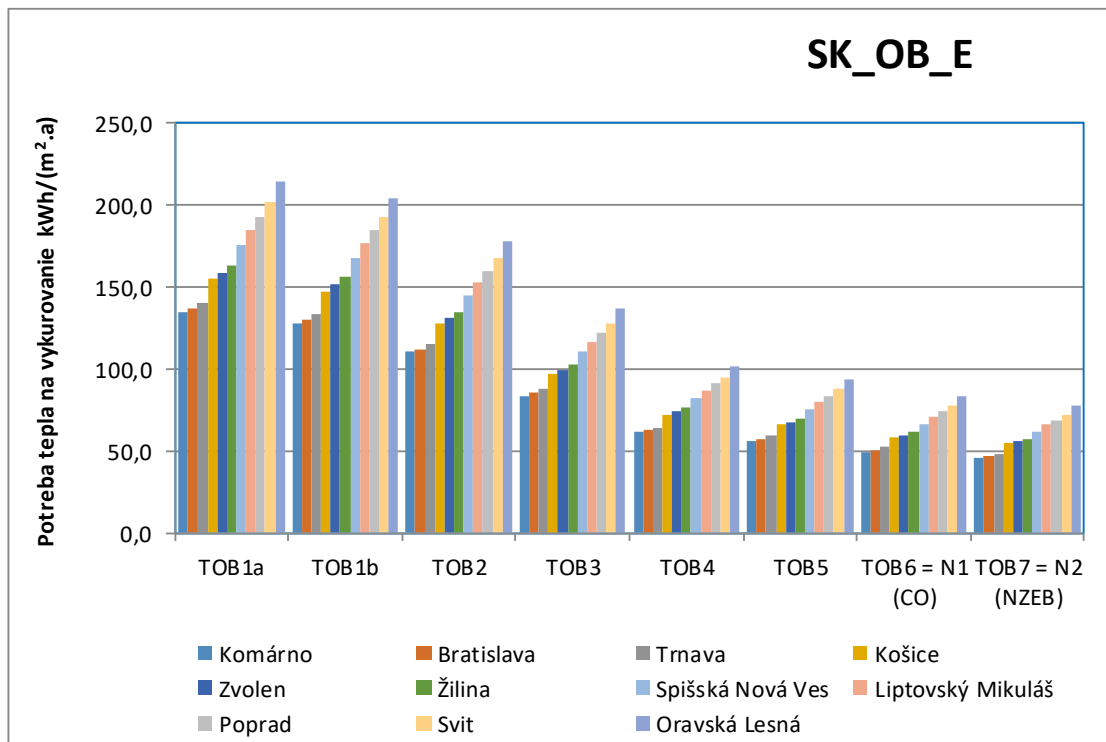




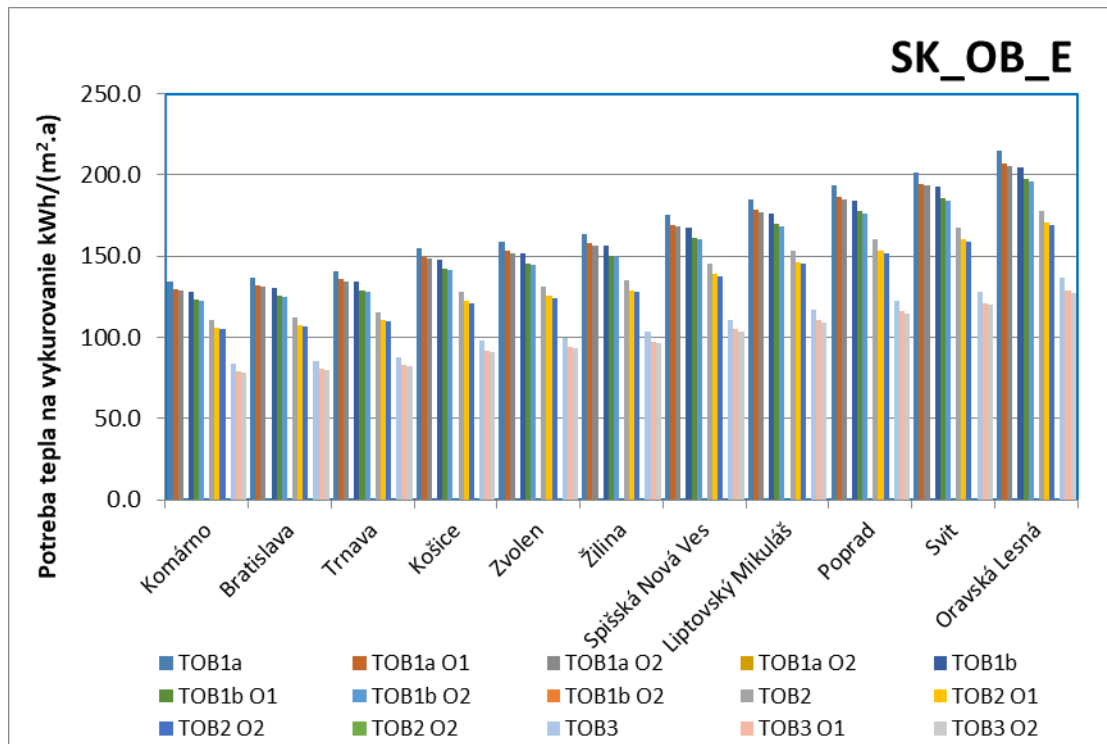
Obr. 10 Potreba tepla na vykurovanie pre budovy pre obchod a služby OB\_D - výmena otvorových konštrukcií

Tab. 6 Potreba tepla na vykurovanie v kWh/(m<sup>2</sup>.a) – budovy pre obchod a služby OB\_E

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Komárno	Bratislava	Trnava	Košice	Zvolen	Žilina	Spišská Nová Ves	Liptovský Mikuláš	Poprad	Svit	Oravská Lesná
výška m n.m.	110	140	150	210	300	350	470	580	680	770	800
K.deň (IX-V NA ISO 13790, 20°C):	3325	3380	3552	3677	3864	3968	4218	4446	4654	4842	5034
K.deň (IX-V NA ISO 13790, 15,9°C):	<b>2468</b>	<b>2511</b>	<b>2662</b>	<b>2763</b>	<b>2921</b>	<b>3004</b>	<b>3213</b>	<b>3400</b>	<b>3572</b>	<b>3727</b>	<b>3874</b>
ti	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9
	OB_A1	OB_A2	OB_A3	OB_A4	OB_A5	OB_A6	OB_A7	OB_A8	OB_A9	OB_A10	OB_A11
<b>TOB1a</b>	134,6	137,0	140,8	155,2	158,9	163,9	175,6	185,1	193,4	201,9	214,7
<b>TOB1b</b>	128,2	130,5	134,1	147,9	151,5	156,2	167,6	176,5	184,5	192,7	204,9
<b>TOB2</b>	110,7	112,6	115,8	128,0	131,1	135,2	145,2	153,1	160,2	167,4	178,1
<b>TOB3</b>	84,1	85,6	88,1	97,7	100,1	103,3	111,1	117,2	122,8	128,4	136,7
<b>TOB4</b>	61,8	62,9	64,7	72,3	73,9	76,4	82,4	87,0	91,2	95,4	101,8
<b>TOB5</b>	56,8	57,9	59,5	66,6	68,1	70,4	75,9	80,2	84,1	88,0	94,0
<b>TOB6 = N1 (CO)</b>	49,9	50,9	52,3	58,7	60,0	62,0	67,1	70,9	74,4	77,9	83,3
<b>TOB7 = N2 (NZEB)</b>	46,3	47,2	48,6	54,6	55,8	57,7	62,4	66,0	69,3	72,6	77,7
	Komárno	Bratislava	Trnava	Košice	Zvolen	Žilina	Spišská Nová Ves	Liptovský Mikuláš	Poprad	Svit	Oravská Lesná
<b>TOB1a</b>	134,6	137,0	140,8	155,2	158,9	163,9	175,6	185,1	193,4	201,9	214,7
<b>TOB1a</b>	<b>O1</b>	129,7	132,0	135,7	149,6	153,2	158,0	169,4	178,5	186,5	194,7
<b>TOB1a</b>	<b>O2</b>	128,8	131,1	134,7	148,6	152,2	156,9	168,2	177,3	185,2	193,4
<b>TOB1b</b>	128,2	130,5	134,1	147,9	151,5	156,2	167,6	176,5	184,5	192,7	204,9
<b>TOB1b</b>	<b>O1</b>	123,3	125,5	129,0	142,4	145,8	150,3	161,3	169,9	177,6	185,5
<b>TOB1b</b>	<b>O2</b>	122,4	124,6	128,1	141,3	144,7	149,2	160,1	168,7	176,3	184,1
<b>TOB2</b>	110,7	112,6	115,8	128,0	131,1	135,2	145,2	153,1	160,2	167,4	178,1
<b>TOB2</b>	<b>O1</b>	105,8	107,7	110,7	122,4	125,4	129,3	138,9	146,5	153,3	160,2
<b>TOB2</b>	<b>O2</b>	104,8	106,7	109,8	121,4	124,3	128,2	137,8	145,2	152,0	158,9
<b>TOB3</b>	84,1	85,6	88,1	97,7	100,1	103,3	111,1	117,2	122,8	128,4	136,7
<b>TOB3</b>	<b>O1</b>	79,2	80,7	83,0	92,2	94,4	97,4	104,8	110,6	115,9	121,2
<b>TOB3</b>	<b>O2</b>	78,3	79,7	82,0	91,2	93,3	96,3	103,7	109,4	114,6	119,8



Obr. 11 Grafické znázornenie potreby tepla na vykurovanie - budovy pre obchod a služby OB\_E



Obr. 12 Potreba tepla na vykurovanie pre budovy pre obchod a služby OB\_E - výmena otvorových konštrukcií