

PROTOKOL TEPELNÝCH ZTRÁT

Identifikační údaje budovy

Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ):	Olomouc, Bystrovanská , 77900
Katastrální území:	710881
Parcelní číslo:	1/1
Datum uvedení budovy do provozu (nebo předpokládané datum uvedení do provozu):	06/2023
Vlastník nebo stavebník:	Miloslav Otáhal, Ing. Zdeňka Otáhalová
Adresa:	Bystrovanská 239 77900 Olomouc-Bělidla
IČ:	
Tel./e-mail:	/

Typ budovy

<input checked="" type="checkbox"/> Rodinný dům	<input type="checkbox"/> Bytový dům	<input type="checkbox"/> Budova pro ubytování a stravování
<input type="checkbox"/> Administrativní budova	<input type="checkbox"/> Budova pro zdravotnictví	<input type="checkbox"/> Budova pro vzdělávání
<input type="checkbox"/> Budova pro sport	<input type="checkbox"/> Budova pro obchodní účely	<input type="checkbox"/> Budova pro kulturu
<input type="checkbox"/> Jiné druhy budovy:		

Výčet podkladů použitých při výpočtu:

Projektová dokumentace ke stavebnímu povolení.

Okrajové klimatické podmínky:

EXTERIÉR:				
EXT 2	název: Exteriér			
	lokalita: Olomouc			
		θ_e	-15	°C

ZEMINA:				
Z 3	název: Zemina			
	výpočet tepelných ztrát dle ČSN EN ISO 13 370	-	ANO	-
	lokalita: Olomouc	θ_e	-15	°C
	průměrná teplota v otopném období	$\theta_{m,e}$	3,8	°C
	činitel tepelné vodivosti	λ_{gr}	1,50	W/mK
	činitel vlivu spodní vody	G_w	1,00	-

VYTÁPĚNÉ PROSTORY V ŘEŠENÉM OBJEKTU:				
INT 1	název: Interiér - obytná zóna			
	typ prostředí: obývací mostnosti, tj. obývací pokoje, ložnice, jídelny, jídelny s kuchyňským koutem, pracovny, dětské pokoje	$\theta_{int,i}$	20	°C
INT 4	název: Interiér - sauna			
	typ prostředí: sauny	$\theta_{int,i}$	115	°C
INT 5	název: Interiér - temperovaný prostor			
	typ prostředí: vytápěná schodiště	$\theta_{int,i}$	10	°C
INT 6	název: Interiér - Wellness			
	typ prostředí: pro dospělé	$\theta_{int,i}$	28	°C

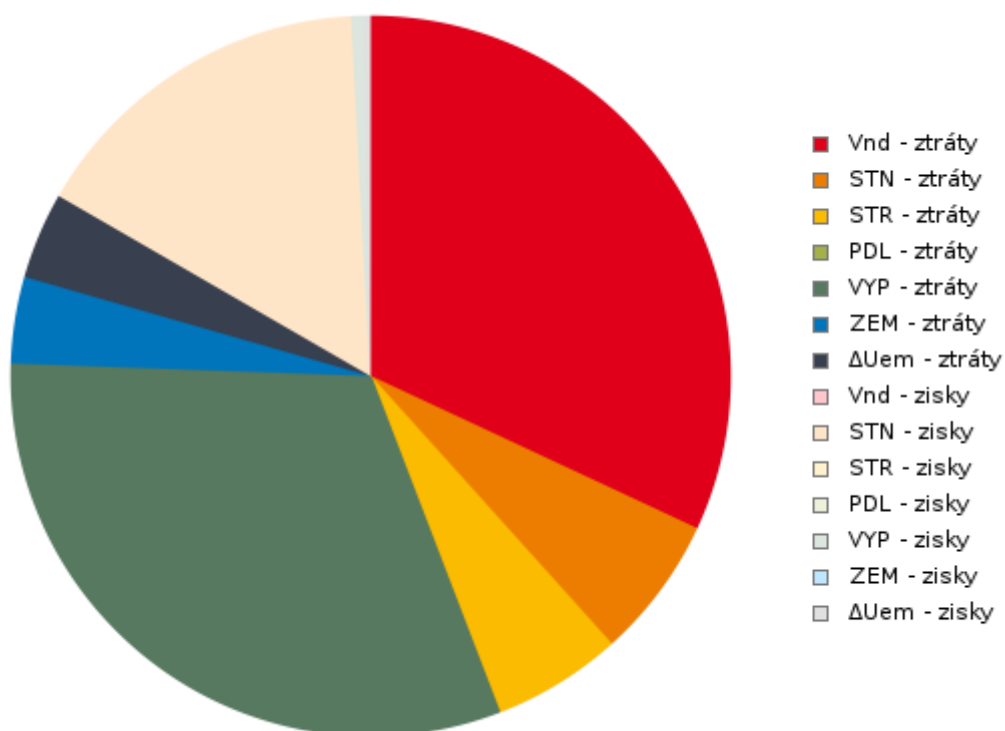
Přehled tepelných ztrát jednotlivých konstrukcí a tepelných vazeb Z1

konstrukce		prostředí za	plocha	ztráty	ΔU_{tb}	podíl ztrát	podíl zisků
ozn.	název		[m ²]	[W]	[W]	[%]	[%]
VYP-1	Okna	EXT	87,19	2 746,4	61,0	55,9	-
VYP-2	Dveře	EXT	8,74	336,5	6,1	6,8	-
STN-3	Obvodové zdivo 1.NP - nové 300mm + EPS 160mm	EXT	161,48	621,7	113,0	14,6	-
PDL(z)-4	Podlaha 1.NP	ZEM	171,68	370,5	80,7	9,0	-
STR-5	Střecha plochá	EXT	25,84	135,7	18,1	3,1	-
STR-6	Střecha vazníková - podhled	EXT	136,40	429,7	95,5	10,5	-
VYP-7	Vnitřní dveře	Z2	7,18	-68,9	-1,1	-	4,3
STN-8	Vnitřní zdivo 300mm	Z4	4,58	9,6	0,9	0,2	-
		Z2	8,61	-14,5	-1,4	-	1,0
STN-9	Vnitřní zdivo 150mm	Z3	9,94	-1 369,6	-18,9	-	85,0
		Z2	13,60	-157,8	-2,2	-	9,8
-	celkem (bez vnitřních konstrukcí)	-	635,24	3 039	352	100	100

Přehled tepelných ztrát typů konstrukcí Z1

rozdělení tepelných ztrát		plocha	ztráty	podíl ztrát	podíl zisků
ozn.	název	[m ²]	[kW]	[%]	[%]
Vnd	větrání	-	3,11	38,2	-
STN	stěny (mimo přilehlých k zemině)	198,21	-0,91	7,8	94,3
STR	strop, střechy (mimo přilehlých k zemině)	162,24	0,57	6,9	-
PDL	podlahy (mimo přilehlých k zemině)	-	-	-	-
VYP	výplně	103,10	3,01	37,9	4,2
ZEM	konstrukce přilehlé k zemině	171,68	0,37	4,6	-
ΔU_{em}	teplené vazby	-	0,35	4,6	1,4
-	celkem	635,24	6,50	100	100

Přehled podílů typů konstrukcí a větrání na tepelných ztrátách Z1



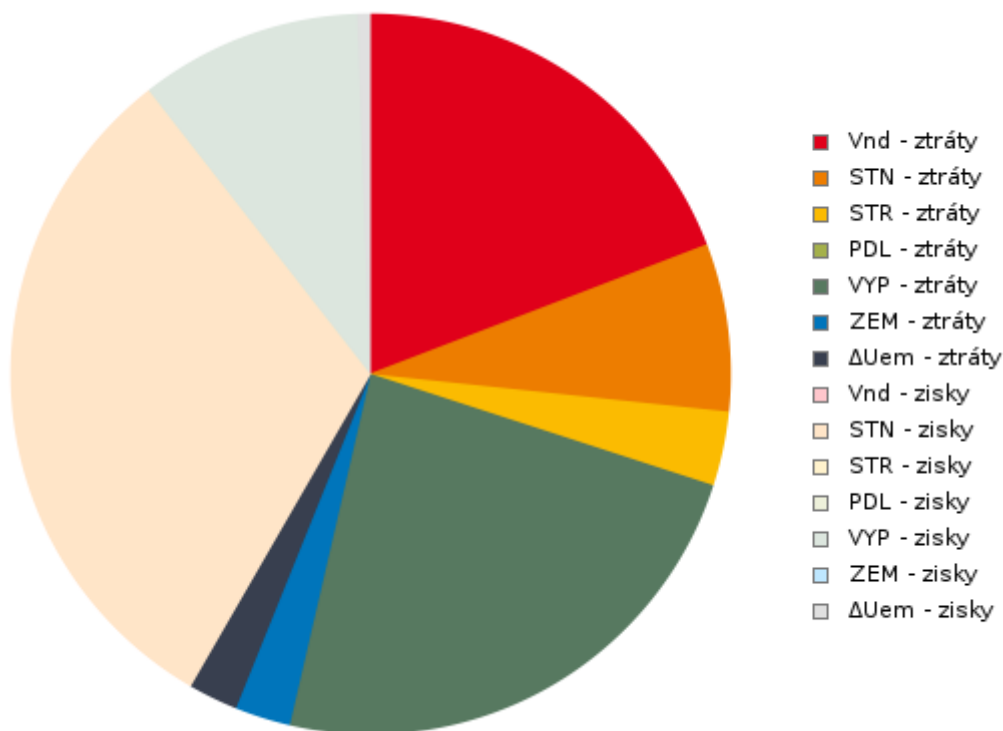
Přehled tepelných ztrát jednotlivých konstrukcí a tepelných vazeb Z2

konstrukce		prostředí za	plocha	ztráty	ΔU_{tb}	podíl ztrát	podíl zisků
ozn.	název		[m ²]	[W]	[W]	[%]	[%]
VYP-1	Okna	EXT	21,85	746,2	16,6	56,5	-
STN-3	Obvodové zdivo 1.NP - nové 300mm + EPS 160mm	EXT	17,78	78,4	14,2	6,9	-
PDL(z)-4	Podlaha 1.NP	ZEM	33,23	85,7	19,6	7,8	-
STR-6	Střecha vazníková - podhled	EXT	33,21	117,0	26,0	10,6	-
VYP-7	Vnitřní dveře	Z3	3,28	-342,4	-5,7	-	24,4
		Z1	7,18	68,9	1,1	5,2	-
STN-8	Vnitřní zdivo 300mm	Z1	8,61	14,5	1,4	1,2	-
STN-9	Vnitřní zdivo 150mm	Z1	13,60	157,8	2,2	11,9	-
		Z3	8,46	-1 066,7	-14,7	-	75,6
-	celkem (bez vnitřních konstrukcí)	-	147,20	-141	61	100	100

Přehled tepelných ztrát typů konstrukcí Z2

rozdělení tepelných ztrát		plocha	ztráty	podíl ztrát	podíl zisků
ozn.	název	[m²]	[kW]	[%]	[%]
Vnd	větrání	-	0,66	32,9	-
STN	stěny (mimo přilehlých k zemině)	48,45	-0,82	12,5	74,6
STR	strop, střechy (mimo přilehlých k zemině)	33,21	0,12	5,8	-
PDL	podlahy (mimo přilehlých k zemině)	-	-	-	-
VYP	výplně	32,31	0,47	40,5	24,0
ZEM	konstrukce přilehlé k zemině	33,23	0,09	4,3	-
ΔUem	teplené vazby	-	0,06	4,0	1,4
-	celkem	147,20	0,58	100	100

Přehled podílů typů konstrukcí a větrání na tepelných ztrátách Z2



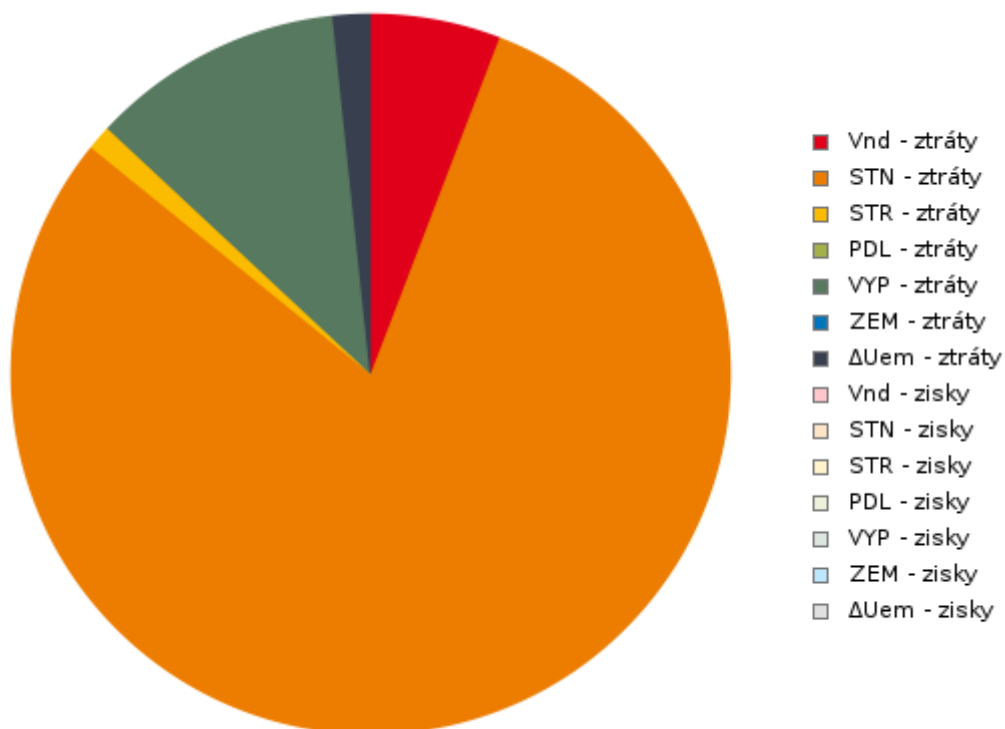
Přehled tepelných ztrát jednotlivých konstrukcí a tepelných vazeb Z3

konstrukce		prostředí za	plocha	ztráty	ΔU_{tb}	podíl ztrát	podíl zisků
ozn.	název		[m ²]	[W]	[W]	[%]	[%]
PDL(z)-4	Podlaha 1.NP	ZEM	2,65	0,0	8,6	0,3	-
STR-6	Střecha vazníková - podhled	EXT	2,65	31,0	6,9	1,3	-
VYP-7	Vnitřní dveře	Z2	3,28	342,4	5,7	12,2	-
STN-9	Vnitřní zdivo 150mm	Z1	9,94	1 369,6	18,9	48,5	-
		Z2	8,46	1 066,7	14,7	37,8	-
-	celkem (bez vnitřních konstrukcí)	-	26,98	2 810	55	100	-

Přehled tepelných ztrát typů konstrukcí Z3

rozdělení tepelných ztrát		plocha	ztráty	podíl ztrát	podíl zisků
ozn.	název	[m ²]	[kW]	[%]	[%]
Vnd	větrání	-	0,18	5,9	-
STN	stěny (mimo přilehlých k zemině)	18,40	2,44	80,1	-
STR	strop, střechy (mimo přilehlých k zemině)	2,65	0,03	1,0	-
PDL	podlahy (mimo přilehlých k zemině)	-	-	-	-
VYP	výplně	3,28	0,34	11,3	-
ZEM	konstrukce přilehlé k zemině	2,65	0,00	0,0	-
ΔU_{em}	teplené vazby	-	0,05	1,8	-
-	celkem	26,98	3,04	100	-

Přehled podílů typů konstrukcí a větrání na tepelných ztrátách Z3



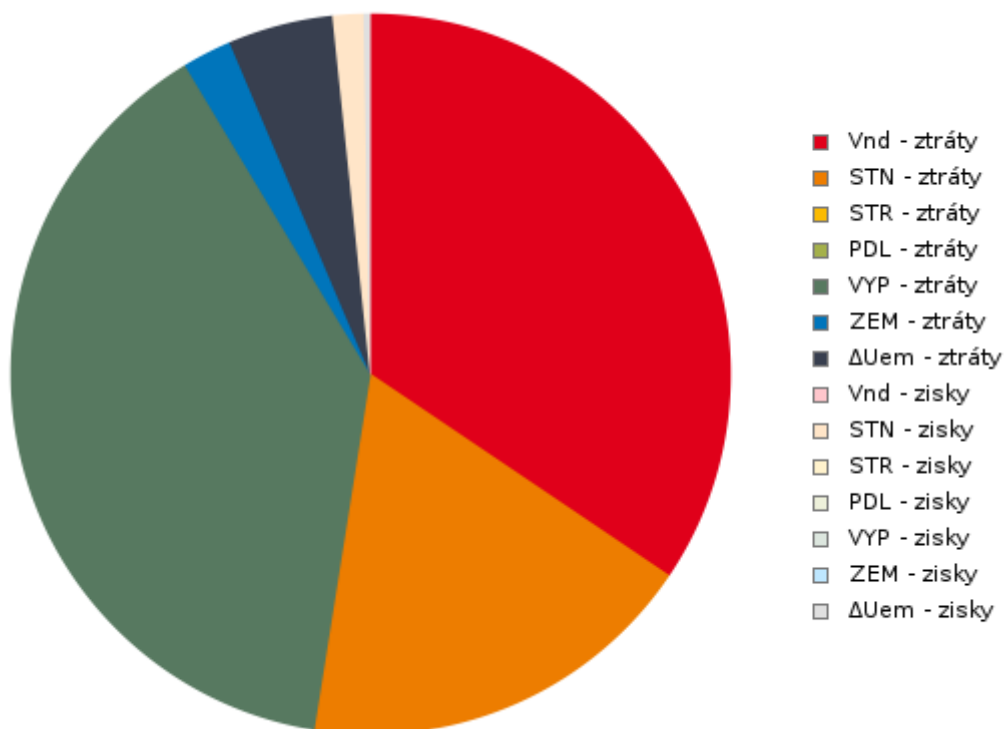
Přehled tepelných ztrát jednotlivých konstrukcí a tepelných vazeb Z4

konstrukce		prostředí za	plocha	ztráty	ΔU _{tb}	podíl ztrát	podíl zisků
ozn.	název		[m ²]	[W]	[W]	[%]	[%]
VYP-2	Dveře	EXT	8,28	227,7	4,1	61,9	-
STN-3	Obvodové zdivo 1.NP - nové 300mm + EPS 160mm	EXT	38,68	106,4	19,3	33,6	-
PDL(z)-4	Podlaha 1.NP	ZEM	15,90	14,2	2,9	4,6	-
STN-8	Vnitřní zdivo 300mm	Z1	4,58	-9,6	-0,9	-	100,0
-	celkem (bez vnitřních konstrukcí)	-	67,44	339	25	100	100

Přehled tepelných ztrát typů konstrukcí Z4

rozdělení tepelných ztrát		plocha	ztráty	podíl ztrát	podíl zisků
ozn.	název	[m ²]	[kW]	[%]	[%]
Vnd	větrání	-	0,20	35,1	-
STN	stěny (mimo přilehlých k zemině)	43,26	0,10	18,4	91,3
STR	strop, střechy (mimo přilehlých k zemině)	-	-	-	-
PDL	podlahy (mimo přilehlých k zemině)	-	-	-	-
VYP	výplně	8,28	0,23	39,4	-
ZEM	konstrukce přilehlé k zemině	15,90	0,01	2,5	-
ΔUem	teplené vazby	-	0,03	4,6	8,7
-	celkem	67,44	0,57	100	100

Přehled podílů typů konstrukcí a větrání na tepelných ztrátách Z4



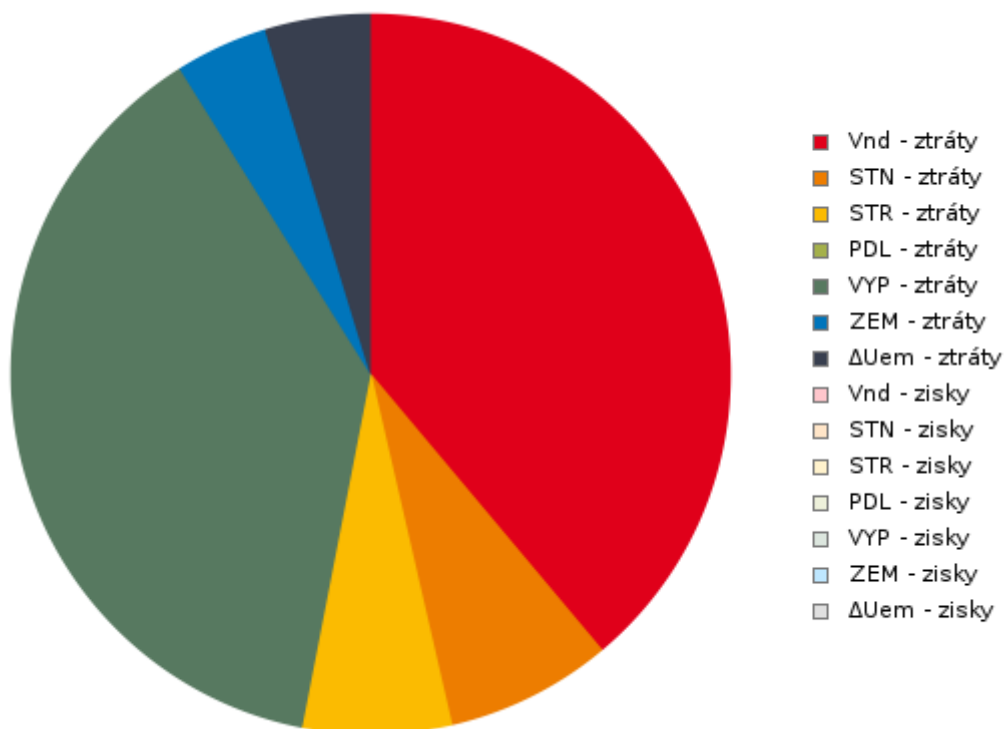
Přehled tepelných ztrát jednotlivých konstrukcí a tepelných vazeb budovy k vnějšímu prostředí

konstrukce		zóna	prostředí za	plocha	ztráty	ΔU_{tb}	podíl ztrát	podíl zisků
ozn.	název			[m ²]	[W]	[W]	[%]	[%]
VYP-1	Okna	Z1, Z2	EXT	109,04	3 492,6	77,6	54,6	-
VYP-2	Dveře	Z1, Z4	EXT	17,02	564,2	10,3	8,8	-
STN-3	Obvodové zdivo 1.NP - nové 300mm + EPS 160mm	Z1, Z2, Z4	EXT	217,94	806,4	146,6	14,6	-
PDL(z)-4	Podlaha 1.NP	Z1, Z2, Z3, Z4	ZEM	223,47	470,5	111,7	8,9	-
STR-5	Střecha plochá	Z1	EXT	25,84	135,7	18,1	2,4	-
STR-6	Střecha vazníková - podhled	Z1, Z2, Z3	EXT	172,27	577,7	128,4	10,8	-
VYP-7	Vnitřní dveře	Z2	Z3	3,28	-342,4	-5,7	-	-
		Z2	Z1	7,18	68,9	1,1	-	-
		Z3, Z1	Z2	10,46	273,6	4,6	-	-
STN-8	Vnitřní zdivo 300mm	Z1	Z4	4,58	9,6	0,9	-	-
		Z2, Z4	Z1	13,19	4,9	0,5	-	-
		Z1	Z2	8,61	-14,5	-1,4	-	-
STN-9	Vnitřní zdivo 150mm	Z1, Z2	Z3	18,40	-2 436,3	-33,6	-	-
		Z1, Z3	Z2	22,06	908,9	12,5	-	-
		Z2, Z3	Z1	23,55	1 527,4	21,1	-	-
-	celkem (bez vnitřních konstrukcí)	-	-	765,57	6 047	493	100	-

Přehled tepelných ztrát typů konstrukcí budovy k vnějšímu prostředí

rozdělení tepelných ztrát		plocha	ztráty	podíl ztrát	podíl zisků
ozn.	název	[m ²]	[kW]	[%]	[%]
Vnd	větrání	-	4,15	38,8	-
STN	stěny (mimo přilehlých k zemině)	217,94	0,81	7,5	-
STR	strop, střechy (mimo přilehlých k zemině)	198,11	0,71	6,7	-
PDL	podlahy (mimo přilehlých k zemině)	-	-	-	-
VYP	výplně	126,06	4,06	37,9	-
ZEM	konstrukce přilehlé k zemině	223,47	0,47	4,4	-
ΔU_{em}	teplené vazby	-	0,49	4,6	-
-	celkem	765,57	10,69	100	-

Přehled podílů typů konstrukcí a větrání na tepelných ztrátách budovy k vnějšímu prostředí



Souhrn tepelných ztrát vytápěných místností

místnost	návrhová teplota v místnosti $\theta_{\text{int,i}}$ [°C]	teplota vnitřního vzduchu θ_{ai} [°C]	objem vzduchu v místnosti V_{int} [m³]	podlahová plocha místnosti $A_{\text{f,int}}$ [m²]	návrhová tepelná ztráta prostupem Φ_{T} [W]	návrhová tepelná ztráta větráním Φ_{V} [W]	zátopový tepelný výkon Φ_{RH} [W]	návrhový tepelný výkon Φ_{HL} [W]
101 - Zádveří	20	-	13,4	4,38	207,0	79,5	48,2	334,7
102 - Šatna	20	-	30,2	9,90	159,5	179,7	108,9	448,1
103 - Pracovna	20	-	38,3	12,57	267,5	228,1	138,3	633,8
104 - Chodba	20	-	24,8	8,14	35,3	147,7	89,5	272,5
105 - Koupelna+prádelna	20	-	23,6	7,75	107,0	140,7	85,3	332,9
106 - Technická místnost	20	-	31,2	10,22	146,8	185,5	112,4	444,6
107 - Ložnice	20	-	49,0	16,05	578,4	291,3	176,6	1 046,2
108 - Koupelna	20	-	29,0	9,52	383,8	172,8	104,7	661,3
109 - Šatna	20	-	40,6	13,32	190,3	241,7	146,5	578,6
110 - Obývací pokoj + kuchyně	20	-	178,7	58,59	902,9	1 063,3	644,5	2 610,6
111 - Wellness	28	-	41,2	13,49	-176,7	300,8	0,0	124,1
112 - Sauna	115	-	8,1	2,65	2 864,5	178,6	0,0	3 043,1
113 - Sprcha	28	-	4,3	1,40	-564,2	31,2	0,0	-532,9
114 - WC	28	-	5,3	1,75	82,5	39,0	0,0	121,5
115 - Zimní zahrada	20	-	84,9	27,83	1 506,1	505,0	306,1	2 317,3
116 - TZB	20	-	28,1	9,20	-515,2	167,0	101,2	-247,0
117 - Sklad	10	-	40,6	13,40	266,8	172,4	147,4	586,6
119 - WC	10	-	7,2	2,35	97,3	30,5	25,9	153,6
Celkem za zadané místnosti	-	-	678,4	222,51	6 539,6	4 154,7	2 235,4	12 929,8

Informace o použitém výpočetním nástroji

výpočetní nástroj	DEKSOFT TZB
verze	3.1.1
bližší informace	www.deksoft.eu

Informace o zpracovateli

název zpracovatele:	-
ulice zpracovatele:	Školská čtvrť 1270
město zpracovatele	74401 Frenštát pod Radhoštěm
titul jméno a příjmení, titul zpracovatele	
podpis zpracovatele:	
kontakt - telefon:	-
kontakt - email:	

Identifikační číslo a datum vypracování protokolu

Identifikační označení protokolu	2022.03
Datum zpracování výpočtu:	30.1.2022