

Průkaz energetické náročnosti

podle vyhláška č. 78/2013 Sb., o energetické náročnosti budov

Účel zpracování:	Větší změna dokončené budovy
Název průkazu energetické náročnosti:	Hotel Ski – Nové Město na Moravě
Lokalizace průkazu energetické náročnosti:	Hotel Ski Vlachovická 1000, 592 31 Nové Město na Moravě
Energetický specialista:	Ing. René Borek Číslo oprávnění 1485 podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií
Evidenční číslo průkazu energetické náročnosti:	299815.0
Datum zpracování průkazu energetické náročnosti:	15.07.2020

OBSAH

A. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	2
A.1. Zadavatel	2
A.2. Zpracovatel	2
A.3. 3D model objektu.....	3

PŘÍLOHY:

- P1 – Průkaz energetické náročnosti budovy
- P2 – Protokol průkazu
- P3 – Protokol k energetickému štítku obálky budovy

A. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

A.1. Zadavatel

Název: RMN, s.r.o.
Adresa: Rašínova 103/2, 602 00 Brno
IČ: 07219539
DIČ: CZ07219539
Odpovědný zástupce: JUDr. Marian Štětina - jednatel

A.2. Zpracovatel

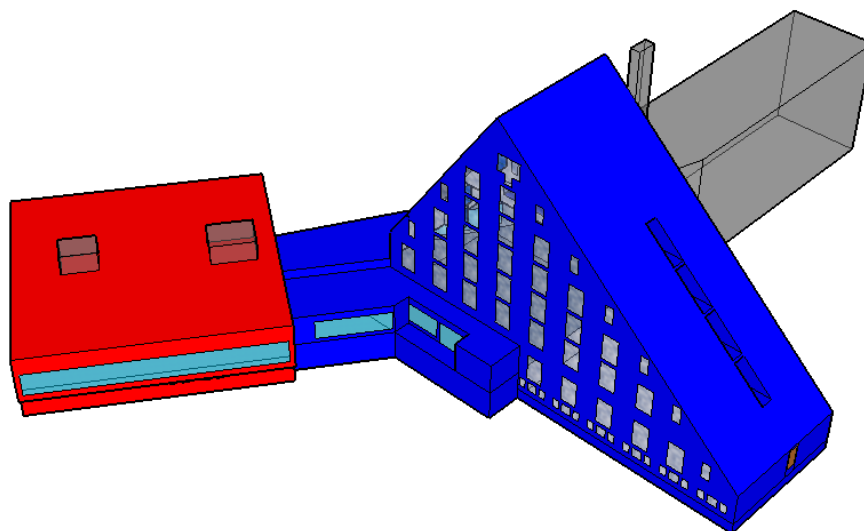
A.2.1. Energetický specialista




Jméno: Ing. René Borek
Sídlo: Wolkerova 1422/1, 680 01 Boskovice
Číslo oprávnění: 1485
Tel.: 776 396 688
E-mail: rene.borek@email.cz



A.3. 3D model objektu

3D model



	- Hotel
	- Restaurace
	- Neřešené části

PŘÍLOHA P1:

Průkaz energetické náročnosti budovy

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

vydaný podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, a vyhlášky č. 78/2013 Sb. o energetické náročnosti budov

Ulice, číslo: **Vlachovická 1000, k.ú. 706418,**

p.č. 3104/1; 3104/3

PSČ, místo: **59231, Nové Město na Moravě**

Typ budovy: **Budova pro ubytování a stravov...**

Plocha obálky budovy: **4698.26** m²

Objemový faktor tvaru A/V: **0.38** m²/m³

Celková energeticky vztažná plocha: **3945.8** m²

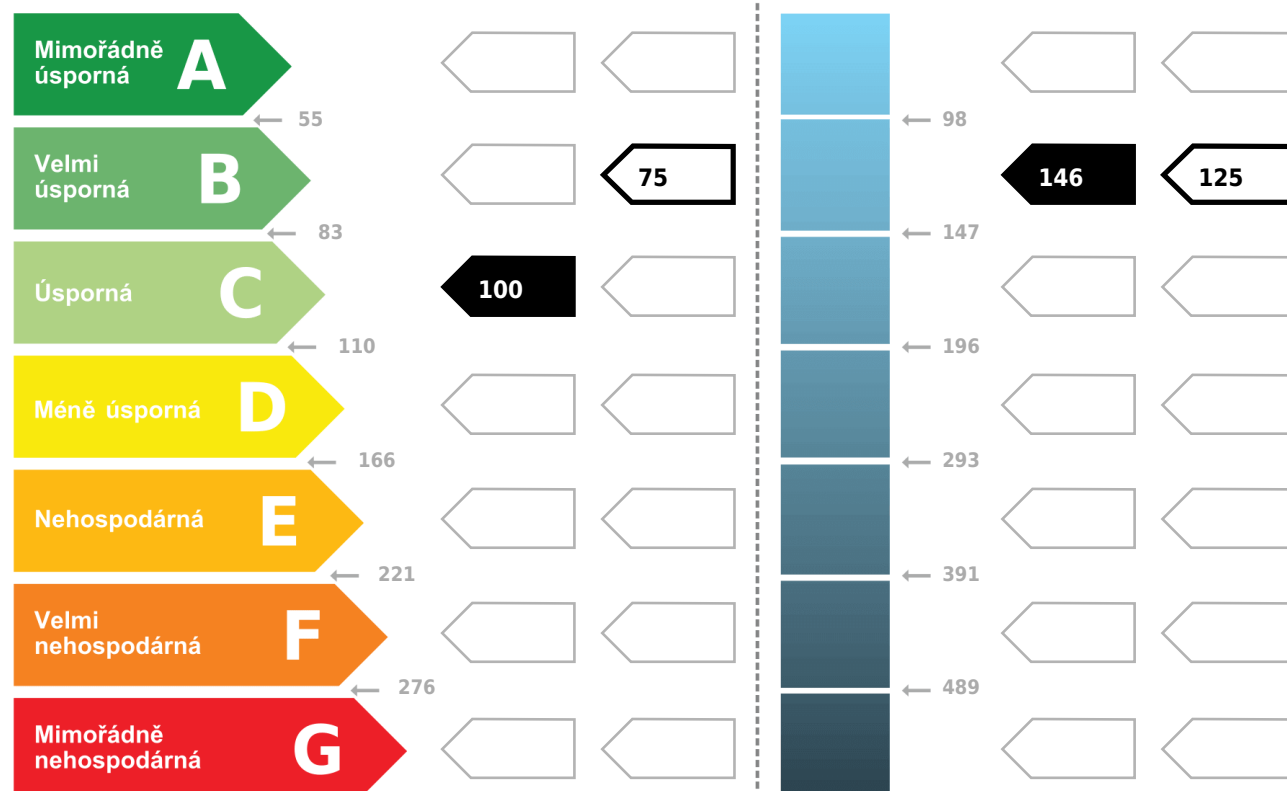


ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

Celková dodaná energie
(Energie na vstupu do budovy)

Neobnovitelná primární energie
(Vliv provozu budovy na životní prostředí)

Měrné hodnoty kWh/(m²·rok)



Hodnoty pro celou budovu
MWh/rok

393.3

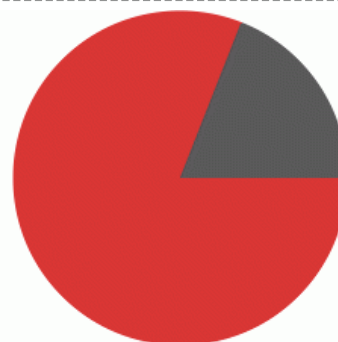
574.9

DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

Opatření pro	Stanovena	Popis opatření je v protokolu průkazu a vyhodnocení jejich dopadu na energetickou náročnost je znázorněno šipkou Doporučení
Vnější stěny:	<input checked="" type="checkbox"/>	
Okna a dveře:	<input checked="" type="checkbox"/>	
Střechu:	<input checked="" type="checkbox"/>	
Podlahu:	<input checked="" type="checkbox"/>	
Vytápění:	<input type="checkbox"/>	
Chlazení/klimatizaci:	<input type="checkbox"/>	
Větrání:	<input type="checkbox"/>	
Přípravu teplé vody:	<input type="checkbox"/>	
Osvětlení:	<input type="checkbox"/>	
Jiné:	<input type="checkbox"/>	

PODÍL ENERGOONOSITELŮ NA DODANÉ ENERGII

Hodnoty pro celou budovu [MWh/rok]



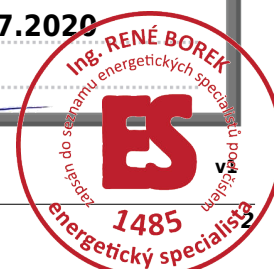
■ zemní plyn: 318.5
■ elektrická energie: 74.9

UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

	Obálka budovy	Vytápění	Chlazení	Větrání	Úprava vlhkosti	Teplá voda	Osvětlení
	U_{em} W/(m ² ·K)	Dílčí dodané energie				Měrné hodnoty kWh/(m ² ·rok)	
Mimořádně úsporná							
A							9.2 9.2
B			6.5				
C	0.29	25.2	10.0			27.8 27.8	
D	0.46			2.7 2.7			
E		53.5					
F							
G							
Mimořádně neohospodárná							
Hodnoty pro celou budovu MWh/rok		211.3	25.7	10.6		109.6	36.1

Zpracovatel: **Ing. René Borek**
Kontakt: **Wolkerova 1422/1, 68001, Boskovice**
+420776396688 / rene.borek@email.cz

Osvědčení č.: **1485**
Vyhотовeno dne: **15.07.2020**
Podpis:



číslo dokumentu:

PŘÍLOHA P2:

Protokol průkazu

PROTOKOL PRŮKAZU

Identifikační číslo dokumentu:

v1

Evidenční číslo z databáze ENEX:

299815.0

Účel zpracování průkazu

<input type="checkbox"/> Nová budova	<input type="checkbox"/> Budova užívaná orgánem veřejné moci
<input type="checkbox"/> Prodej budovy nebo její části	<input type="checkbox"/> Pronájem budovy nebo její části
<input checked="" type="checkbox"/> Větší změna dokončené budovy	
<input type="checkbox"/> Jiný účel zpracování:	

Typ nastaveného požadavku (referenční budovy)

typ referenční budovy:	období referenční budovy:
<input checked="" type="checkbox"/> dokončená budova a její změna	<input type="checkbox"/> do 31.12.2014
<input type="checkbox"/> nová budova	<input checked="" type="checkbox"/> po 1.1.2015
<input type="checkbox"/> budova s téměř nulovou spotřebou energie	

Základní informace o hodnocené budově

Identifikační údaje budovy	
Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ):	Nové Město na Moravě, Vlachovická 1000, 59231
Katastrální území:	706418
Parcelní číslo:	3104/1; 3104/3
Datum uvedení budovy do provozu (nebo předpokládané datum uvedení do provozu):	1970
Vlastník nebo stavebník:	RMN, s.r.o.
Adresa:	Rašínova 103/2 60200 Brno
IČ:	07219539
Tel./e-mail:	JUDr. Marian Štětina - jednatel /

Typ budovy		
<input type="checkbox"/> Rodinný dům	<input type="checkbox"/> Bytový dům	<input checked="" 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:		

Geometrické charakteristiky budovy		
Parametr	jednotky	hodnota
Objem budovy V (objem částí budovy s upravovaným vnitřním prostředím vymezený vnějšími povrchy konstrukcí obálky budovy)	[m ³]	12 256,4
Celková plocha obálky budovy A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m ²]	4 698,3
Objemový faktor tvaru budovy A/V	[m ² /m ³]	0,38
Celková energeticky vztažná plocha budovy A _c	[m ²]	3 945,8

Druhy energie (energonositelé) užívané v budově		
<input type="checkbox"/> Hnědé uhlí	<input type="checkbox"/> Černé uhlí	
<input type="checkbox"/> Topný olej	<input type="checkbox"/> Propan-butan/LPG	
<input type="checkbox"/> Kusové dřevo, dřevní štěpka	<input type="checkbox"/> Dřevěné peletky	
<input checked="" type="checkbox"/> Zemní plyn	<input checked="" type="checkbox"/> Elektřina	
<input type="checkbox"/> Soustava zásobování tepelnou energií (dálkové teplo): <i>podíl OZE:</i> <input type="checkbox"/> do 50% včetně, <input type="checkbox"/> nad 50% do 80%, <input type="checkbox"/> nad 80%		
<input type="checkbox"/> Energie okolního prostředí (např. sluneční energie) <i>účel:</i> <input type="checkbox"/> na vytápění, <input type="checkbox"/> pro přípravu teplé vody, <input type="checkbox"/> na výrobu elektrické energie		
<input type="checkbox"/> Jiná paliva nebo jiný typ zásobování:		
Druhy energie dodávané mimo budovu		
<input type="checkbox"/> Elektřina	<input type="checkbox"/> Teplo	<input checked="" type="checkbox"/> Žádné

Informace o stavebních prvcích a konstrukcích a technických systémech

A) stavební prvky a konstrukce

a.1) požadavky na součinitel prostupu tepla

Konstrukce obálky budovy (ZÓNA Z1)	Plocha A_j	Součinitel prostupu tepla			Činitel teplotní redukce b_j	Měrná ztráta prostupem tepla $H_{T,j}$
		Vypočtená hodnota U_j	Referenční hodnota $U_{N,rq,j}$	Splněno		
	[m ²]	[W/(m ² .K)]	[W/(m ² .K)]	(ANO/NE)	[-]	[W/K]
STN-1 1-EXT Zdivo, exteriér - Hotel	348,1	0,24	0,25	ANO	1,00	84,24
STN-2 1-EXT Zdivo, exteriér - Hotel	360,3	0,24	0,25	ANO	1,00	87,20
STN-3 1-EXT Zdivo, exteriér - Hotel	72,6	0,24	0,25	ANO	1,00	17,57
STN-4 1-EXT Zdivo, exteriér - Hotel	113,3	0,24	0,25	ANO	1,00	27,42
STN-9 1-EXT Zdivo, původní zateplení, exteriér, neřešeno - Hotel	41,2	0,33	-	-	1,00	13,47
PDL-18 1-EXT Podlaha nad nevytápěným suterénem - Hotel	127,9	0,68	-	-	1,00	86,82
STR-21 1-EXT Střecha plochá - Hotel	225,9	0,79	-	-	1,00	177,32
STR-24 1-EXT Střecha, k sousední - Hotel	62,7	0,83	-	-	1,00	52,22
STR-25 1-EXT Střecha, terasa, vstup - Hotel	11,4	0,79	-	-	1,00	8,94
STR-26 1-EXT Střecha, šikmá, sklon < 45 - Hotel	413,0	0,14	0,16	ANO	1,00	56,58
STR-27 1-EXT Střecha, šikmá, sklon > 45 - Hotel	248,4	0,16	0,20	ANO	1,00	39,24
VYP-28 1-EXT Okno, plast, dvojsklo, nové - Hotel	66,4	1,10	1,20	ANO	1,00	73,06

VYP-29 1-EXT Okno, plast, dvojsklo, nové - Hotel	18,7	1,10	1,20	ANO	1,00	20,54
VYP-30 1-EXT Okno, plast, dvojsklo, nové - Hotel	1,9	1,10	1,20	ANO	1,00	2,05
VYP-34 1-EXT Dveře, plast, dvojsklo, nové - Hotel	8,3	1,10	1,20	ANO	1,00	9,13
VYP-35 1-EXT Dveře, plast, dvojsklo, nové - Hotel	110,7	1,10	1,20	ANO	1,00	121,79
VYP-37 1-EXT Okno, plast, dvojsklo, neřešeno - Hotel	6,2	1,80	-	-	1,00	11,09
VYP-38 1-EXT Okno, hliník, dvojsklo, neřešeno - Hotel	6,0	1,80	-	-	1,00	10,71
VYP-39 1-EXT Okno, hliník, dvojsklo, neřešeno - Hotel	12,0	1,80	-	-	1,00	21,51
VYP-40 1-EXT Okno, hliník, dvojsklo, neřešeno - Hotel	47,3	1,80	-	-	1,00	85,09
VYP-41 1-EXT Dveře, exteriér, nové - Hotel	2,0	1,10	1,20	ANO	1,00	2,22
VYP-45 1-EXT Vstup. hliník - Hotel	7,3	1,80	-	-	1,00	13,09
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,05 [W/(m^2K)]$	-	-	-	-	-	115,56
STN(z)-14 1-ZEM Zdivo, k zemině, neřešeno - Hotel	181,7	1,40	-	-	0,25	63,36
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,05 [W/(m^2K)]$	-	-	-	-	-	2,27
PDL(z)-16 1-ZEM Podlaha na zemině - Hotel	634,1	0,51	-	-	0,25	80,37
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,05 [W/(m^2K)]$	-	-	-	-	-	7,93
STN-46 1-S Sousední - Hotel	48,3	1,40	-	-	0,05	3,37
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,05 [W/(m^2K)]$	-	-	-	-	-	0,12

STN-47 1-2 Sousední - Hotel	0,0	1,40	-	-	0,00	0,00
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,05 [W/(m^2K)]$	-	-	-	-	-	0,00
Celkem	3 175,3	-	-	-	-	1 294,26

Poznámka: Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno jen u větší změny dokončené budovy a při jiné, než větší změně dokončené budovy v případě požadavku na energetickou náročnost budovy podle §6 odst. 2 písm. c).

Konstrukce obálky budovy (ZÓNA Z2)	Plocha A_j [m ²]	Součinitel prostupu tepla			Činitel teplotní redukce b_j [-]	Měrná ztráta prostupem tepla $H_{t,j}$ [W/K]
		Vypočtená hodnota U_j [W/(m ² .K)]	Referenční hodnota $U_{N,rq,j}$ [W/(m ² .K)]	Splněno		
		[W/(m ² .K)]	[W/(m ² .K)]	(ANO/NE)		
STN-5 2-EXT Zdivo, exteriér - Restaurace	62,0	0,22	0,25	ANO	1,00	13,82
STN-6 2-EXT Zdivo, exteriér - Restaurace	86,6	0,22	0,25	ANO	1,00	19,31
STN-7 2-EXT Zdivo, exteriér - Restaurace	52,9	0,22	0,25	ANO	1,00	11,81
STN-8 2-EXT Zdivo, exteriér - Restaurace	70,9	0,22	0,25	ANO	1,00	15,81
STN-10 2-EXT Zdivo, obklad, exteriér, neřešeno - Restaurace	18,1	1,37	-	-	1,00	24,76
STN-11 2-EXT Zdivo, obklad, exteriér, neřešeno - Restaurace	60,9	1,37	-	-	1,00	83,37
STN-12 2-EXT Zdivo, exteriér, neřešeno - Restaurace	19,0	1,06	-	-	1,00	20,05
STN-13 2-EXT Zdivo, exteriér, neřešeno - Restaurace	55,3	1,06	-	-	1,00	58,41
PDL-19 2-EXT Podlaha nad nevytápěným suterénem - Restaurace	196,4	0,68	-	-	1,00	133,37
PDL-20 2-EXT Podlaha nad exteriérem - Restaurace	99,7	0,16	0,16	ANO	1,00	15,55

STR-22	2-EXT						
Střecha plochá - Restaurace		458,9	0,60	-	-	1,00	275,81
STR-23	2-EXT						
Střecha plochá, šachty - Restaurace		19,9	0,72	-	-	1,00	14,37
VYP-31	2-EXT						
Okno, plast, dvojsklo, nové - Restaurace		13,9	1,10	1,20	ANO	1,00	15,32
VYP-32	2-EXT						
Okno, plast, dvojsklo, nové - Restaurace		1,6	1,10	1,20	ANO	1,00	1,80
VYP-33	2-EXT						
Okno, plast, dvojsklo, nové - Restaurace		31,1	1,10	1,20	ANO	1,00	34,23
VYP-36	2-EXT						
Okno, hliník, dvojsklo - Restaurace		47,2	1,40	-	-	1,00	66,07
VYP-42	2-EXT						
Dveře, plast, nové - Restaurace		3,3	1,10	1,20	ANO	1,00	3,66
VYP-43	2-EXT						
Dveře, hliník - Restaurace		2,0	1,60	-	-	1,00	3,23
VYP-44	2-EXT						
Dveře, dřevo, nové - Restaurace		8,2	1,10	1,20	ANO	1,00	9,00
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,05 [W/(m^2K)]$		-	-	-	-	-	65,40
STN(z)-15	2-ZEM						
Zdivo, k zemině, neřešeno - Restaurace		32,2	1,40	-	-	0,25	11,22
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,05 [W/(m^2K)]$		-	-	-	-	-	0,40
PDL(z)-17	2-ZEM						
Podlaha na zemině - Restaurace		182,7	0,51	-	-	0,25	23,16
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,05 [W/(m^2K)]$		-	-	-	-	-	2,28
STN-47	2-1						
Sousední - Hotel		0,0	1,40	-	-	0,00	0,00
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,05 [W/(m^2K)]$		-	-	-	-	-	0,00
Celkem		1 522,9	-	-	-	-	922,22

Poznámka: Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno jen u větší změny dokončené budovy a při jiné, než větší změně dokončené budovy v případě požadavku na energetickou náročnost budovy podle §6 odst. 2 písm. c).

a.2) požadavky na průměrný součinitel prostupu tepla

Zóna	Převažující návrhová vnitřní teplota $\theta_{im,j}$	Objem zóny V_j	Referenční hodnota průměrného součinitele prostupu tepla zóny $U_{em,R,j}$
	[°C]	[m³]	[W/(m².K)]
zóna 1 - SO01 - Hotel	20,0	9049,5	0,42
zóna 2 - SO02 - Restaurace	20,0	3206,9	0,39

Budova	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy		
	Vypočtená hodnota $U_{em} (U_{em} = H_T/A)$	Referenční hodnota $U_{em,R} (U_{em,R} = \Sigma(V_j \cdot U_{em,R,j})/V)$	Splněno
	[W/(m²K)]	[W/(m²K)]	(ANO/NE)
Budova celkem	0,46	0,41	NE

Poznámka: Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u nové budovy, budovy s téměř nulovou spotřebou energie a u větší změny dokončené budovy v případě plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. a) a písm.b).

B) technické systémy

b.1.a) vytápění

Hodnocená budova/zóna	Typ zdroje	Energonositel	Pokrytí dílní potřeby energie na vytápění	Jmenovitý tepelný výkon	Účinnost výroby energie zdrojem tepla ²⁾ $\eta_{H,gen} /$ $COP_{H,gen}$	Účinnost distribuce energie na vytápění $\eta_{H,dis}$	Účinnost sdílení energie na vytápění $\eta_{H,em}$
	(-)	(-)	[%]	[kW]	[%] / [-]	[%]	[%]
Referenční budova	x¹⁾	x	x	x	80 / -	85	80
Z1	K 1	zemní plyn	100	740	86 / -	85	85
Z2	K 1	zemní plyn	100	740	86 / -	85 (85)	85 (82)

Poznámka: ¹⁾ symbol **x** znamená, že není nastaven požadavek na referenční hodnotu,

²⁾ v případě soustavy zásobování tepelnou energií se nevyplňuje

b.1.b) požadavky na účinnost technického systému k vytápění

Hodnocená budova / zóna	Typ zdroje	Účinnost výroby energie zdrojem tepla $\eta_{H,gen}$ nebo $COP_{H,gen}$	Účinnost výroby energie referenčního zdroje tepla $\eta_{H,gen,rq}$ nebo $COP_{H,gen}$	Požadavek splněn
	(-)	[%] nebo [-]	[%] nebo [-]	(ANO/NE)
Z1 , Z2	K 1 - Plynový kotel	94	-	-

Poznámka: Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno jen u větší změny dokončené budovy a při jiné, než větší změně dokončené budovy v případě plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. c).

b.2.a) chlazení

Hodnocená budova / zóna	Typ zdroje	Energono- sitel	Pokrytí dílčí potřeby energie na chlazení	Jmenovitý chladicí výkon	Chladicí faktor zdroje chladu $EER_{C,gen}$	Účinnost distribuce energie na chlazení $\eta_{C,dis}$	Účinnost sdílení energie na chlazení $\eta_{C,em}$
	(-)	(-)	[%]	[kW]	[-]	[%]	[%]
Referenční budova	x	x	x	x	2,7	85	85
Z2	CHL 1	elektrická energie	40	14,11	3,10	100 (95)	91 (91)
	CHL 2	elektrická energie	30	17,21	3,10		
	CHL 3	elektrická energie	30	4,46	3,10		

b.2.b) požadavky na účinnost technického systému k chlazení

Hodnocená budova / zóna	Typ systému chlazení	Chladicí faktor zdroje chladu $EER_{C,gen}$	Chladicí faktor referenčního zdroje chladu $EER_{C,gen}$	Požadavek splněn
	(-)	[-]	[-]	(ANO/NE)
Z2	CHL 1 - Chlazení - Restaurace	3,15	2,70	ANO
Z2	CHL 2 - Chlazení - Kuchyň	3,15	2,70	ANO
Z2	CHL 3 - Chlazení - Vinárna	3,15	2,70	ANO

Poznámka: Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno jen u větší změny dokončené budovy a při jiné, než větší změně dokončené budovy v případě plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. c).

b.3.) větrání

Hodnocená budova / zóna	Typ větracího systému	Energono- sitel	Tepelný výkon	Chladicí výkon	Pokrytí dílčí potřeby energie na větrání	Jmenovitý elektrický příkon systému větrání	Jmenovitý objemový průtok větracího vzduchu	Měrný příkon ventilátoru systému nuceného větrání SFP _{ahu}
	(-)	(-)	[kW]	[kW]	[%]	[kW]	[m³/h]	[Ws/m³]
Referenční budova	x	x	x	x	x	x	x	1750
Z2	VZT 1 - přívodně odvodní	elektrina	-	-	100	2,85	5 700	1 800
	VZT 2 - přívodně odvodní	elektrina	-	-	100	3,48	6 950	1 800
	VZT 3 - přívodně odvodní	elektrina	-	-	100	0,900	1 800	1 800

b.4.a) úprava vlhkosti vzduchu - vlhčení

Hodnocená budova / zóna	Typ systému vlhčení	Energono- sitel	Jmenovitý elektrický příkon	Jmenovitý tepelný výkon	Pokrytí dílčí dodané energie na úpravu vlhkosti	Účinnost zdroje úpravy vlhkosti systému vlhčení $\eta_{RH+,gen}$
	(-)	(-)	[kW]	[kW]	[%]	[%]
Referenční budova	x	x	x	x	x	70
Z1	-	-	-	-	-	-
Z2	-	-	-	-	-	-

b.4.b) úprava vlhkosti vzduchu - odvlhčení

Hodnocená budova / zóna	Typ systému odvlhčení	Energono- sitel	Jmenovitý elektrický příkon	Jmenovitý tepelný výkon	Pokrytí dílčí potřeby energie na úpravu odvlhčení	Jmenovitý chladicí výkon	Účinnost zdroje úpravy vlhkosti systému odvlhčení $\eta_{RH-,gen}$
	(-)	(-)	[kW]	[kW]	[%]	[kW]	[%]
Referenční budova	x	x	x	x	x	x	65
Z1	-	-	-	-	-	-	-
Z2	-	-	-	-	-	-	-

b.5.a) příprava teplé vody (TV)

Hodnocená budova / zóna	Systém přípravy TV v budově	Energonositel	Pokrytí dílčí potřeby energie na přípravu teplé vody	Jmenovitý příkon pro ohřev TV	Objem zásobníku TV	Účinnost zdroje tepla pro přípravu teplé vody $\eta_{W,gen} / COP_{W,gen}^{2)}$	Měrná tepelná ztráta zásobníku teplé vody vztažená k objemu zásobníku v litrech $Q_{W,st}$	Měrná tepelná ztráta rozvodů teplé vody vztažená k délce rozvodů teplé vody $Q_{W,dis}$
	(-)	(-)	[%]	[kW]	[litry]	[%] / [-]	[kWh/(lden)]	[kWh/(mden)]
Referenční budova	x¹⁾	x	x	x	x	85 / -	0,0070 (0,0050)	0,1500
TV 1 (Z1)	TV _{sys} 1	zemní plyn	100	K-1 [740]	1000.00 1000.00	K-1 [86,33/-]	0.0039 0.0039	0.1190
TV 2 (Z2)	TV _{sys} 1	zemní plyn	100	K-1 [740]	1000.00 1000.00	K-1 [86,33/-]	0.0039 0.0039	0.1190

Poznámka: ¹⁾ symbol **x** znamená, že není nastaven požadavek na referenční hodnotu,

²⁾ v případě soustavy zásobování tepelnou energií se nevyplňuje

b.5.b) požadavky na účinnost technického systému k přípravě teplé vody

Hodnocená budova / zóna	Typ systému k přípravě teplé vody	Účinnost zdroje tepla pro přípravu teplé vody $\eta_{W,gen}$ nebo $COP_{W,gen}$	Účinnost referenčního zdroje tepla pro přípravu teplé vody $\eta_{W,gen,rq}$ nebo $COP_{W,gen}$	Požadavek splněn
	(-)	[%] nebo [-]	[%] nebo [-]	(ANO/NE)
TV 1 (Z1) , TV 2 (Z2)	K 1 - Plynový kotel	94	-	-

Poznámka: Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno jen u větší změny dokončené budovy a při jiné, než větší změně dokončené budovy v případě plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. c).

b.6) osvětlení

Hodnocená budova / zóna	Typ osvětlovací soustavy	Pokrytí dílčí potřeby energie na osvětlení	Celkový elektrický příkon osvětlení budovy	Průměrný měrný příkon pro osvětlení vztažený k osvětlenosti zóny $P_{L,lx}$
	(-)	[%]	[kW]	[W/(m²lx)]
Referenční budova	x	x	x	0,10
Zóna 1	Hotel	100,0	$P_n = 0,014$	0,018
Zóna 2	Restaurace	100,0	$P_n = 0,003$	0,018

Energetická náročnost hodnocené budovy

a) seznam uvažovaných zón a dílčí dodané energie v budově

Hodnocená budova/zóna	Vytápěná EP _H	Chlazení EP _C	Nucené větrání EP _F		Příprava teplé vody EP _W	Osvětlení EP _L	Výroba z OZE nebo kombinované výroby elektřiny a tepla	
			Bez úpravy vlhčení	S úpravou vlhčení			Pro budovu	i dodávku mimo budovu
Z1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Z2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		

b) dílčí dodané energie

ř.			Vytápění		Chlazení		Větrání		Úprava vlhkosti vzduchu		Příprava teplé vody		Osvětlení	
			Ref. Budova	Hod. budova	Ref. Budova	Hod. budova	Ref. Budova	Hod. budova	Ref. Budova	Hod. budova	Ref. Budova	Hod. budova	Ref. Budova	Hod. budova
(1)	Potřeba energie	[kWh/rok]	105 151	130 483	70 566	70 008	-	-	0,00	0,00	68 296	68 296	-	-
(2)	Vypočtená spotřeba energie	[kWh/rok]	193 292	209 646	36 174	25 470	8 603,3	10 629	0,00	0,00	116 114	108 808	138 340	36 135
(3)	Pomocná energie	[kWh/rok]	796,40	1 648,9	309,07	221,68	0,00	0,00	0,00	0,00	501,07	771,85	-	-
(4)	Dílčí dodaná energie (ř.4) = (ř.2) + (ř.3)	[kWh/rok]	194 088	211 295	36 483	25 692	8 603,3	10 629	0,00	0,00	116 615	109 580	138 340	36 135
(5)	Měrná dílčí dodaná energie na celkovou energeticky vztahnou plochu (ř.4) / m ²	[kWh/(m ² rok)]	49,19	53,55	9,25	6,51	2,18	2,69	0,00	0,00	29,55	27,77	35,06	9,16

c) výrobní energie umístěná v budově, na budově nebo pomocných objektech

Typ výroby	Využitelnost vyrobené energie	Vyrobená energie	Faktor celkové primární energie	Faktor neobnovitelné primární energie	Celková primární energie	Neobnovitelná primární energie
jednotky		[kWh/rok]	[-]	[-]	[kWh/rok]	[kWh/rok]
Kogenerační jednotka EP _{CHP} teplo	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Kogenerační jednotka EP _{CHP} elektřina	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Fotovoltaické panely EP _{PV} elektřina	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Solární termické systémy Q _{H,SC,sys} teplo	Budova					
	Dodávka mimo budovu	-	-	-	-	-
Jiné	Budova					
	Dodávka mimo budovu					

d) rozdělení dílčích dodaných energií, celkové primární energie a neobnovitelné primární energie podle energonositelů

Energonositel	Dílčí vypočtená spotřeba energie / Pomocná energie	Faktor celkové primární energie	Faktor neobnovitelné primární energie	Celková primární energie	Neobnovitelná primární energie
	[kWh/rok]	[-]	[-]	[kWh/rok]	[kWh/rok]
elektrická energie	74 876,17	3,2	3,0	239 603,74	224 628,50
zemní plyn	318 454,15	1,1	1,1	350 299,57	350 299,57
Celkem	393 330,32	x	x	589 903,30	574 928,07

e) požadavek na celkovou dodanou energii

(6)	Referenční budova	[kWh/rok]	494 129,93	Splněno (ANO/NE)	ANO
(7)	Hodnocená budova		393 330,32		
(8)	Referenční budova	[kWh/(m²rok)]	125,23		
(9)	Hodnocená budova		99,68		

f) požadavek na neobnovitelnou primární energii

(10)	Referenční budova	[kWh/rok]	867 683,27	Splněno (ANO/NE)	ANO
(11)	Hodnocená budova		574 928,07		
(12)	Referenční budova (ř.10 / m ²)	[kWh/(m ² rok)]	219,90		
(13)	Hodnocená budova (ř.11 / m ²)		145,71		

g) primární energie hodnocené budovy

(14)	Celková primární energie	[kWh/rok]	589 903,30
(15)	Obnovitelná primární energie (ř.14-ř.11)	[kWh/rok]	14 975,23
(16)	Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie (ř.15 / ř.14 x 100)	[%]	2,54

Analýza technické, ekonomické a ekologické proveditelnosti alternativních systémů dodávek energie u nových budov a u větší změny dokončených budov

Posouzení proveditelnosti				
Alternativní systémy	Místní systémy dodávky energie využívající energie z OZE	Kombinovaná výroba elektriny a tepla	Soustava zásobování tepelnou energií	Tepelné čerpadlo
Technická proveditelnost	ANO	ANO	NE	ANO
Ekonomická proveditelnost	NE	NE	NE	NE
Ekologická proveditelnost	ANO	ANO	NE	NE
Doporučení k realizaci a zdůvodnění	Po provedení hodnocení alternativních systému z hlediska technické, ekonomické a ekologické proveditelnosti lze konstatovat, že nelze doporučit žádný z alternativních dodávek energie u dotčeného objektu.			
Datum zpracování analýzy	15.07.2020			
Zpracovatel analýzy	Ing. René Borek			
Energetický posudek	povinnost vypracovat energetický posudek			NE
	energetický posudek je součástí analýzy			NE
	datum vypracování energetického posudku			-
	zpracovatel energetického posudku			-

Stanovení doporučených opatření pro snížení energetické náročnosti budovy

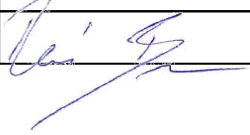
Popis opatření	Předpokládaná dodaná energie	Předpokládaná úspora celkové dodané energie	Předpokládaná úspora neobnovitelné primární energie
	[MWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]
<u>Stavební prvky a konstrukce budovy:</u>			
OP _s 1 - Zlepšení tepelně technických vlastností obvodového pláště	-	98 040,52	83 131,94
<u>Technické systémy budovy:</u>			
vytápění	-	-	-
chlazení	-	-	-
větrání	-	-	-
úprava vlhkosti vzduchu	-	-	-
příprava teplé vody	-	-	-
osvětlení	-	-	-
<u>Obsluha a provoz systémů budovy:</u>			
-	-	-	-
<u>Ostatní - uveďte jaké:</u>			
-	-	-	-
Celkově	295,29	98 040,5	83 131,9

Posouzení vhodnosti doporučených opatření				
Opatření	Stavební prvky a konstrukce budovy	Technické systémy budovy	Obsluha a provoz systémů budovy	Ostatní - uvést jaké
Technická vhodnost	ANO	-	-	-
Funkční vhodnost	ANO	-	-	-
Ekonomická vhodnost	NE	-	-	-
Doporučení k realizaci a zdůvodnění	<p>Je navrženo pouze opatření týkající se stavebních opatření (zateplení zbývajících nezateplené fasády, zbývajících nezateplené střechy, výměny zbývajících výplní a zateplení podlah), které nejsou řešeny v rámci dotačního titulu OPPIK - Úspory energie V. V rámci zmíněného dotačního titulu budou realizována opatření spočívajících ve výměně části stávajících výplní otvorů (okna a dveře) v SO01 Hotel a SO02 Restaurace, zateplení části svislých stěn (fasáda) v SO01 Hotel a SO02 Restaurace, zateplení části střech v SO01 Hotel, zateplení části podlah v SO02 Restaurace. Dále pak posouzení možnosti výměny VZT a chlazení v SO02 Restaurace, výměny osvětlení v SO01 Hotel a SO02 Restaurace. Zmíněná opatření jsou v předmětném PENBu již zhodnocena. Technické systémy pro vytápění a přípravu teplé vody, včetně rozvodů tepla a systému Mar byly rekonstruovány v roce 2010 a nejsou proto navrhována opatření týkající se jejich výměny.</p>			
Datum vypracování doporučených opatření	15.07.2020			
Zpracovatel navržených doporučených opatření	Ing. René Borek			
Energetický posudek	Energetický posudek je součástí posouzení navržených doporučených opatření			NE
	Datum vypracování energetického posudku			-
	Zpracovatel energetického posudku			-

Závěrečné hodnocení energetického specialisty

Nová budova nebo budova s téměř nulovou spotřebou energie	
- Splňuje požadavek podle § 6 odst. 1	-
- Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	-
Větší změna dokončené budovy nebo jiná změna dokončené budovy	
- Splňuje požadavek podle § 6 odst. 2 písm. a)	NE
- Splňuje požadavek podle § 6 odst. 2 písm. b)	NE
- Splňuje požadavek podle § 6 odst. 2 písm. c)	ANO
- Plnění požadavků na energetickou náročnost budovy se nevyžaduje	NE
- Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	C
Budova užívaná orgánem veřejné moci	
- Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	-
Prodej nebo pronájem budovy nebo její části	
- Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	-
Jiný účel zpracování průkazu	
- Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	-

Identifikační údaje energetického specialisty, který zpracoval průkaz

Jméno a příjmení	Ing. René Borek
Číslo oprávnění MPO	1485
Podpis energetického specialisty	



Datum vypracování průkazu

Datum vypracování průkazu	15.07.2020
---------------------------	------------

Zdroj informací

Zdroj informací	https://www.mpo-efekt.cz/cz/ekis/i-ekis/
-----------------	---

PŘÍLOHA P3:

Protokol k energetickému štítku obálky budovy

PROTOKOL K ENERGETICKÉMU ŠTÍTKU OBÁLKY BUDOVY

Základní informace o hodnocené budově

Identifikační údaje budovy	
Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ):	Nové Město na Moravě, Vlachovická 1000, 59231
Katastrální území:	706418
Parcelní číslo:	3104/1; 3104/3
Datum uvedení budovy do provozu (nebo předpokládané datum uvedení do provozu):	1970
Vlastník nebo stavebník:	RMN, s.r.o.
Adresa:	Rašínova 103/2 60200 Brno
IČ:	07219539
Tel./e-mail:	JUDr. Marian Štětina - jednatel /

Návrhové teploty		
Parametr	jednotky	hodnota
Venkovní návrhová teplota v zimním období v místě stavby θ_e	[°C]	-20
Převažující vnitřní návrhová teplota v budově v topném období θ_{im}	[°C]	20

Geometrické charakteristiky budovy		
Parametr	jednotky	hodnota
Objem budovy V (objem částí budovy s upravovaným vnitřním prostředím vymezený vnějšími povrchy konstrukcí obálky budovy)	[m ³]	12 256,4
Celková plocha obálky budovy A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m ²]	4 698,3
Objemový faktor tvaru budovy A/V	[m ² /m ³]	0,38
Celková energeticky vztažná plocha budovy A_c	[m ²]	3 945,8

Měrná tepelná ztráta a součinitel prostupu tepla

Konstrukce obálky budovy (ZÓNA Z1) $\theta_i = 20\text{ °C}$	Referenční budova				Hodnocená budova			
	Plocha A [m²]	Součinitel prostu tepla $U_{N,20}$ [W/(m²K)]	Redukční činitel b [-]	Měrná ztráta prostupu tepla H_T [W/K]	Plocha A [m²]	Součinitel prostu tepla U [W/(m²K)]	Redukční činitel b [-]	Měrná ztráta prostupu tepla H_T [W/K]
STN-1 1-EXT Zdivo, exteriér - Hotel	348,1	0,30	1,00	104,43	348,1	0,24	1,00	84,24
STN-2 1-EXT Zdivo, exteriér - Hotel	360,3	0,30	1,00	108,09	360,3	0,24	1,00	87,20
STN-3 1-EXT Zdivo, exteriér - Hotel	72,6	0,30	1,00	21,78	72,6	0,24	1,00	17,57
STN-4 1-EXT Zdivo, exteriér - Hotel	113,3	0,30	1,00	33,99	113,3	0,24	1,00	27,42
STN-9 1-EXT Zdivo, původní zateplení, exteriér, neřešeno - Hotel	41,2	0,30	1,00	12,36	41,2	0,33	1,00	13,47
PDL-18 1-EXT Podlaha nad nevytápěným suterénem - Hotel	127,9	0,60	1,00	76,72	127,9	0,68	1,00	86,82
STR-21 1-EXT Střecha plochá - Hotel	225,9	0,24	1,00	54,21	225,9	0,79	1,00	177,32
STR-24 1-EXT Střecha, k sousední - Hotel	62,7	2,20	1,00	137,92	62,7	0,83	1,00	52,22
STR-25 1-EXT Střecha, terasa, vstup - Hotel	11,4	0,24	1,00	2,73	11,4	0,79	1,00	8,94
STR-26 1-EXT Střecha, šikmá, sklon < 45 - Hotel	413,0	0,24	1,00	99,12	413,0	0,14	1,00	56,58
STR-27 1-EXT Střecha, šikmá, sklon > 45 - Hotel	248,4	0,30	1,00	74,51	248,4	0,16	1,00	39,24
VYP-28 1-EXT Okno, plast, dvojsklo, nové - Hotel	66,4	1,50	1,00	99,63	66,4	1,10	1,00	73,06

Měrná tepelná ztráta a součinitel prostupu tepla

VYP-29 1-EXT Okno, plast, dvojsklo, nové - Hotel	18,7	1,50	1,00	28,01	18,7	1,10	1,00	20,54
VYP-30 1-EXT Okno, plast, dvojsklo, nové - Hotel	1,9	1,50	1,00	2,79	1,9	1,10	1,00	2,05
VYP-34 1-EXT Dveře, plast, dvojsklo, nové - Hotel	8,3	1,70	1,00	14,11	8,3	1,10	1,00	9,13
VYP-35 1-EXT Dveře, plast, dvojsklo, nové - Hotel	110,7	1,70	1,00	188,22	110,7	1,10	1,00	121,79
VYP-37 1-EXT Okno, plast, dvojsklo, neřešeno - Hotel	6,2	1,50	1,00	9,24	6,2	1,80	1,00	11,09
VYP-38 1-EXT Okno, hliník, dvojsklo, neřešeno - Hotel	6,0	1,50	1,00	8,93	6,0	1,80	1,00	10,71
VYP-39 1-EXT Okno, hliník, dvojsklo, neřešeno - Hotel	12,0	1,50	1,00	17,93	12,0	1,80	1,00	21,51
VYP-40 1-EXT Okno, hliník, dvojsklo, neřešeno - Hotel	47,3	1,50	1,00	70,91	47,3	1,80	1,00	85,09
VYP-41 1-EXT Dveře, exteriér, nové - Hotel	2,0	1,70	1,00	3,43	2,0	1,10	1,00	2,22
VYP-45 1-EXT Vstup. hliník - Hotel	7,3	1,70	1,00	12,36	7,3	1,80	1,00	13,09
Přirážky na tepelné vazby	$\Delta U_{em} = 0,02$ [W/(m²K)] $\Delta U_{em} = 0,02 * 2$ 311,3		1,00	46,23	$\Delta U_{em} = 0,05$ [W/(m²K)] $\Delta U_{em} = 0,05 * 2$ 311,3		1,00	115,56
STN(z)-14 1-ZEM Zdivo, k zemině, neřešeno - Hotel	181,7	0,45	0,25	20,44	181,7	1,40	0,25	63,36
Přirážky na tepelné vazby	$\Delta U_{em} = 0,02$ [W/(m²K)] $\Delta U_{em} = 0,02 * 181,7$		0,25	0,91	$\Delta U_{em} = 0,05$ [W/(m²K)] $\Delta U_{em} = 0,05 * 181,7$		0,25	2,27

Měrná tepelná ztráta a součinitel prostupu tepla

PDL(z)-16 1-ZEM Podlaha na zemině - Hotel	634,1	0,45	0,25	71,34	634,1	0,51	0,25	80,37
Přirážky na tepelné vazby	$\Delta U_{em} = 0,02$ $[W/(m^2K)]$ $\Delta U_{em} = 0,02 * 634,1$			0,25	3,17	$\Delta U_{em} = 0,05$ $[W/(m^2K)]$ $\Delta U_{em} = 0,05 * 634,1$		
STN-46 1-S Sousední - Hotel	48,3	2,70	0,05	6,52	48,3	1,40	0,05	3,37
Přirážky na tepelné vazby	$\Delta U_{em} = 0,02$ $[W/(m^2K)]$ $\Delta U_{em} = 0,02 * 48,3$			-	0,05	$\Delta U_{em} = 0,05$ $[W/(m^2K)]$ $\Delta U_{em} = 0,05 * 48,3$		
STN-47 1-2 Sousední - Hotel	0,0	2,70	0,00	0,00	0,0	1,40	0,00	0,00
Přirážky na tepelné vazby	$\Delta U_{em} = 0,02$ $[W/(m^2K)]$ $\Delta U_{em} = 0,02 * 108,5$			0,00	0,00	$\Delta U_{em} = 0,05$ $[W/(m^2K)]$ $\Delta U_{em} = 0,05 * 108,5$		
Celkem bez vlivu ΔU_{em}	3 175,3	-	-	1 279,70	3 175,3	-	-	1 168,38
tepelné vazby ²⁾	$\Sigma \Delta U_{em}$			50,35	$\Sigma \Delta U_{em}$			125,88
celková měrná tepelná ztráta prostupem tepla	-	-	-	1 330,05	-	-	-	1 294,26
průměrný součinitel prostupu tepla U_{em} podle ČSN 73 0540-2 čl. 5.3.4 tabulky 5	$U_{em,N,20} = \Sigma(U_{N,20,j} * A_j * b_j + \Delta U_{em,j} * A_j) / \Sigma A_j$ nejvýše však: $0,73 [W/(m^2K)] * e$ $U_{em,N}^{3)} = U_{em,N,20}$			požadovaná hodnota 0,42	$U_{em} = \Sigma(U_j * A_j * b_j + \Delta U_{em,j} * A_j) / \Sigma A_j$			vypočtená hodnota 0,41
				doporučená hodnota 0,31				-
klasifikační třída obálky budovy podle ČSN 73 0540-2 přílohy C	0,41 / 0,42 = 0,97				třída C - vyhovující			

Měrná tepelná ztráta a součinitel prostupu tepla

¹⁾ Započitatelnost velkých ploch výplní otvorů podle ČSN 73 0450-2 čl. 5.3.3

²⁾ V případě referenční budovy je vliv tepelných vazeb podle ČSN 73 0540-2 čl. 5.3.4 stanoven konstantní přírážkou 0,02 [W/(m²K)]. V případě hodnocené budovy se stanoví vliv tepelných vazeb co nejlepším dostupným výpočtem v souladu s ČSN 73 0540-4.

³⁾ V případě, že vnitřní návrhová teplota zóny Θ_{im} je mimo interval $18^{\circ}\text{C} \leq \Theta_{im} \leq 22^{\circ}\text{C}$, přenásobí se součinitel prostupu tepla $U_{em,N,20}$ zóny činitelem $e=16/(\Theta_{im} - 4)$ dle čl. 5.2.1 ČSN 73 0540-2. V případě, že vnitřní návrhová teplota zóny Θ_{im} je v intervalu $18^{\circ}\text{C} \leq \Theta_{im} \leq 22^{\circ}\text{C}$ je činitel $e=1,00$. Maximální hodnota činitele „e“ je omezena na hodnotu 3,50 z důvodu vykazování vysokých hodnot nebo záporných hodnot činitele „e“ v případě návrhových teplot v zóně $\Theta_{im} < 8^{\circ}\text{C}$. V případě, že alespoň u jedné konstrukce v zóně byl zvolen normový požadavek na součinitel prostupu tepla na konstrukci $U_{N,20}$ „z temperovaného prostoru do exteriéru“ nebo „z temperovaného prostoru k nevytápěnému prostoru“, přenásobení průměrného požadovaného součinitele prostupu tepla $U_{em,N,20}$ činitelem „e“ se neprovádí, resp. $e=1,00$. V tomto případě je ve zvoleném požadavku na konstrukci $U_{N,20}$ již zahrnuta nižší teplota v temperovaném prostoru. Pokud máme „temperovanou“ zónu, je nutné volit u všech konstrukcí normový požadavek $U_{N,20}$ na temperované prostory nebo u všech konstrukcí volit normový požadavek $U_{N,20}$ pro základní teplotní rozdíl, který následně bude přepočítán činitelem „e“. Požadavky nelze vzájemně kombinovat v rámci jedné zóny. Stejně tak se požadavek nepřepočítává, pokud alespoň u jedné konstrukce v zóně byl zvolen normový požadavek na součinitel prostupu tepla na konstrukci $U_{N,20}$ „stěna/strop mezi prostory s rozdílem do 10°C , resp. do 5°C “. Tento požadavek také není závislý na výši teploty v posuzované zóně, pouze na rozdílu teplot mezi prostory.

Klasifikační třídy	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy (zóny)	Slovní vyjádření klasifikační třídy
A	$U_{em} < 0,50 * U_{em,N}$	velmi úsporná
B	$0,50 * U_{em,N} < U_{em} \leq 0,75 * U_{em,N}$	úsporná
C	$0,75 * U_{em,N} < U_{em} \leq 1,00 * U_{em,N}$	vyhovující
D	$1,00 * U_{em,N} < U_{em} \leq 1,50 * U_{em,N}$	nevyhovující
E	$1,50 * U_{em,N} < U_{em} \leq 2,00 * U_{em,N}$	nehospodárná
F	$2,00 * U_{em,N} < U_{em} \leq 2,50 * U_{em,N}$	velmi nehospodárná
G	$U_{em} > 2,50 * U_{em,N}$	mimořádně nehospodárná

Konstrukce obálky budovy (ZÓNA Z2) $\theta_i = 20\text{ °C}$	Referenční budova				Hodnocená budova			
	Plocha A [m ²]	Součinitel prostupu tepla $U_{N,20}$ [W/(m ² K)]	Redukční činitel b [-]	Měrná ztráta prostupem tepla H_T [W/K]	Plocha A [m ²]	Součinitel prostupu tepla U [W/(m ² K)]	Redukční činitel b [-]	Měrná ztráta prostupem tepla H_T [W/K]
STN-5 2-EXT Zdivo, exteriér - Restaurace	62,0	0,30	1,00	18,60	62,0	0,22	1,00	13,82
STN-6 2-EXT Zdivo, exteriér - Restaurace	86,6	0,30	1,00	25,98	86,6	0,22	1,00	19,31
STN-7 2-EXT Zdivo, exteriér - Restaurace	52,9	0,30	1,00	15,88	52,9	0,22	1,00	11,81
STN-8 2-EXT Zdivo, exteriér - Restaurace	70,9	0,30	1,00	21,27	70,9	0,22	1,00	15,81
STN-10 2-EXT Zdivo, obklad, exteriér, neřešeno - Restaurace	18,1	0,30	1,00	5,43	18,1	1,37	1,00	24,76
STN-11 2-EXT Zdivo, obklad, exteriér, neřešeno - Restaurace	60,9	0,30	1,00	18,28	60,9	1,37	1,00	83,37
STN-12 2-EXT Zdivo, exteriér, neřešeno - Restaurace	19,0	0,30	1,00	5,69	19,0	1,06	1,00	20,05
STN-13 2-EXT Zdivo, exteriér, neřešeno - Restaurace	55,3	0,30	1,00	16,58	55,3	1,06	1,00	58,41
PDL-19 2-EXT Podlaha nad nevytápěným suterénem - Restaurace	196,4	0,60	1,00	117,85	196,4	0,68	1,00	133,37
PDL-20 2-EXT Podlaha nad exteriérem - Restaurace	99,7	0,24	1,00	23,92	99,7	0,16	1,00	15,55
STR-22 2-EXT Střecha plochá - Restaurace	458,9	0,24	1,00	110,14	458,9	0,60	1,00	275,81
STR-23 2-EXT Střecha plochá, šachty - Restaurace	19,9	0,24	1,00	4,78	19,9	0,72	1,00	14,37

VYP-31 2-EXT Okno, plast, dvojsklo, nové - Restauration	13,9	1,50	1,00	20,90	13,9	1,10	1,00	15,32
VYP-32 2-EXT Okno, plast, dvojsklo, nové - Restauration	1,6	1,50	1,00	2,46	1,6	1,10	1,00	1,80
VYP-33 2-EXT Okno, plast, dvojsklo, nové - Restauration	31,1	1,50	1,00	46,68	31,1	1,10	1,00	34,23
VYP-36 2-EXT Okno, hliník, dvojsklo - Restauration	47,2	1,50	1,00	70,79	47,2	1,40	1,00	66,07
VYP-42 2-EXT Dveře, plast, nové - Restauration	3,3	1,70	1,00	5,66	3,3	1,10	1,00	3,66
VYP-43 2-EXT Dveře, hliník - Restauration	2,0	1,70	1,00	3,43	2,0	1,60	1,00	3,23
VYP-44 2-EXT Dveře, dřevo, nové - Restauration	8,2	1,70	1,00	13,91	8,2	1,10	1,00	9,00
Přirážky na tepelné vazby	$\Delta U_{em} = 0,02$ [W/(m²K)] $\Delta U_{em} = 0,02 * 1$ 308,1		1,00	26,16	$\Delta U_{em} = 0,05$ [W/(m²K)] $\Delta U_{em} = 0,05 * 1$ 308,1		1,00	65,40
STN(z)-15 2-ZEM Zdivo, k zemině, neřešeno - Restauration	32,2	0,45	0,25	3,62	32,2	1,40	0,25	11,22
Přirážky na tepelné vazby	$\Delta U_{em} = 0,02$ [W/(m²K)] $\Delta U_{em} = 0,02 * 32,2$		0,25	0,16	$\Delta U_{em} = 0,05$ [W/(m²K)] $\Delta U_{em} = 0,05 * 32,2$		0,25	0,40
PDL(z)-17 2-ZEM Podlaha na zemině - Restauration	182,7	0,45	0,25	20,56	182,7	0,51	0,25	23,16
Přirážky na tepelné vazby	$\Delta U_{em} = 0,02$ [W/(m²K)] $\Delta U_{em} = 0,02 * 182,7$		0,25	0,91	$\Delta U_{em} = 0,05$ [W/(m²K)] $\Delta U_{em} = 0,05 * 182,7$		0,25	2,28
STN-47 2-1 Sousední - Hotel	0,0	2,70	0,00	0,00	0,0	1,40	0,00	0,00
Přirážky na tepelné vazby	$\Delta U_{em} = 0,02$ [W/(m²K)] $\Delta U_{em} = 0,02 * 108,5$		0,00	0,00	$\Delta U_{em} = 0,05$ [W/(m²K)] $\Delta U_{em} = 0,05 * 108,5$		0,00	0,00
Celkem bez vlivu ΔU_{em}	1 522,9	-	-	572,40	1 522,9	-	-	854,13
tepelné vazby ²⁾	$\Sigma \Delta U_{em}$			27,24	$\Sigma \Delta U_{em}$			68,09

celková měrná tepelná ztráta prostupem tepla	-	-	-	599,64	-	-	-	922,22
průměrný součinitel prostupu tepla U_{em} podle ČSN 73 0540-2 čl. 5.3.4 tabulky 5	$U_{em,N,20} = \sum (U_{N,20,j} * A_j * b_j + \Delta U_{em,j} * A_j) / \sum A_j$ $U_{em,N,20} \text{ nejvýše však: } 0,62 \text{ [W/(m}^2\text{K)]} * e$ $U_{em,N}^{3)} = U_{em,N,20}$			požadovaná hodnota 0,39	$U_{em} = \sum (U * A * b_j + \Delta U_{em,j} * A_j) / \sum A_j$			vypočtená hodnota 0,61
				doporučená hodnota 0,30				-
klasifikační třída obálky budovy podle ČSN 73 0540-2 přílohy C	0,61 / 0,39 = 1,54				třída E - nevhodná			

¹⁾ Započitatelnost velkých ploch výplní otvorů podle ČSN 73 0450-2 čl. 5.3.3

²⁾ V případě referenční budovy je vliv tepelných vazeb podle ČSN 73 0540-2 čl. 5.3.4 stanoven konstantní přírážkou 0,02 [W/(m²K)]. V případě hodnocené budovy se stanoví vliv tepelných vazeb co nejlepším dostupným výpočtem v souladu s ČSN 73 0540-4.

³⁾ V případě, že vnitřní návrhová teplota zóny Θ_{im} je mimo interval $18^\circ\text{C} \leq \Theta_{im} \leq 22^\circ\text{C}$, přenásobí se součinitel prostupu tepla $U_{em,N,20}$ zóny činitelem $e = 16 / (\Theta_{im} - 4)$ dle čl. 5.2.1 ČSN 73 0540-2. V případě, že vnitřní návrhová teplota zóny Θ_{im} je v intervalu $18^\circ\text{C} \leq \Theta_{im} \leq 22^\circ\text{C}$ je činitel $e = 1,00$. Maximální hodnota činitele „e“ je omezena na hodnotu 3,50 z důvodu vykazování vysokých hodnot nebo záporných hodnot činitele „e“ v případě návrhových teplot v zóně $\Theta_{im} < 8^\circ\text{C}$. V případě, že alespoň u jedné konstrukce v zóně byl zvolen normový požadavek na součinitel prostupu tepla na konstrukci $U_{N,20}$ „z temperovaného prostoru do exteriéru“ nebo „z temperovaného prostoru k nevytápěnému prostoru“, přenásobení průměrného požadovaného součinitele prostupu tepla $U_{em,N,20}$ činitelem „e“ se neprovádí, resp. $e = 1,00$. V tomto případě je ve zvoleném požadavku na konstrukci $U_{N,20}$ již zahrnuta nižší teplota v temperovaném prostoru. Pokud máme „temperovanou“ zónu, je nutné volit u všech konstrukcí normový požadavek $U_{N,20}$ na temperované prostory nebo u všech konstrukcí volit normový požadavek $U_{N,20}$ pro základní teplotní rozdíl, který následně bude přepočítán činitelem „e“. Požadavky nelze vzájemně kombinovat v rámci jedné zóny. Stejně tak se požadavek nepřepočítává, pokud alespoň u jedné konstrukce v zóně byl zvolen normový požadavek na součinitel prostupu tepla na konstrukci $U_{N,20}$ „stěna/strop mezi prostory s rozdílem do 10°C , resp. do 5°C “. Tento požadavek také není závislý na výši teploty v posuzované zóně, pouze na rozdílu teplot mezi prostory.

Klasifikační třídy	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy (zóny)	Slovní vyjádření klasifikační třídy
A	$U_{em} < 0,50 * U_{em,N}$	velmi úsporná
B	$0,50 * U_{em,N} < U_{em} \leq 0,75 * U_{em,N}$	úsporná
C	$0,75 * U_{em,N} < U_{em} \leq 1,00 * U_{em,N}$	vyhovující
D	$1,00 * U_{em,N} < U_{em} \leq 1,50 * U_{em,N}$	nevyhovující
E	$1,50 * U_{em,N} < U_{em} \leq 2,00 * U_{em,N}$	nehospodárná
F	$2,00 * U_{em,N} < U_{em} \leq 2,50 * U_{em,N}$	velmi nehospodárná
G	$U_{em} > 2,50 * U_{em,N}$	mimořádně nehospodárná

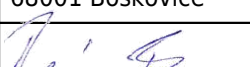
Průměrný součinitel prostupu tepla budovy

Zóna	Převažující návrhová vnitřní teplota $\theta_{i,m,j}$	Objem zóny V_j	Požadovaná hodnota průměrného součinitele prostupu tepla zóny $U_{em,N,j}$
	[°C]	[m³]	[W/(m²K)]
zóna 1 - SO01 - Hotel	20,0	9 050	0,42
zóna 2 - SO02 - Restaurace	20,0	3 207	0,39

Budova	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy		
	Vypočtená hodnota U_{em} ($U_{em} = \Sigma(V_j \cdot U_{em,j}) / \Sigma V_j$)	Požadovaná hodnota $U_{em,N}$ ($U_{em,N} = \Sigma(V_j \cdot U_{em,N,j}) / \Sigma V_j$)	klasifikační třída obálky budovy podle ČSN 73 0540-2 přílohy C
	[W/(m²K)]	[W/(m²K)]	nesplňuje požadavek
Budova celkem	0,46	0,41	třída D - nevyhovující

Klasifikační třídy	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy (zóny)	Slovní vyjádření klasifikační třídy
A	$U_{em} < 0,50 \cdot U_{em,N}$	velmi úsporná
B	$0,50 \cdot U_{em,N} < U_{em} \leq 0,75 \cdot U_{em,N}$	úsporná
C	$0,75 \cdot U_{em,N} < U_{em} \leq 1,00 \cdot U_{em,N}$	vyhovující
D	$1,00 \cdot U_{em,N} < U_{em} \leq 1,50 \cdot U_{em,N}$	nevyhovující
E	$1,50 \cdot U_{em,N} < U_{em} \leq 2,00 \cdot U_{em,N}$	nehospodárná
F	$2,00 \cdot U_{em,N} < U_{em} \leq 2,50 \cdot U_{em,N}$	velmi nehospodárná
G	$U_{em} > 2,50 \cdot U_{em,N}$	mimořádně nehospodárná

Identifikační údaje osoby, která protokol vypracovala

Jméno a příjmení	Ing. René Borek
Adresa zpracovatele (ulice, popisné číslo, PSČ):	Ing. René Borek Wolkerova 1422 68001 Boskovice
Podpis zpracovatele protokolu	

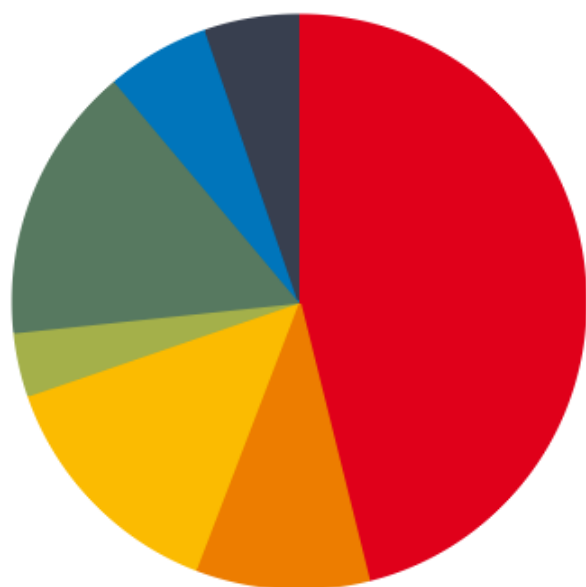


Datum vypracování protokolu energetického štítku obálky budovy

Datum vypracování protokolu	15.07.2020
-----------------------------	------------

ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY						
Typ budovy:		Budova pro ubytování a stravování			Hodnocení obálky budovy	
Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ):		Vlachovická 1000 59231, Nové Město na Moravě				
Katastrální území:		706418				
Parcelní číslo:		3104/1; 3104/3				
Celková podlahová plocha $A_c = 3945,8 \text{ [m}^2\text{]}$					stávající	doporučení
<p>CI velmi úsporná</p> <p>0,50</p> <p>0,75</p> <p>1,00</p> <p>1,50</p> <p>2,00</p> <p>2,50</p> <p>mimořádně ne hospodárna</p>					1,11	0,71
KLASIFIKACE					D	B
Průměrný součinitel prostupu tepla obálky budovy $U_{em} \text{ [W/(m}^2\text{K)] } U_{em} = H_T / A$					0,46	0,29
Požadovaná hodnota průměrného součinitele prostupu tepla obálky budovy podle ČSN 73 0540-2 $U_{em,N} \text{ [W/(m}^2\text{K)]}$					0,41	0,41
Klasifikační ukazatele CI a jim odpovídající hodnoty U_{em}						
CI	0,50	0,75	1,00	1,50	2,00	2,50
U_{em}	0,21	0,31	0,41	0,62	0,82	1,03
Platnost štítku do (datum):				15.07.2030 (nebo do změny obálky budovy)		
Jméno a příjmení:				Ing. René Borek		

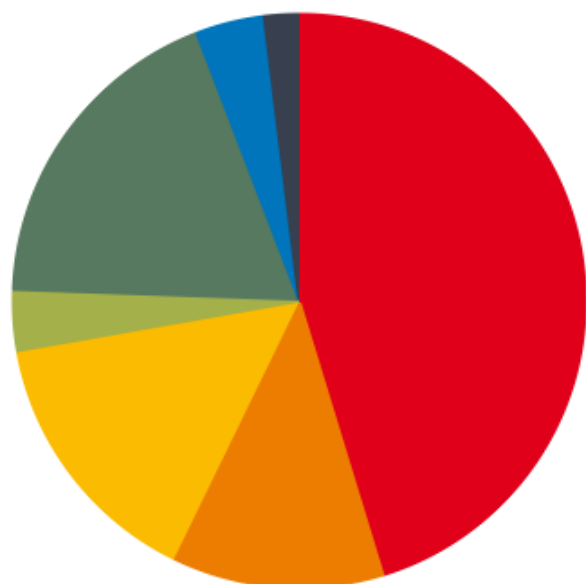
tepelné ztráty a zisky prostupem konstrukcí a větráním zóny 1 pro hodnocenou budovu



- ztráty - větrání $\phi_v = 44.14$ kW (46.02 %)
- ztráty - stěny $\phi_t, STN = 9.33$ kW (9.73 %)
- ztráty - stropy, střechy $\phi_t, STR = 13.37$ kW (13.94 %)
- ztráty - podlahy $\phi_t, PDL = 3.47$ kW (3.62 %)
- ztráty - výplně $\phi_t, VYP = 14.81$ kW (15.44 %)
- ztráty - konstrukce k zemině $\phi_g = 5.75$ kW (5.99 %)
- ztráty - tepelné mosty $\phi_t, \Delta U_{em} = 5.04$ kW (5.25 %)

cílová teplota na vytápění v provozní dobu $\theta_i = 20$ °C,
extrémní zimní návrhová teplota $\theta_e = -20$ °C,
orientační celkové tepelné ztráty zóny 1 $\phi_{H,nd} = 95,91$ kW

tepelné ztráty a zisky prostupem konstrukcí a větráním zóny 1 pro referenční budovu



- ztráty - větrání $\phi_v = 44.14$ kW (45.34 %)
- ztráty - stěny $\phi_t, STN = 11.49$ kW (11.80 %)
- ztráty - stropy, střechy $\phi_t, STR = 14.74$ kW (15.14 %)
- ztráty - podlahy $\phi_t, PDL = 3.07$ kW (3.15 %)
- ztráty - výplně $\phi_t, VYP = 18.22$ kW (18.72 %)
- ztráty - konstrukce k zemině $\phi_g = 3.67$ kW (3.77 %)
- ztráty - tepelné mosty $\phi_t, \Delta U_{em} = 2.01$ kW (2.07 %)

cílová teplota na vytápění v provozní dobu $\theta_i = 20$ °C,
extrémní zimní návrhová teplota $\theta_e = -20$ °C,
orientační celkové tepelné ztráty zóny 1 $\phi_{H,nd} = 97,34$ kW

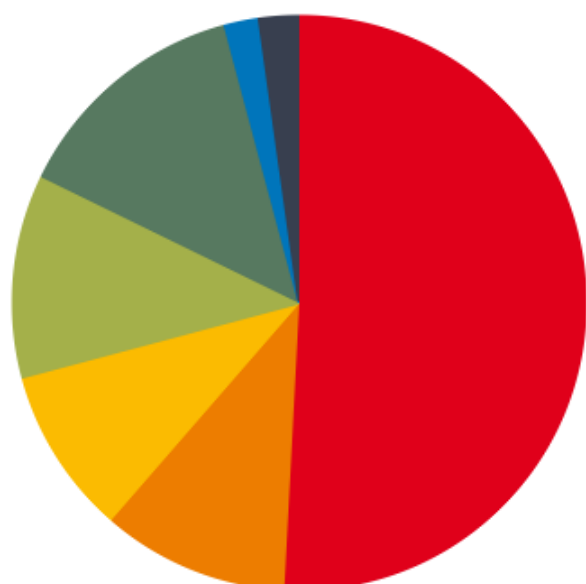
tepelné ztráty a zisky prostupem konstrukcí a větráním zóny 2 pro hodnocenou budovu



- ztráty - větrání $\phi_v = 20.25$ kW (35.44 %)
- ztráty - stěny $\phi_t, STN = 9.89$ kW (17.31 %)
- ztráty - stropy, střechy $\phi_t, STR = 11.61$ kW (20.31 %)
- ztráty - podlahy $\phi_t, PDL = 5.96$ kW (10.42 %)
- ztráty - výplně $\phi_t, VYP = 5.33$ kW (9.33 %)
- ztráty - konstrukce k zemině $\phi_g = 1.38$ kW (2.41 %)
- ztráty - tepelné mosty $\phi_t, \Delta U_{em} = 2.72$ kW (4.77 %)

cílová teplota na vytápění v provozní dobu $\theta_i = 20$ °C,
extrémní zimní návrhová teplota $\theta_e = -20$ °C,
orientační celkové tepelné ztráty zóny 2 $\phi_{H,nd} = 57,14$ kW

tepelné ztráty a zisky prostupem konstrukcí a větráním zóny 2 pro referenční budovu



- ztráty - větrání $\phi_v = 24.78$ kW (50.82 %)
- ztráty - stěny $\phi_t, STN = 5.11$ kW (10.47 %)
- ztráty - stropy, střechy $\phi_t, STR = 4.60$ kW (9.43 %)
- ztráty - podlahy $\phi_t, PDL = 5.67$ kW (11.63 %)
- ztráty - výplně $\phi_t, VYP = 6.55$ kW (13.44 %)
- ztráty - konstrukce k zemině $\phi_g = 0.97$ kW (1.98 %)
- ztráty - tepelné mosty $\phi_t, \Delta U_{em} = 1.09$ kW (2.23 %)

cílová teplota na vytápění v provozní dobu $\theta_i = 20$ °C,
extrémní zimní návrhová teplota $\theta_e = -20$ °C,
orientační celkové tepelné ztráty zóny 2 $\phi_{H,nd} = 48,77$ kW

Posouzení součinitele prostupu tepla konstrukcí

Konstrukce (ZÓNA Z1) Návrhová teplota v zóně $\theta_{im}=20^{\circ}\text{C}$	vypočtená hodnota	požadovaná hodnota		doporučená hodnota	
	Vypočtený součinitel prostupu tepla U [W/(m ² K)]	Požadovaný součinitel prostupu tepla U_N [W/(m ² K)]	Splněno ANO / NE	Doporučený součinitel prostupu tepla U_{rec} [W/(m ² K)]	Splněno ANO / NE
STN-1 Z1-EXT Zdivo, exteriér - Hotel	0,24	0,30	ANO	0,25	ANO
STN-2 Z1-EXT Zdivo, exteriér - Hotel	0,24	0,30	ANO	0,25	ANO
STN-3 Z1-EXT Zdivo, exteriér - Hotel	0,24	0,30	ANO	0,25	ANO
STN-4 Z1-EXT Zdivo, exteriér - Hotel	0,24	0,30	ANO	0,25	ANO
STN-9 Z1-EXT Zdivo, původní zateplení, exteriér, neřešeno - Hotel	0,33	0,30	NE	0,25	NE
STN(z)-14 Z1-ZEM Zdivo, k zemině, neřešeno - Hotel	1,40	0,45	NE	0,30	NE
PDL(z)-16 Z1-ZEM Podlaha na zemině - Hotel	0,51	0,45	NE	0,30	NE
PDL-18 Z1-EXT Podlaha nad nevytápěným suterénem - Hotel	0,68	0,60	NE	0,40	NE
STR-21 Z1-EXT Střecha plochá - Hotel	0,79	0,24	NE	0,16	NE
STR-24 Z1-EXT Střecha, k sousední - Hotel	0,83	2,20	ANO	1,45	ANO
STR-25 Z1-EXT Střecha, terasa, vstup - Hotel	0,79	0,24	NE	0,16	NE
STR-26 Z1-EXT Střecha, šikmá, sklon < 45 - Hotel	0,14	0,24	ANO	0,16	ANO
STR-27 Z1-EXT Střecha, šikmá, sklon > 45 - Hotel	0,16	0,30	ANO	0,20	ANO
VYP-28 Z1-EXT Okno, plast, dvojsklo, nové - Hotel	1,10	1,50	ANO	1,20	ANO
VYP-29 Z1-EXT Okno, plast, dvojsklo, nové - Hotel	1,10	1,50	ANO	1,20	ANO
VYP-30 Z1-EXT Okno, plast, dvojsklo, nové - Hotel	1,10	1,50	ANO	1,20	ANO
VYP-34 Z1-EXT Dveře, plast, dvojsklo, nové - Hotel	1,10	1,70	ANO	1,20	ANO
VYP-35 Z1-EXT Dveře, plast, dvojsklo, nové - Hotel	1,10	1,70	ANO	1,20	ANO

VYP-37	Z1-EXT	1,80	1,50	NE	1,20	NE
Okno, plast, dvojsklo, neřešeno - Hotel						
VYP-38	Z1-EXT	1,80	1,50	NE	1,20	NE
Okno, hliník, dvojsklo, neřešeno - Hotel						
VYP-39	Z1-EXT	1,80	1,50	NE	1,20	NE
Okno, hliník, dvojsklo, neřešeno - Hotel						
VYP-40	Z1-EXT	1,80	1,50	NE	1,20	NE
Okno, hliník, dvojsklo, neřešeno - Hotel						
VYP-41	Z1-EXT	1,10	1,70	ANO	1,20	ANO
Dveře, exteriér, nové - Hotel						
VYP-45	Z1-EXT	1,80	1,70	NE	1,20	NE
Vstup. hliník - Hotel						
STN-46	Z1-S	1,40	2,70	ANO	1,80	ANO
Sousední - Hotel						
STN-47	Z1-Z2	1,40	2,70	ANO	1,80	ANO
Sousední - Hotel						

Konstrukce (ZÓNA Z2) Návrhová teplota v zóně $\theta_{im}=20^{\circ}\text{C}$	vypočtená hodnota	požadovaná hodnota		doporučená hodnota	
	Vypočtený součinitel prostupu tepla U [W/(m ² K)]	Požadovaný součinitel prostupu tepla U_N [W/(m ² K)]	Splněno ANO / NE	Doporučený součinitel prostupu tepla U_{rec} [W/(m ² K)]	Splněno ANO / NE
STN-5 Z2-EXT Zdivo, exteriér - Restaurace	0,22	0,30	ANO	0,25	ANO
STN-6 Z2-EXT Zdivo, exteriér - Restaurace	0,22	0,30	ANO	0,25	ANO
STN-7 Z2-EXT Zdivo, exteriér - Restaurace	0,22	0,30	ANO	0,25	ANO
STN-8 Z2-EXT Zdivo, exteriér - Restaurace	0,22	0,30	ANO	0,25	ANO
STN-10 Z2-EXT Zdivo, obklad, exteriér, neřešeno - Restaurace	1,37	0,30	NE	0,25	NE
STN-11 Z2-EXT Zdivo, obklad, exteriér, neřešeno - Restaurace	1,37	0,30	NE	0,25	NE
STN-12 Z2-EXT Zdivo, exteriér, neřešeno - Restaurace	1,06	0,30	NE	0,25	NE
STN-13 Z2-EXT Zdivo, exteriér, neřešeno - Restaurace	1,06	0,30	NE	0,25	NE
STN(z)-15 Z2-ZEM Zdivo, k zemině, neřešeno - Restaurace	1,40	0,45	NE	0,30	NE
PDL(z)-17 Z2-ZEM Podlaha na zemině - Restaurace	0,51	0,45	NE	0,30	NE
PDL-19 Z2-EXT Podlaha nad nevytápěným suterénem - Restaurace	0,68	0,60	NE	0,40	NE
PDL-20 Z2-EXT Podlaha nad exteriérem - Restaurace	0,16	0,24	ANO	0,16	ANO
STR-22 Z2-EXT Střecha plochá - Restaurace	0,60	0,24	NE	0,16	NE
STR-23 Z2-EXT Střecha plochá, šachty - Restaurace	0,72	0,24	NE	0,16	NE
VYP-31 Z2-EXT Okno, plast, dvojsklo, nové - Restaurace	1,10	1,50	ANO	1,20	ANO
VYP-32 Z2-EXT Okno, plast, dvojsklo, nové - Restaurace	1,10	1,50	ANO	1,20	ANO
VYP-33 Z2-EXT Okno, plast, dvojsklo, nové - Restaurace	1,10	1,50	ANO	1,20	ANO
VYP-36 Z2-EXT Okno, hliník, dvojsklo - Restaurace	1,40	1,50	ANO	1,20	NE

VYP-42	Z2-EXT	1,10	1,70	ANO	1,20	ANO
Dveře, plast, nové - Restaurace						
VYP-43	Z2-EXT	1,60	1,70	ANO	1,20	NE
Dveře, hliník - Restaurace						
VYP-44	Z2-EXT	1,10	1,70	ANO	1,20	ANO
Dveře, dřevo, nové - Restaurace						
STN-47	Z2-Z1	1,40	2,70	ANO	1,80	ANO
Sousední - Hotel						

Informace o použitém výpočetním nástroji

výpočetní nástroj	DEKSOFT Energetika
verze	5.0.2
bližší informace	www.deksoft.eu

Identifikační označení protokolu

Identifikační označení protokolu	v1
----------------------------------	----