

Praha – prosinec 2018
Zadavatel – MELIDA, a.s.
Špindlerův Mlýn, č.p. 281

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY (PENB)

dle §7a zákona č. 406/2000 Sb. a vyhlášky č. 78/2013 Sb.

Pro budovu:

**PŘESTAVBA PENZIONU ALPINA, ŠPINDLERŮV MLÝN
(STAVBA PRO UBYTOVÁNÍ)**

ŠPINDLERŮV MLÝN, Tabulové boudy č.p.7, parc.č. st.108/1



vypracoval: Ing. Robert Kůta
číslo oprávnění Ministerstva průmyslu a obchodu: 0345

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: **Tabulové boudy č.p. 7, parc.č. st. 108/1**

PSČ, místo: **543 51, Špindlerův Mlýn**

Typ budovy: **Stavba pro ubytování**

Plocha obálky budovy: **3082,30 m²**

Objemový faktor tvaru A/V: **0,42 m²/m³**

Celková energeticky vztažná plocha: **2337,85 m²**

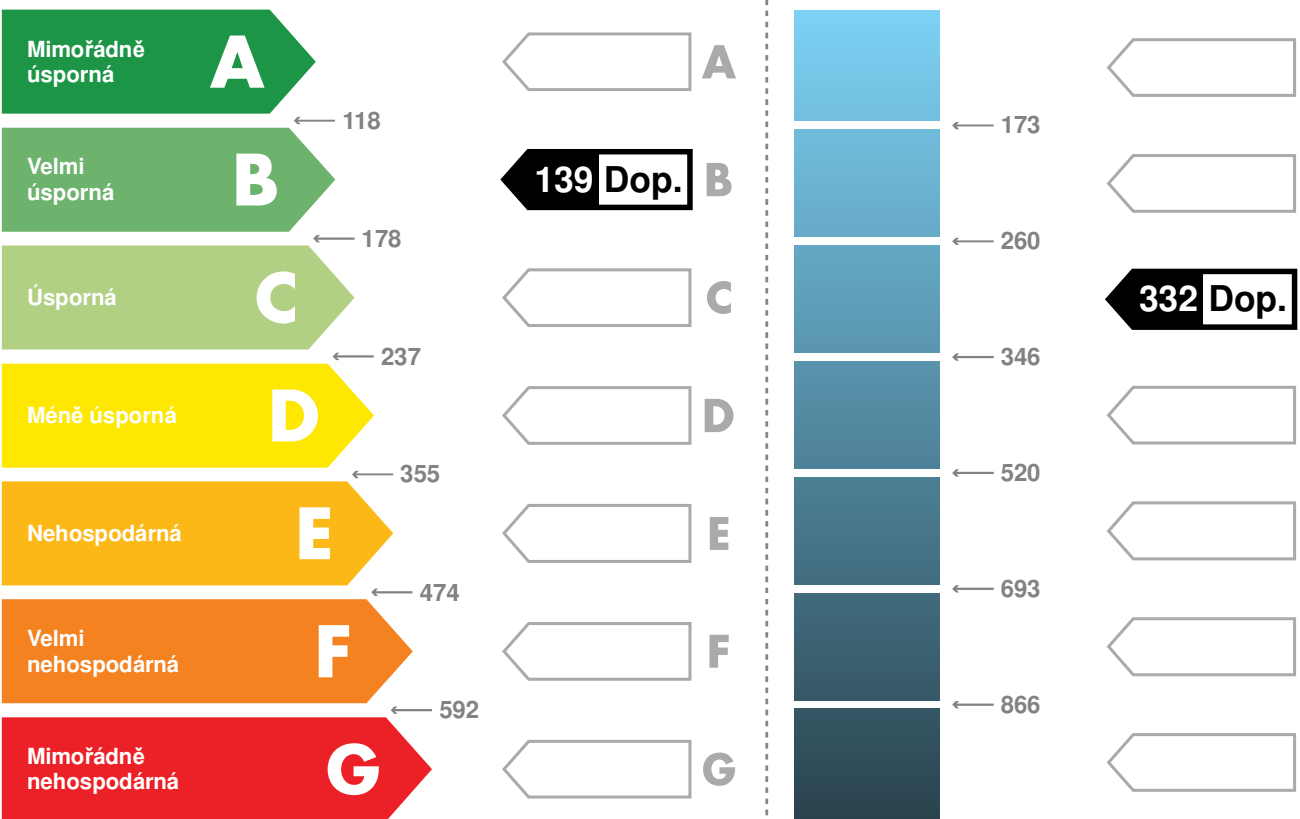


ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

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

324,7

777,0

DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

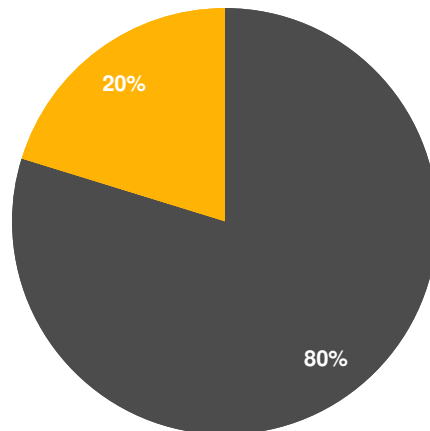
Opatření pro	Stanovena
Vnější stěny:	<input type="checkbox"/>
Okna a dveře:	<input type="checkbox"/>
Střechu:	<input type="checkbox"/>
Podlahu:	<input type="checkbox"/>
Vytápění:	<input type="checkbox"/>
Chlazení / klimatizaci:	<input type="checkbox"/>
Větrání:	<input type="checkbox"/>
Přípravu teplé vody:	<input checked="" type="checkbox"/>
Osvětlení:	<input type="checkbox"/>
Jiné:	<input type="checkbox"/>

Popis opatření je v protokolu průkazu a vyhodnocení jejich dopadu na energetickou náročnost je znázorněno šipkou

Doporučení

PODÍL ENERGOONOSITELŮ NA DODANÉ ENERGII

Hodnoty pro celou budovu
MWh/rok



■ Elektřina ze sítě - 259,0
■ Energie okolí - 65,7

UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

	Obálka budovy	Vytápění	Chlazení	Větrání	Úprava vlhkosti	Teplá voda	Osvětlení	
	U_{em} W/(m ² ·K)	Dílní dodané energie					Měrné hodnoty kWh(m ² ·rok)	
Mimořádně úsporná	A	52		13				
	B							
	C	0,33				62 Dop.	12	
	D							
	E							
	F							
Mimořádně nevhodná	G							
Hodnoty pro celou budovu MWh/rok		121,7		29,6		145,3	28,1	

Zpracovatel: Ing. Robert Kůta

Kontakt: +420 607 656 769

kuta@email.cz

Osvědčení č.: 0345

Vyhotoveno dne: 15.12.2018

Podpis:

Kůta

PROTOKOL PRŮKAZU**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"/> Žádost o poskytnutí dotace
<input type="checkbox"/> Jiný účel zpracování :	

Základní informace o hodnocené budově

Identifikační údaje budovy	
Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ) :	Tabulové boudy č.p. 7, parc.č. st. 108/1 543 51, Špindlerův Mlýn
Katastrální území :	Špindlerův Mlýn [763098]
Parcelní číslo :	st. 108/1
Datum uvedení do provozu (nebo předpokládané uvedení do provozu) :	2020
Vlastník nebo stavebník :	MELIDA, a.s.
Adresa :	Špindlerův Mlýn, č.p. 281, 543 51
IČ :	24166511
Telefon :	info@hotelalpina.cz
email :	+420 603 484 295

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]	7 395,3
Celková plocha obálky A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m ²]	3 082,3
Objemový faktor tvaru budovy A/V	[m ² /m ³]	0,417
Celková energeticky vztažná plocha A _c	[m ²]	2 337,8

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 type="checkbox"/> Zemní plyn	<input checked="" type="checkbox"/> Elektřina
<input type="checkbox"/> Jiná paliva nebo jiný typ zásobování :	
<input type="checkbox"/> Soustava zásobování tepelnou energií (dálkové teplo):	
<u>podíl OZE:</u> <input type="checkbox"/> do 50% včetně, <input type="checkbox"/> nad 50% do 80%, <input type="checkbox"/> nad 80%	
<input checked="" type="checkbox"/> Energie okolního prostředí (tepelné čerpadlo)	
<u>účel:</u> <input checked="" type="checkbox"/> na vytápění, <input type="checkbox"/> pro přípravu teplé vody, <input type="checkbox"/> na výrobu elektrické energie	
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	Plocha A_j	Součinitel prostupu tepla			Splněno	Činitel teplotní redukce b_j	Měrná ztráta prostupem tepla $H_{T,j}$
		Vypočtená hodnota U_j	$e1.U_{N,20}$	Referenční hodnota $U_{N,20}/U_{rec,20}$			
	[m ²]	[W/(m ² ·K)]	[W/(m ² ·K)]	[W/(m ² ·K)]	(ano/ne)	[-]	[W/K]
SCH1 Střecha šikmá SV01	32,3	0,12	0,24	0,24 / 0,16	-	1,00	4,0
SCH2 Střecha šikmá SV02	14,7	0,12	0,24	0,24 / 0,16	-	1,00	1,7
SO1 Stěna obvodová nová SS01	321,9	0,14	0,30	0,30 / 0,25	-	1,00	44,1
SN1 Stěna vnitřní k půdě 150 mm	72,5	0,60	0,60	0,60 / 0,40	-	0,84	36,7
DO4 90/197	1,8	1,20	1,70	1,70 / 1,20	-	0,84	1,8
DO4 90/197	1,8	1,20	1,70	1,70 / 1,20	-	0,82	1,7
SN2 Stěna vnitřní k půdě 400 mm	19,4	0,27	0,60	0,60 / 0,40	-	0,84	4,5
STR1 Strop pod půdním prostorem	42,2	0,40	0,60	0,60 / 0,40	-	0,84	14,2
STR1 Strop pod půdním prostorem	707,7	0,40	0,60	0,60 / 0,40	-	0,56	158,8
SO5 Stěna obvodová stávající SS05	38,3	0,19	0,30	0,30 / 0,25	-	1,00	7,2
SO5 Stěna obvodová stávající SS05	61,2	0,19	0,30	0,30 / 0,25	-	0,82	9,4
SO5 Stěna obvodová stávající SS05	33,4	0,19	0,30	0,30 / 0,25	-	0,94	5,9
DO2 160/220	3,5	1,00	1,70	1,70 / 1,20	-	1,00	3,5
OJ6 90/114	4,1	0,85	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	3,5
SO6 Stěna obvodová stávající SS06	60,1	0,16	0,30	0,30 / 0,25	-	1,00	9,9
DO1 150/220	3,3	1,00	1,70	1,70 / 1,20	-	1,00	3,3
OJ5 90/117	5,3	0,85	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	4,5
PDL1 Podlaha na terénu 1.NP stávající SV38,39	196,2	0,57	0,45	0,45 / 0,30	-	0,40	44,9
PDL4 Podlaha na terénu 1.NP stávající SV42,43	366,6	0,29	0,45	0,45 / 0,30	-	0,56	59,4
SO2 Stěna obvodová stávající SS02	58,9	0,18	0,30	0,30 / 0,25	-	1,00	10,7
OJ7 86/200	5,2	0,85	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	4,4
OJ8 85/200	1,7	0,85	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	1,4
OJ9 567/220	12,5	0,85	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	10,6
OJ10 1013/220	22,3	0,85	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	18,9

a.1) požadavky na součinitel prostupu tepla							
Konstrukce obálky budovy	Plocha A_j	Součinitel prostupu tepla			Splněno	Činitel teplotní redukce b_j	Měrná ztráta prostupem tepla $H_{T,j}$
		Vypočtená hodnota U_j	$e1.U_{N,20}$	Referenční hodnota $U_{N,20}/U_{rec,20}$			
	[m ²]	[W/(m ² ·K)]	[W/(m ² ·K)]	[W/(m ² ·K)]	(ano/ne)	[-]	[W/K]
PDL6 Podlaha na terénu 1.NP nová SV45-7	62,9	0,23	0,45	0,45 / 0,30	-	0,61	8,7
OJ1 88/80	0,7	0,85	1,50	1,50 / 1,20	-	0,82	0,5
OJ2 87/80	0,7	0,85	1,50	1,50 / 1,20	-	0,82	0,5
OJ3 86/80	1,4	0,85	1,50	1,50 / 1,20	-	0,82	1,0
OJ4 89/80	0,7	0,85	1,50	1,50 / 1,20	-	0,82	0,5
DO5 80/197	4,7	1,20	1,70	1,70 / 1,20	-	0,82	4,7
SO9 Stěna obvodová nová SS08	25,4	0,21	0,30	0,30 / 0,25	-	0,82	4,5
SO3 Stěna obvodová stávající SS03	254,4	0,16	0,30	0,30 / 0,25	-	1,00	40,7
OJ11 90/118	1,1	0,85	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	0,9
OJ12 91/118	1,1	0,85	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	0,9
PDL2 Podlaha na terénu 1.NP nová SV40	32,0	0,20	0,45	0,45 / 0,30	-	0,64	4,1
PDL3 Podlaha na terénu 1.NP nová SV41	47,6	0,20	0,45	0,45 / 0,30	-	0,63	6,1
SO8 Stěna obvodová k zemině stávající	71,8	0,66	0,45	0,45 / 0,30	-	0,51	24,3
DO6 90/210	1,9	1,20	1,70	1,70 / 1,20	-	0,94	2,1
DO3 154/210	3,2	1,00	1,70	1,70 / 1,20	-	1,00	3,2
PDL8 Podlaha na terénu 2.NP stávající	52,7	1,03	0,45	0,45 / 0,30	-	0,41	21,9
PDL9 Podlaha nad exteriérem nová	19,0	0,11	0,24	0,24 / 0,16	-	1,00	2,1
PDL10 Podlaha nad exteriérem stávající	2,4	0,13	0,24	0,24 / 0,16	-	1,00	0,3
PDL11 Podlaha nad nevytápěným prostorem	22,1	0,16	0,60	0,60 / 0,40	-	1,00	3,6
OJ33 342/163	5,6	0,85	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	4,7
OJ34 90/163	2,9	0,85	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	2,5
OJ35 217/163	3,5	0,85	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	3,0
SO4 Stěna obvodová stávající SS04	104,0	0,21	0,30	0,30 / 0,25	-	1,00	21,7
OJ14 90/210	20,8	0,85	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	17,7
OJ14 90/210	30,2	0,85	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	25,7
OJ15 240/210	5,0	0,85	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	4,3
OJ15 240/210	10,1	0,85	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	8,6
OJ13 212/210	4,5	0,85	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	3,8
OJ39 268/210	5,6	0,85	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	4,8
OJ37 82/210	18,9	0,85	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	16,1

a.1) požadavky na součinitel prostupu tepla							
Konstrukce obálky budovy	Plocha A_j	Součinitel prostupu tepla			Splněno	Činitel teplotní redukce b_j	Měrná ztráta prostupem tepla $H_{T,j}$
		Vypočtená hodnota U_j	$e1.U_{N,20}$	Referenční hodnota $U_{N,20}/U_{rec,20}$			
	[m ²]	[W/(m ² ·K)]	[W/(m ² ·K)]	[W/(m ² ·K)]	(ano/ne)	[-]	[W/K]
OJ40 158/210	3,3	0,85	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	2,8
OJ23 89/117	4,2	0,85	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	3,5
OJ23 89/117	2,1	0,85	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	1,8
OJ24 148/117	3,5	0,85	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	2,9
OJ25 272/117	3,2	0,85	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	2,7
OJ53 70/158	2,2	0,85	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	1,9
OJ54 310/158	4,9	0,85	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	4,2
OJ20 350/254	8,9	0,85	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	7,6
OJ21 125/254	3,2	0,85	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	2,7
OJ22 70/254	1,8	0,85	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	1,5
OJ50 70/260	1,8	0,85	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	1,5
OJ51 280/260	7,3	0,85	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	6,2
OJ52 190/260	4,9	0,85	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	4,2
OJ32 421/210	8,8	0,85	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	7,5
OJ28 150/210	12,6	0,85	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	10,7
OJ31 195/210	4,1	0,85	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	3,5
OJ26 60/210	3,8	0,85	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	3,2
OJ30 214/210	4,5	0,85	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	3,8
OJ29 280/210	5,9	0,85	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	5,0
OJ27 345/210	7,2	0,85	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	6,2
OJ36 80/210	1,7	0,85	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	1,4
OJ38 162/210	3,4	0,85	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	2,9
OJ41 184/210	3,9	0,85	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	3,3
OJ42 154/210	3,2	0,85	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	2,7
OJ43 88/210	1,8	0,85	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	1,6
OJ44 160/210	6,7	0,85	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	5,7
OJ45 254/210	5,3	0,85	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	4,5
OJ46 151/210	3,2	0,85	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	2,7
OJ16 90/254	4,6	0,85	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	3,9
OJ17 150/254	7,6	0,85	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	6,5
OJ18 291/254	7,4	0,85	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	6,3
OJ19 224/254	5,7	0,85	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	4,8
OJ47 90/260	4,7	0,85	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	4,0
OJ48 150/260	11,7	0,85	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	9,9
OJ49 365/260	9,5	0,85	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	8,1
Tepelné vazby mezi konstrukcemi	3 082,3	0,050		-	-	1,00	154,1
Celkem	3 082,3						1 014,4

Poznámka

Hodnocení splnění požadavku ve sloupci Splněno 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).

a.2) požadavky na průměrný součinitel prostupu tepla			
Zóna	Převažující návrhová vnitřní teplota	Objem zóny	Referenční hodnota průměrného součinitele prostupu tepla zóny
	$\Theta_{m,j}$ [°C]	V_j [m ³]	$U_{em,R,j}$ [W/(m ² ·K)]
Zóna 1 - Komunikace	20,0	1 161,0	0,38
Zóna 2 - Restaurace	20,0	587,3	0,45
Zóna 3 - Kuchyně	20,0	450,5	0,29
Zóna 4 - Wellness	24,0	389,8	0,24
Zóna 5 - Technické prostory	15,0	522,7	0,41
Zóna 6 - Pokoje	20,0	4 284,0	0,51

Budova	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy		
	Vypočtená hodnota	Referenční hodnota	Splněno
	U_{em} ($U_{em} = H_T/A$) [W/(m ² ·K)]	$U_{em,R}$ ($U_{em,R} = \Sigma(V_i \cdot U_{em,R,i})/V$) [W/(m ² ·K)]	
	0,329	0,452	(ano/ne) ANO

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 dílčí potřeby energie na vytápění	Jmenovitý tepelný výkon	Účinnost výroby energie zdrojem tepla $\eta_{H,gen}$ nebo $COP_{H,gen}$	Účinnost distribuce energie na vytápění $\eta_{H,dis}$	Účinnost sdílení energie na vytápění $\eta_{H,em}$
	[-]	[-]	[%]	[kW]	[%]/[-]	[%]	[%]
Referenční budova	x	x	x	x	80,0	85,0	80,0
Komunikace	3xTepelné čerpadlo vzduch-voda	Elektřina ze sítě	94,0	73,5	3,70	95,0	88,0
Komunikace	El. topná tyč v TČ	Elektřina ze sítě	5,0	9,0	99,0	95,0	88,0
Komunikace	2x záložní elektrokotel	Elektřina ze sítě	1,0	72,0	96,0	95,0	88,0
Restaurace	3xTepelné čerpadlo vzduch-voda	Elektřina ze sítě	66,0	73,5	3,70	95,0	88,0
Restaurace	El. topná tyč v TČ	Elektřina ze sítě	3,0	9,0	99,0	95,0	88,0
Restaurace	2x záložní elektrokotel	Elektřina ze sítě	1,0	72,0	96,0	95,0	88,0
Restaurace	Elektrické ohřívače VZT	Elektřina ze sítě	30,0	16,8	99,0	95,0	88,0
Kuchyně	3xTepelné čerpadlo vzduch-voda	Elektřina ze sítě	66,0	73,5	3,70	95,0	88,0
Kuchyně	El. topná tyč v TČ	Elektřina ze sítě	3,0	9,0	99,0	95,0	88,0
Kuchyně	2x záložní elektrokotel	Elektřina ze sítě	1,0	72,0	96,0	95,0	88,0
Kuchyně	Elektrické ohřívače VZT	Elektřina ze sítě	30,0	16,8	99,0	95,0	88,0
Wellness	3xTepelné čerpadlo vzduch-voda	Elektřina ze sítě	66,0	73,5	3,70	95,0	88,0
Wellness	El. topná tyč v TČ	Elektřina ze sítě	3,0	9,0	99,0	95,0	88,0
Wellness	2x záložní elektrokotel	Elektřina ze sítě	1,0	72,0	96,0	95,0	88,0
Wellness	Elektrické ohřívače VZT	Elektřina ze sítě	30,0	16,8	99,0	95,0	88,0
Technické prostory	3xTepelné čerpadlo vzduch-voda	Elektřina ze sítě	94,0	73,5	3,70	95,0	88,0
Technické prostory	El. topná tyč v TČ	Elektřina ze sítě	5,0	9,0	99,0	95,0	88,0
Technické prostory	2x záložní elektrokotel	Elektřina ze sítě	1,0	72,0	96,0	95,0	88,0
Pokoje	3xTepelné čerpadlo vzduch-voda	Elektřina ze sítě	84,0	73,5	3,70	95,0	88,0
Pokoje	El. topná tyč v TČ	Elektřina ze sítě	5,0	9,0	99,0	95,0	88,0

b.1.a) vytápění							
Hodnocená budova / zóna	Typ zdroje	Energonositel	Pokrytí dílčí potřeby energie na vytápění	Jmenovitý tepelný výkon	Účinnost výroby energie zdrojem tepla $\eta_{H,gen}$ nebo $COP_{H,gen}$	Účinnost distribuce energie na vytápění $\eta_{H,dis}$	Účinnost sdílení energie na vytápění $\eta_{H,em}$
	[-]	[-]	[%]	[kW]	[%]/[-]	[%]	[%]
Pokoje	2x záložní elektrokotel	Elektřina ze sítě	1,0	72,0	96,0	95,0	88,0
Pokoje	Elektrické ohřívače VZT	Elektřina ze sítě	10,0	16,8	99,0	95,0	88,0

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
	[-]	[%]/[-]	[%]/[-]	[ano/ne]
Komunikace	3x Tepelné čerpadlo vzduch-voda	3,70	3,0	ANO
Restaurace	3x Tepelné čerpadlo vzduch-voda	3,70	3,0	ANO
Kuchyně	3x Tepelné čerpadlo vzduch-voda	3,70	3,0	ANO
Wellness	3x Tepelné čerpadlo vzduch-voda	3,70	3,0	ANO
Technické prostory	3x Tepelné čerpadlo vzduch-voda	3,70	3,0	ANO
Pokoje	3x Tepelné čerpadlo vzduch-voda	3,70	3,0	ANO
Komunikace	El. topná tyč v TČ	99,0	80,0	ANO
Restaurace	El. topná tyč v TČ	99,0	80,0	ANO
Kuchyně	El. topná tyč v TČ	99,0	80,0	ANO
Wellness	El. topná tyč v TČ	99,0	80,0	ANO
Technické prostory	El. topná tyč v TČ	99,0	80,0	ANO
Pokoje	El. topná tyč v TČ	99,0	80,0	ANO
Komunikace	2x záložní elektrokotel	96,0	80,0	ANO
Restaurace	2x záložní elektrokotel	96,0	80,0	ANO
Kuchyně	2x záložní elektrokotel	96,0	80,0	ANO
Wellness	2x záložní elektrokotel	96,0	80,0	ANO
Technické prostory	2x záložní elektrokotel	96,0	80,0	ANO
Pokoje	2x záložní elektrokotel	96,0	80,0	ANO
Restaurace	Elektrické ohřívače VZT	99,0	80,0	ANO
Kuchyně	Elektrické ohřívače VZT	99,0	80,0	ANO

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
	[-]	[%]/[-]	[%]/[-]	[ano/ne]
Wellness	Elektrické ohřívače VZT	99,0	80,0	ANO
Pokoje	Elektrické ohřívače VZT	99,0	80,0	ANO

Poznámka

Hodnocení splnění požadavku ve sloupci Splněno 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	Energonositel	Tepelný výkon	Chladicí výkon	Pokrytí dílčí potřeby energie na větrání	Jmenovitý elektrický příkon systému větrání	Jmenovitý objemový průtok větracího vzduchu	Měrný příkon ventilátoru u systému nuceného větrání SFP _{ahu}
	[-]	[-]	[kW]	[kW]	[%]	[W]	[m ³ /hod]	[W·s/m ³]
Referenční budova	x	x	x	x	x	x	x	1750
Pokoje	Větrání pokojů	El.energie	3,9	0,0	28	1781,0	3050	1051
Pokoje	Koupelny odtah	El.energie	0,0	0,0	0	648,0	2160	1080
Restaurace	Větrání restaurace	El.energie	4,7	0,0	17	1790,3	3470	885
Kuchyně	Větrání kuchyně	El.energie	6,3	0,0	33	3491,1	4775	1316
Wellness	Větrání Wellness	El.energie	1,9	0,0	16	1558,2	1050	2671
Technické prostory/kuchyně	Odtahy ostatní	El.energie	0,0	0,0	6	362,8	1100	1186
Budova celkem			16,8	0,0	100	9 631,4	15 605	

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 $\eta_{W,gen}$ nebo $COP_{W,gen}$	Měrná tepelná ztráta zásobníku teplé vody $Q_{W,st}$	Měrná tepelná ztráta rozvodů teplé vody $Q_{W,dis}$
	[-]	[-]	[%]	[kW]	[litry]	[%]/[-]	[Wh/(l·den)]	[Wh/(m·den)]
Referenční budova	x	x	x	x	x	85	5	150
Technické prostory	3x Zásobník TV	Elektrina ze sítě	100,0	67,5	6 000	99,0	2,3	138,8

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
	[-]	[%]/[-]	[%]/[-]	[ano/ne]
Technické prostory	3x Zásobník TV	99,0	85,0	ANO

Poznámka

Hodnocení splnění požadavku ve sloupci Splněno 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/(m ² ·lx)]
Referenční budova	x	x	x	0,01
Komunikace	Komunikace	100,0	0,300	0,01
Restaurace	Restaurace	100,0	1,091	0,04
Kuchyně	Kuchyně	100,0	4,400	0,14
Wellness	Wellness	100,0	0,316	0,03
Technické prostory	Technické prostory	100,0	0,140	0,04
Pokoje	Pokoje	100,0	4,783	0,02
Budova celkem			11,030	

Energetická náročnost hodnocené budovy**a) seznam uvažovaných zón a dílčí dodané energie v budově**

Hodnocená budova zóna	Vytápění 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	
			NV1	NV2			OZE I	OZE E
Zóna 1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zóna 2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zóna 3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zóna 4	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zóna 5	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zóna 6	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Nucené větrání : NV1 - bez úpravy vlhčením

NV2 - s úpravou vlhčením

Výroba z OZE : OZE I - pro budovu

OZE E - i dodávku mimo budovu

b) dílčí dodané energie

	Budova	Potřeba energie	Vypočtená spotřeba energie	Pomocná energie	Dílčí dodaná energie	Měrná dílčí dodaná ener. na celkovou energeticky vztáznou plochu AE
		[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/(m ² ·rok)]
Vytápění	Referenční	146 264	310 155	1 051	311 206	133,1
	Hodnocená	97 146	121 142	568	121 710	52,1
Chlazení	Referenční	0	0	0	0	0,0
	Hodnocená	0	0	0	0	0,0
Větrání	Referenční			76 325	76 325	32,6
	Hodnocená			29 594	29 594	12,7
Úprava vzduchu	Referenční			0	0	0,0
	Hodnocená			0	0	0,0
Příprava TV	Referenční	107 294	179 046	279	179 325	76,7
	Hodnocená	107 294	145 193	151	145 344	62,2
Osvětlení	Referenční	28 079	28 079	0	28 079	12,0
	Hodnocená	28 079	28 079	0	28 079	12,0

c) výroba energie umístěná v budově, na budově nebo na 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

Ergonositel	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]
Elektřina ze sítě	258 997	3,2	3,0	828 790	776 991
Energie okolí	65 730	1,0	0,0	65 730	0
Celkem	324 727	x	x	894 520	776 991

e) požadavek na celkovou dodanou energii

(6)	Referenční budova	[kWh/rok]	594 935,4	Splněno (ano/ne)	ANO
(7)	Hodnocená budova		324 726,8		
(8)	Referenční budova	[kWh/(m ² ·rok)]	254,5		
(9)	Hodnocená budova		138,9		

f) požadavek na neobnovitelnou primární energii - Výpočet referenční hodnoty požadovaný po 1.1.2015

(10)	Referenční budova	[kWh/rok]	829 664,9	Splněno (ano/ne)	ANO
(11)	Hodnocená budova		776 990,9		
(12)	Referenční budova	[kWh/(m ² ·rok)]	354,9		
(13)	Hodnocená budova		332,4		

g) primární energie hodnocené budovy

(14)	Celková primární energie	[kWh/rok]	894 520,1
(15)	Obnovitelná primární energie	[kWh/rok]	117 529,2
(16)	Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie	[%]	13,1

**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 energii z OZE	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	Soustava zásobování teplnou energií	Tepelné čerpadlo
Technická proveditelnost	Ano	Ano	Ne	Ano
Ekonomická proveditelnost	Ano	Ano	Ano / Ne	Ano / Ne
Ekologická proveditelnost	Ano	Ano	Ano / Ne	Ano / Ne
Doporučení k realizaci a zdůvodnění	<p>Z posuzovaných investic (solárně-termické kolektory pro ohřev TV, kogenerační jednotka KVET na LPG, tepelné čerpadla země-voda je již instalováno, CZT nelze v dané lokalitě využít) je nejvíce doporučeníhodná investice do solárně-termických kolektorů pro ohřev teplé vody. Investice je výhodná jak z ekonomického hlediska (prostá doba návratnosti investice do solárních kolektorů je 7 let, oproti odhadované životnosti 25 let), tak z hlediska ekologického (výrazná úspora neobnovitelné primární energie). Zajímavá je i investice do KVET na LPG (LPG by bylo skladováno v zásobnících vedle objektu) a to jak z hlediska ekonomického (prostá doba návratnosti investice je 10,3 roku oproti předpokládané době životnosti zařízení do generální opravy - cca 14 let), tak z hlediska ekologického (úspora neobnovitelné primární energie). Všechna srovnání a finanční toky byly prováděny se stávajícím zdrojem tepla pro vytápění a ohřev TV – tepelná čerpadla vzduch-voda se záložními elektrokotli pro vytápění a centrálním elektrickým přímotopným ohřevem TV ve velkých akumulacích zásobnících. Uvažované vstupy: Solárně-termické kolektory (40 x plochý kolektor o celkové absorpční ploše 92,4 m², 2x 2000 l zásobník) - investiční náklady: 1 250 000 Kč, vyrobená energie: 59336 kWh/rok, roční úspora: 177 415 Kč/rok, úspora neobnovitelné primární energie: 178009 kWh/rok; KVET (výkon ELE/TOP-81/121 kW) - investiční náklady: 4 000 000 Kč (rozdílové 2 269 000 Kč), vyrobená energie (8 hodin/den, 2850 hodin/rok): 91811/275432 kWh/rok (elektřina/teplo), roční úspora: 219 254 (včetně Zeleného bonusu), úspora neobnovitelné primární energie: 409593 kWh/rok.</p>			
Datum vypracování analýzy	15.12.2018			
Zpracovatel analýzy	Ing. Robert Kůta			
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 celkové neobnovitelné primární energie
	[MWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]
<u>Stavební prvky a konstrukce budovy:</u>			
	-	0	0
	-	0	0
	-	0	0
	-	0	0
	-	0	0
	-	0	0
<u>Technické systémy budovy:</u>			
<u>vytápění</u>			
	0,0	0	0
<u>chlazení</u>			
	0,0	0	0
<u>větrání</u>			
	0,0	0	0
<u>úprava vlhkosti vzduchu</u>			
	0,0	0	0
<u>příprava teplé vody</u>			
Decentralizace ohřevu TV, neprovedení cirkulace teplé vody	302,8	21971	65922
<u>osvětlení</u>			
	0,0	0	0
<u>Obsluha a provoz systémů budovy:</u>			
	-	0	0
<u>Ostatní</u>			
	-	0	0
	-	0	0
	-	0	0
	-	0	0
<u>Celkem</u>	303	21971	65922

Posouzení vhodnosti doporučených opatření				
Opatření	Stavební prvky a konstrukce budovy	Technické systémy budovy	Obsluha a provoz systémů budovy	Ostatní
Technická vhodnost	Ne	Ano	Ne	Ne
Funkční vhodnost	Ano / Ne	Ano	Ano / Ne	Ano / Ne
Ekonomická vhodnost	Ano / Ne	Ano	Ano / Ne	Ano / Ne
Doporučení k realizaci a zdůvodnění	Celý objekt je tepelně-technicky navržen převážně na lepší než doporučené hodnoty součinitele prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2:2011 (hodnoty navrhovány v souladu s požadavky na budovu s téměř nulovou spotřebou tepla), technické systémy budovy jsou lepší než referenční a je ve většině provozů v objektu instalováno nucené větrání s rekuperací tepla. Za vhodné opatření ke snížení energetické náročnosti opatření tedy bylo vybráno opatření formou decentralizace ohřevu TV, s kratšími rozvody TV a tedy bez cirkulace TV. V každé ubytovací jednotce bude v koupelně instalován samostatný elektrický přímotopný zásobník TV. Předpokládané investiční náklady – maximální navýšení investičních nákladů vůči stávajícímu stavu bude 50 000 Kč, předpokládá se dokonce i možná úspora v investičních nákladech, pro výpočet bude nicméně použita hodnota nejméně příznivá. Úspora celkové dodané energie /neobnovitelné primární energie: 21974,1/65922,3 kWh, finanční úspora 65 703 Kč/rok, prostá doba návratnosti investice je 1 rok.			
Datum vypracování doporučených opatření	15.12.2018			
Zpracovatel navržených doporučených opatření	Ing. Robert Kůta			
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)	ANO
Splňuje požadavek podle §6 odst.2 písm. b)	ANO
Splňuje požadavek podle §6 odst.2 písm. c)	
Plnění požadavků na energetickou náročnost budovy se nevyžaduje	
Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	B
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. Robert Kůta
Číslo oprávnění MPO	0345
Podpis energetického specialisty	

Evidenční číslo ENEX

Evidenční číslo ENEX	193170.0
----------------------	----------

Datum vypracování průkazu

Datum vypracování průkazu	15.12.2018
---------------------------	------------

Zdroj informací

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