

# PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

dle §7a zákona č. 3/2020 Sb., kterým se mění zákon č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, ve znění pozdějších předpisů a vyhlášky 78/2013 Sb. o energetické náročnosti budov

Objekt

Nemocnice Vyškov  
**Hlavní budova - A**  
Purkyňova 235/36, Vyškov

Objednatel

Nemocnice Vyškov, příspěvková organizace  
Purkyňova 235/36, Vyškov



Energetický specialista

Ing. et Ing. Eva Velísková  
energetický specialista č. 1772  
dle zákona č. 406/2000 Sb.

Evidenční číslo ENEX

293128.0

Datum

3. 7. 2020

Zakázkové číslo

2016



*Velísková*

## Protokol k průkazu energetické náročnosti budovy

### Účel zpracování průkazu

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

### Základní informace o hodnocené budově

Identifikační údaje budovy	
Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ)	Purkyňova 235/36, 682 01 Vyškov
Katastrální území:	Vyškov [788571]
Parcelní číslo:	3361/1
Datum uvedení budovy do provozu (nebo předpokládané datum uvedení do provozu):	1955
Vlastník nebo stavebník:	Nemocnice Vyškov, příspěvková organizace
Adresa:	Purkyňova 235/36, 68201 Vyškov
IČ:	00839205
Tel./e-mail:	517 315 111

Typ budovy		
<input type="checkbox"/> Rodinný dům	<input type="checkbox"/> Bytový dům	<input type="checkbox"/> Budova pro ubytování a stravování
<input type="checkbox"/> Administrativní budova	<input checked="" 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 <sup>3</sup> ]	72795,3
Celková plocha obálky budovy A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m <sup>2</sup> ]	22424,6
Objemový faktor tvaru budovy A/V	[m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup> ]	0,31
Celková energeticky vztažná plocha budovy A <sub>c</sub>	[m <sup>2</sup> ]	18994,7

Druhy energie (energonositel) 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"/> Soustava zásobování tepelnou energií (dálkové teplo): <u>podíl OZE:</u> <input checked="" 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): <u>účel:</u> <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	Plocha	Součinitel prostupu tepla			Činitel tepl. redukce	Měrná ztráta prostupem tepla
	A <sub>j</sub>	Vypočtená hodnota U <sub>j</sub>	Referenční hodnota U <sub>N,rc,j</sub>	Splněno		
	[m <sup>2</sup> ]	[W/(m2.K)]	[W/(m2.K)]	[ano/ne]	b <sub>j</sub>	H <sub>T,j</sub>
----- ZÓNA č. 1: Operační sály						
Okna tep. izolační	15,77	1,500	1,50	-	1,00	23,7
Stěna přístavba PTH 38	50,17	0,287	0,30	-	1,00	14,4
Podlaha nad exteriérem	18,70	0,295	0,24	-	1,00	5,5
Střecha plochá A1 A4 A5	131,01	0,325	0,24	-	1,00	42,6
Tepelné vazby			0,02	-		4,3
----- ZÓNA č. 2: Lůžková část						
Okna tep. izolační	2 292,33	1,500	1,50	-	1,00	3 438,5
Stěna přístavba PTH 38	1 545,90	0,287	0,30	-	1,00	443,7
Podlaha nad exteriérem	463,50	0,295	0,24	-	1,00	136,7
Střecha plochá A1 A4 A5	1 075,76	0,325	0,24	-	1,00	349,6
Dveře tep. izolační	17,58	1,700	1,70	-	1,00	29,9
Okna dřevěná dvojitá	89,84	2,350	1,50	-	1,00	211,1
Okna kovová	49,84	3,800	1,50	-	1,00	189,4
Dveře kovové	15,13	3,800	1,70	-	1,00	57,5
Stěna původní zateplená	1 908,05	0,339	0,30	-	1,00	646,8
Stěna původní A7 zateplená	1 803,70	0,216	0,30	-	1,00	389,6
Stěna A8 nezateplená	754,83	1,253	0,30	-	1,00	945,8
Střecha plochá A7 západ	57,38	0,139	0,24	-	1,00	8,0
Podlaha na zemině	4 380,13	0,872	0,45	-	0,30	1 130,0
Stěna k zemině	568,07	1,340	0,45	-	0,49	373,0

(pokračování)



(pokračování)

Konstrukce obálky budovy	Plocha $A_j$	Součinitel prostupu tepla			Činitel tepl. redukce $b_j$	Měrná ztráta prostupem tepla $H_{T,j}$
		Vypočtená hodnota $U_j$	Referenční hodnota $U_{N,rc,j}$	Splněno		
	[m <sup>2</sup> ]	[W/(m <sup>2</sup> .K)]	[W/(m <sup>2</sup> .K)]	[ano/ne]	[-]	[W/K]
Strop k nevytápěnému prostoru A2	557,07	0,361	0,30	-	0,74	148,8
Strop k nevytápěnému prostoru A3	570,08	0,239	0,30	-	0,74	100,8
Strop k nevytápěnému prostoru A7	1 125,83	0,127	0,30	-	0,74	105,8
Strop k nevytápěnému prostoru A8	569,80	0,521	0,30	-	0,74	219,7
Tepelné vazby			0,02	-		356,9
----- ZÓNA č. 3: Schodiště a strojovny						
Okna tep. izolační	268,52	1,500	1,50	-	1,00	402,8
Stěna přístavba PTH 38	792,85	0,287	0,30	-	1,00	227,5
Podlaha nad exteriérem	9,72	0,295	0,24	-	1,00	2,9
Střecha plochá A1 A4 A5	1 214,65	0,325	0,24	-	1,00	394,8
Dveře tep. izolační	34,02	1,700	1,70	-	1,00	57,8
Stěna původní zateplená	114,28	0,339	0,30	-	1,00	38,7
Stěna původní A7 zateplená	150,59	0,216	0,30	-	1,00	32,5
Střecha plochá A7 západ	216,72	0,139	0,24	-	1,00	30,1
Podlaha na zemině	703,93	0,872	0,45	-	0,37	228,0
Stěna k zemině	30,70	1,340	0,45	-	0,49	20,2
Strop k nevytápěnému prostoru A3	18,43	0,239	0,30	-	0,74	3,3
Strop k nevytápěnému prostoru A7	92,90	0,127	0,30	-	0,74	8,7
Luxfery	126,09	3,000	1,50	-	1,00	378,3
Stěna schodiště PTH 44	491,61	0,377	0,30	-	1,00	185,3
Stěna z cihel. tvárníc + TI	79,52	0,162	0,30	-	1,00	12,9

(pokračování)

(pokračování)

Konstrukce obálky budovy	Plocha	Součinitel prostupu tepla			Činitel tepl. redukce	Měrná ztráta prostupem tepla
		Vypočtená hodnota	Referenční hodnota	Splněno		
	A <sub>j</sub>	U <sub>j</sub>	U <sub>N,rc,j</sub>		b <sub>j</sub>	H <sub>T,j</sub>
	[m <sup>2</sup> ]	[W/(m <sup>2</sup> .K)]	[W/(m <sup>2</sup> .K)]	[ano/ne]	[-]	[W/K]
Střecha plochá A7 východ	19,63	0,222	0,24	-	1,00	4,4
Tepelné vazby			0,02	-		87,3
Celkem	22 424,6	x	x	x	x	11 487,6

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).

## a.2) požadavky na průměrný součinitel prostupu tepla

Zóna	Převažující návrhová vnitřní teplota	Objem zóny	Referenční hodnota průměrného součinitele prostupu tepla zóny	Součin
	$\theta_{im,j}$	$V_j$	$U_{em,R,j}$	$V_j \cdot U_{em,R,j}$
	[°C]	[m <sup>3</sup> ]	[W/(m <sup>2</sup> .K)]	[W.m/K]
Operační sály	20,0	1 772,7	0,37	655,90
Lůžková část	20,0	63 516,7	0,44	27 947,35
Schodiště a strojovny	15,0	7 505,9	0,59	4 428,48
<b>Celkem</b>	<b>x</b>	<b>72 795,3</b>	<b>x</b>	<b>33 031,73</b>

Budova	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy		
	Vypočtená hodnota	Referenční hodnota	Splněno
	$U_{em}$ ( $U_{em} = H_T/A$ )	$U_{em,R}$ ( $U_{em,R} = \Sigma(V_j \cdot U_{em,R,j})/V$ )	
	[W/(m <sup>2</sup> K)]	[W/(m <sup>2</sup> K)]	[ano/ne]
Budova jako celek	0,51	0,45	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	Energo- nositel	Pokrytí dílní potřeby energie na vytá- pění	Jmeno- vitý tepelný výkon	Účinnost výroby energie zdrojem tepla <sup>2)</sup>		Účinnost distribu- ce energie na vytápění $\eta_{H,dis}$	Účinnost sdílení energie na vytápění $\eta_{H,em}$
					$\eta_{H,gen}$	COP		
	[-]	[-]	[%]	[kW]	[%]	[-]	[%]	[%]
Referenční budova	x <sup>1)</sup>	x	x	x	80	--	85	80
Hodnocená budova/zóna:								
Operační sály	Objektová předávací stanice	soustava ZTE využívající méně než 50% obnovitelných zdrojů	100,0	-	99		89	85
Lůžková část	Objektová předávací stanice	soustava ZTE využívající méně než 50% obnovitelných zdrojů	100,0	-	99		89	88
Schodiště a strojovny	Objektová předávací stanice	soustava ZTE využívající méně než 50% obnovitelných zdrojů	100,0	-	99		89	88

Poznámka: <sup>1)</sup> symbol x znamená, že není nastaven požadavek na referenční hodnotu

<sup>2)</sup> 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	Účinnost výroby energie referenčního zdroje tepla	Požadavek splněn
		$\eta_{H,gen}$ nebo $COP_{H,gen}$	$\eta_{H,gen,rq}$ nebo $COP_{H,gen}$	
	[-]	[%]	[%]	[ano/ne]
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-

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) technické systémy****b.2.a) chlazení**

Hodnocená budova/zóna	Typ systému chlazení	Energonositel	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
Hodnocená budova/zóna:							
Operační sály	scroll kompresor se vzduchem	elektřina	100,0	223,9	3,0	90	100

**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]
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-

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) technické systémy****b.3) větrání**

Hodnocená budova/zóna	Typ větracího systému	Energonositel	Tepelný výkon	Chladičí výkon	Pokrytí dílčí potřeby energie na větrání	Jmen. elektr. příkon systému větrání	Jmen. objem. průtok větracího vzduchu	Měrný příkon ventilátoru nuceného větrání $SFP_{ahu}$
	[-]	[-]	[kW]	[kW]	[%]	[kW]	[m <sup>3</sup> /hod]	[W.s/m <sup>3</sup> ]
Referenční budova	x	x	x	x	x	x	x	1750
Hodnocená budova/zóna:								
Operační sály	podtlakový s ventilátory	elektřina	173,0	223,9	100,0	52,0	5100,00	500
Lůžková část (60,0% objemu)	přírozené větrání		-	-	-	-	-	
Lůžková část (40,0% objemu)	podtlakový s ventilátory	elektřina	293,0	-	100,0	112,0	8260,00	500
Schodiště a strojovny	přírozené větrání		-	-	-	-	-	



**B) technické systémy****b.5.a) příprava teplé vody (TV)**

Hodnocená budova/zóna	Systém přípravy TV v budově	Energonositel	Pokrytí dílčí potřeby energie na přípravu teplé vody	Jmen. příkon pro ohřev TV	Objem zásobníku TV	Účinnost zdroje tepla pro přípravu teplé vody <sup>1)</sup>		Měrná tepelná ztráta zásobníku teplé vody	Měrná tepelná ztráta rozvodů teplé vody
						$\eta_{W,gen}$	COP		
	[-]	[-]	[%]	[kW]	[litry]	[%]	[-]	[Wh/l.d]	[Wh/m.d]
Referenční budova	x	x	x	x	x	85	--	7,0	150,0
Hodnocená budova/zóna:									
Lůžková část	Objektová předávací stanice	soustava ZTE využívající méně než 50% obnovitelných zdrojů	100,0	-	600	99		7,9	142,4

Poznámka: <sup>1)</sup> 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
		[-]	[%]	[ano/ne]
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-

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) technické systémy****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 <sup>2</sup> .lx)]
Referenční budova	x	x	x	0,10
Hodnocená budova/zóna:				
Operační sály	Přímé osvětlení - chirurgická svítidla	100	319,4	0,10
Lůžková část	Přímé osvětlení - zářivky	100	219,9	0,10
Schodiště a strojovny	Přímé osvětlení - zářivky	100	10,5	0,10

## Energetická náročnost hodnocené budovy

### a) seznam uvažovaných zón a dílčí dodané energie v budově

Hodnocená budova/zóna	Vytápění EP <sub>H</sub>	Chlazení EP <sub>C</sub>	Nucené větrání EP <sub>F</sub>		Příprava teplé vody EP <sub>W</sub>	Osvětlení EP <sub>L</sub>	Výroba z OZE nebo kombinované výroby elektřiny a tepla	
			Bez úpravy vlhčení	S úpravou vlhčením			Pro budovu	Pro budovu i dodávku mimo budovu
Operační sály	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lůžková část	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Schodiště a strojovny	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**b) dílčí dodané energie**

ř.			Vytápění		Chlazení		Větrání		Úprava vlhkosti vzduchu		Příprava teple 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	[MWh/rok]	571,719	543,388	231,281	231,538	x	x			127,547	127,547	x	x
(2)	Vypočtená spotřeba energie	[MWh/rok]	1050,955	708,995	7,785	6,738	55,225	40,666			229,617	193,963	546,774	546,774
(3)	Pomocná energie	[MWh/rok]	3,223	3,142	0,307	0,473					0,426	0,426		
(4)	Dílčí dodaná energie (ř.4)=(ř.2)+(ř.3)	[MWh/rok]	1054,178	712,138	8,092	7,210	55,225	40,666			230,043	194,388	546,774	546,774
(5)	Měrná dílčí dodaná energie na celkovou energeticky vztahnou plochu (ř.4) / m <sup>2</sup>	[kWh/(m <sup>2</sup> .rok)]	55	37	0	0	3	2			12	10	29	29

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

Typ výroby	Využitelnost vyrobené energie	Vyrobená energie	Faktor celkové primární energie	Faktor neobnov. primární energie	Celková primární energie	Neobnov. primární energie
jednotky		[MWh/rok]	[-]	[-]	[MWh/rok]	[MWh/rok]
Kogenerační jednotka EP <sub>CHP</sub> - teplo	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Kogenerační jednotka EP <sub>CHP</sub> - elektřina	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Fotovoltaické panely EP <sub>PV</sub> - elektřina	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Solární termické systémy Q <sub>H,sc,sys</sub> - 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
	[MWh/rok]	[-]	[-]	[MWh/rok]	[MWh/rok]
elektřina ze sítě	598,218	3,2	3,0	1914,298	1794,654
soustava ZTE využívající méně než 50% obnovitelných zdrojů	902,958	1,1	1,0	993,254	902,958
<b>Celkem</b>	<b>1501,176</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>2907,552</b>	<b>2697,613</b>

**e) požadavek na celkovou dodanou energii**

(6)	Referenční budova	[MWh/rok]	1894,313	Splněno (ano/ne)	ano
(7)	Hodnocená budova		1501,176		
(8)	Referenční budova	[kWh/m <sup>2</sup> .rok]	100		
(9)	Hodnocená budova		79		



**f) požadavek na neobnovitelnou primární energii**

(10)	Referenční budova	[MWh/rok]	3152,356	Splněno (ano/ne)	ano
(11)	Hodnocená budova		2697,613		
(12)	Referenční budova (ř.10 / m <sup>2</sup> )	[kWh/m <sup>2</sup> .rok]	166		
(13)	Hodnocená budova (ř.11 / m <sup>2</sup> )		142		

**g) primární energie hodnocené budovy**

(14)	Celková primární energie	[MWh/rok]	2907,553
(15)	Obnovitelná primární energie (ř.14 - ř.11)	[MWh/rok]	209,940
(16)	Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie (ř.15 / ř.14 x 100)	[%]	7,2

**h) hodnoty pro vytvoření hranic klasifikačních tříd**

Horní hranici třídy C odpovídají	Celková dodaná energie	[MWh/rok]	1623,408
	Neobnovitelná primární energie	[MWh/rok]	2952,528
	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	[W/m <sup>2</sup> .K]	0,36
	Dílní dodané energie: vytápění	[MWh/rok]	782,633
	chlazení	[MWh/rok]	8,100
	větrání	[MWh/rok]	55,859
	úprava vlhkosti vzduchu	[MWh/rok]	
	příprava teplé vody	[MWh/rok]	230,043
	osvětlení	[MWh/rok]	546,774

Tabulka h) obsahuje hodnoty, které se použijí pro vytvoření hranic klasifikačních tříd podle přílohy č. 2.

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

Alternativní systémy	Posouzení proveditelnosti			
	Místní systémy dodávky energie využívající energii z OZE	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	Soustava zásobování tepelnou energií	Tepelné čerpadlo
Technická proveditelnost	ano	ano	ano	ano
Ekonomická proveditelnost	ano	ne	ano	ne
Ekologická proveditelnost	ano	ne	ano	ne
<b>Doporučení k realizaci a zdůvodnění</b>	Z místních systémů dodávky energie z OZE lze doporučit fotovoltaické panely na střechu objektu pro výrobu elektrické energie, která je ve velké míře využívána pro chod spotřebičů a provoz objektu. KVET je vhodným zdrojem energie, ale ekonomicky se uplatní spíše v případě dodávek tepla externím dodavatelem, zde je vlastní areálová kotelna. SZTE je realizováno touto plynovou areálovou kotelnou. Tepelné čerpadlo lze instalovat, ale i nadále by bylo nutné využívat stávající zdroj tepla.			
<b>Datum vypracování analýzy</b>	3.7.2020			
<b>Zpracovatel analýzy</b>	Ing. et Ing. Eva Velísková			
<b>Energetický posudek</b>	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**

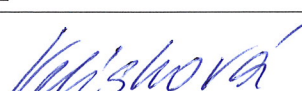
Popis opatření		Předpokládaný průměrný součinitel prostupu tepla	Předpokládaná dodaná energie	Předpokládaná neobnovitelná primární energie	Předpokládaná úspora celkové dodané energie	Předpokládaná úspora neobnovitelné primární energie
		[W/(m <sup>2</sup> .K)]	[MWh/rok]	[MWh/rok]	[MWh/rok]	[MWh/rok]
<u>Stavební prvky a konstrukce budovy:</u>						
Zateplení budovy A8: výměna oken, zateplení stropu a stěn		0,46	x	x		
<u>Technické systémy budovy:</u>						
vytápění:	není navrženo	x	598,669	598,669	110,326	110,326
chlazení:	není navrženo	x	6,738	20,213	0,000	0,000
větrání:	není navrženo	x	40,393	121,180	0,273	0,818
úprava vlhkosti vzduchu:	není navrženo	x				
příprava teplé vody:	není navrženo	x	193,963	193,963	0,000	0,000
osvětlení:	není navrženo	x	546,774	1394,313	0,000	246,009
<u>Obsluha a provoz systémů budovy:</u>						
Čerpadla, regulace a další pomocná zařízení		x	3,855	11,565	0,186	0,557
<u>Ostatní - uveďte jaké:</u>						
fotovoltaika		x	x	x		
<b>Celkově</b>		<b>x</b>	<b>1390,392</b>	<b>2210,918</b>	<b>110,785</b>	<b>486,695</b>

Opatření	Posouzení vhodnosti doporučených opatření			
	Stavební prvky a konstrukce budovy	Technické systémy budovy	Obsluha a provoz systémů budovy	Ostatní - uvést jaké:
				-
Technická vhodnost	ano	ne	ne	ano
Funkční vhodnost	ano	ne	ne	ano
Ekonomická vhodnost	ano	ne	ne	ano
<b>Doporučení k realizaci a zdůvodnění</b>	V rámci posouzení vhodnosti doporučených opatření je hodnocena varianta zateplení budovy A8, kdy dojde k výměně okenních výplní za nová s $U_w = 0,9 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$ a k zateplení ochlazovaných stěn a stropu k nevytápěné půdě na doporučené součinitele prostupu tepla. Dále je v posouzení zahrnuta výroba elektrické energie z 800m <sup>2</sup> FV plochy na střeše objektu. Dopad do energetické bilance je vyhodnocena na předchozí straně.			
<b>Datum vypracování doporučených opatření</b>	3.7.2020			
<b>Zpracovatel navržených doporučených opatření</b>	Ing. et Ing. Eva Velísková			
<b>Energetický posudek</b>	Energetický posudek je součástí posouzení navržených doporučených opatření		ne	
	Datum vypracování energetického posudku		-	
	Zpracovatel energetického posudku		-	

**Závěrečné hodnocení energetického specialisty**

<b>Nová budova nebo budova s téměř nulovou spotřebou energie</b>	
• Splňuje požadavek podle § 6 odst. 1	
• Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	
<b>Větší změna dokončené budovy nebo jiná změna dokončené budovy</b>	
• Splňuje požadavek podle § 6 odst. 2 písm. a)	
• Splňuje požadavek podle § 6 odst. 2 písm. b)	
• 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</b>	
• Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	C
<b>Prodej nebo pronájem budovy nebo její části</b>	
• Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	
<b>Jiný účel zpracování průkazu</b>	
• Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	

**Identifikační údaje energetického specialisty, který zpracoval průkaz**

Jméno a příjmení	Ing. et Ing. Eva Velísková
Číslo oprávnění MPO	1772
Podpis energetického specialisty	

**Datum vypracování průkazu**

Datum vypracování průkazu	03.07.2020
---------------------------	------------

Zdroj informací	<a href="http://www.mpo-efekt.cz/cz/ekis/i-ekis/">http://www.mpo-efekt.cz/cz/ekis/i-ekis/</a>
-----------------	---



# PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

vydaný podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, a vyhlášky č. 78/2013 Sb., o energetické náročnosti budov  
evid. č.: 293128.0

**Ulice, číslo:** Purkyňova 235/36

Budova A

**PSČ, místo:** 682 01 Vyškov

**Typ budovy:** Budova pro zdravotnictví

**Plocha obálky budovy:** 22424,6 m<sup>2</sup>

**Objemový faktor tvaru A/V:** 0,31 m<sup>2</sup>/m<sup>3</sup>

**Energeticky vztažná plocha:** 18994,7 m<sup>2</sup>

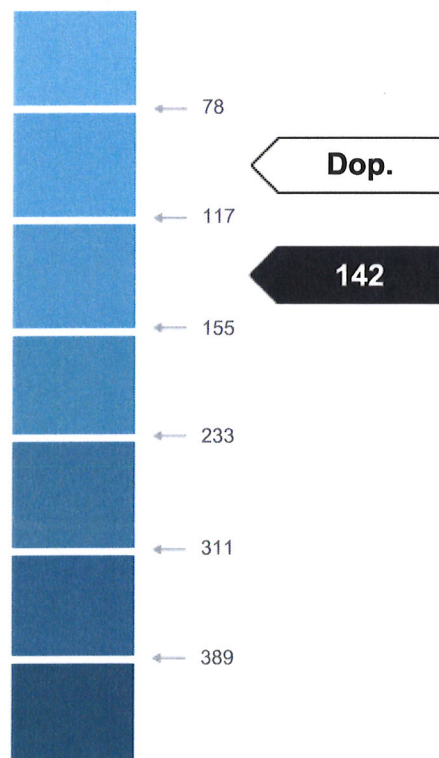


## ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

**Celková dodaná energie**  
(Energie na vstupu do budovy)

**Neobnovitelná primární energie**  
(Vliv provozu budovy na životní prostředí)

**Měrné hodnoty** kWh/(m<sup>2</sup>·rok)



**Hodnoty pro celou budovu**  
MWh/rok

1501,176

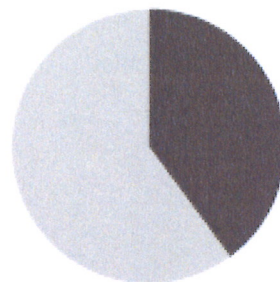
2697,613

## 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 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: fotovoltaika	<input checked="" type="checkbox"/>	

## PODÍL ENERGOONOSITELŮ NA DODANÉ ENERGII

Hodnoty pro celou budovu  
MWh/rok



Elektřina ze sítě: 598,2  
Dálkové teplo: 903

## UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

	Obálka budovy	Vytápění	Chlazení	Větrání	Úprava vlhkosti	Teplá voda	Osvětlení
	$U_{em}$ W/(m <sup>2</sup> ·K)	Dílčí dodané energie		Měrné hodnoty		kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)	
Mimořádně uspokojivě							
A							
B				2 / Dop.			
C		37 / Dop.	0 / Dop.			10 / Dop.	29 / Dop.
D	0,51 / Dop.						
E							
F							
G							
Mimořádně nevhodně							
Hodnoty pro celou budovu MWh/rok		712,14	7,21	40,67		194,39	546,77

Zpracovatel: Ing. et Ing. Eva Velísková  
Kontakt: eva.veliskova@gmail.com  
+420 737 128 234



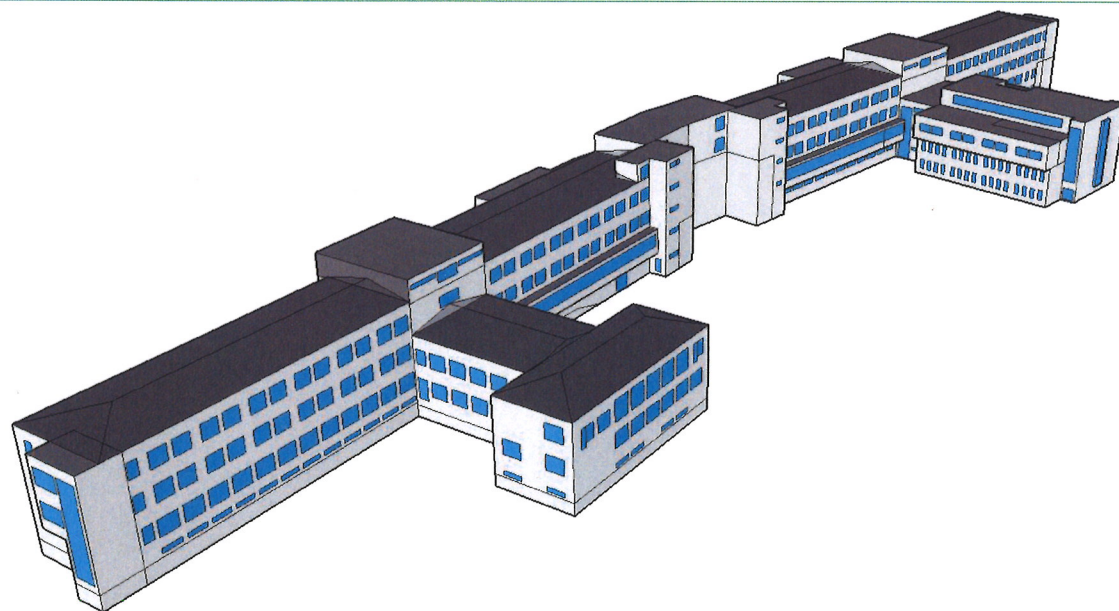
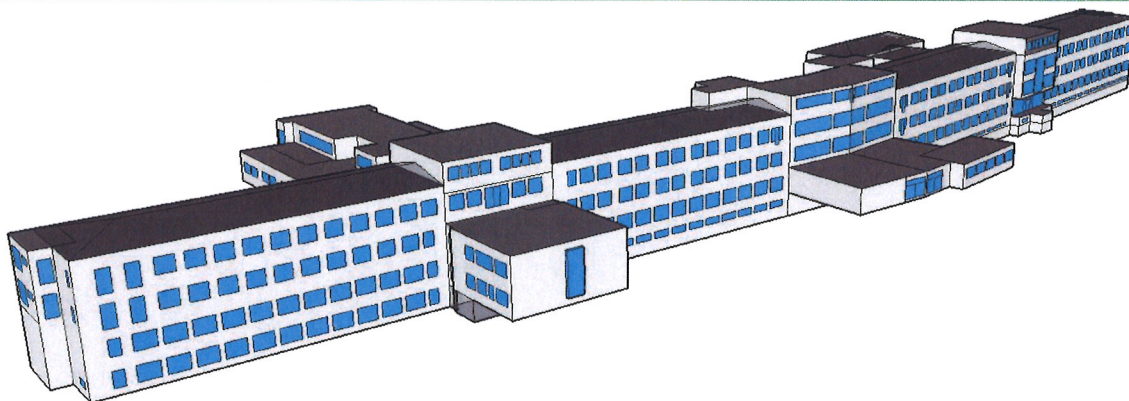
Osvědčení č.: 1772  
Vyhотовeno dne: 03.07.2020  
Podpis: *Velísková*



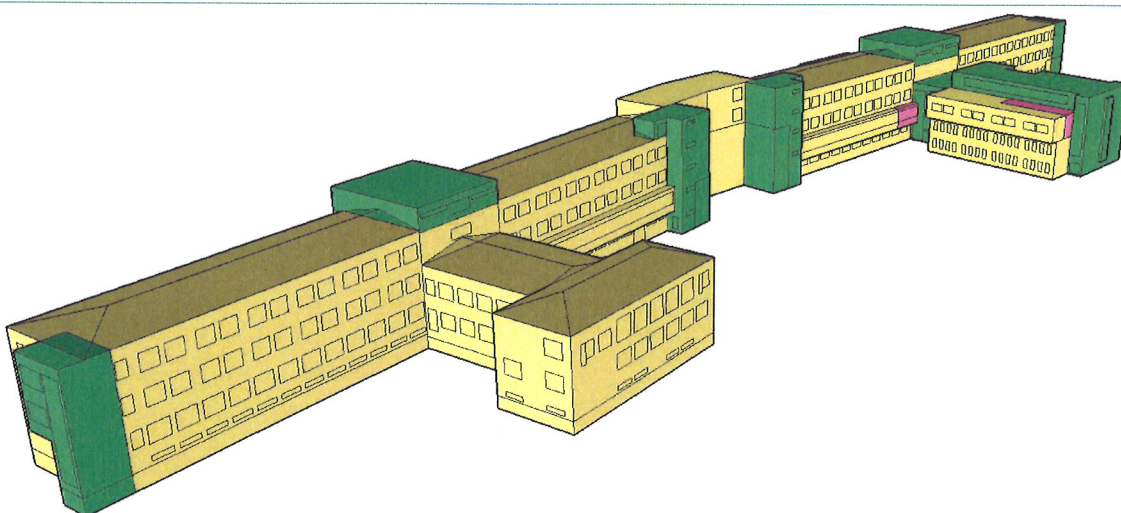
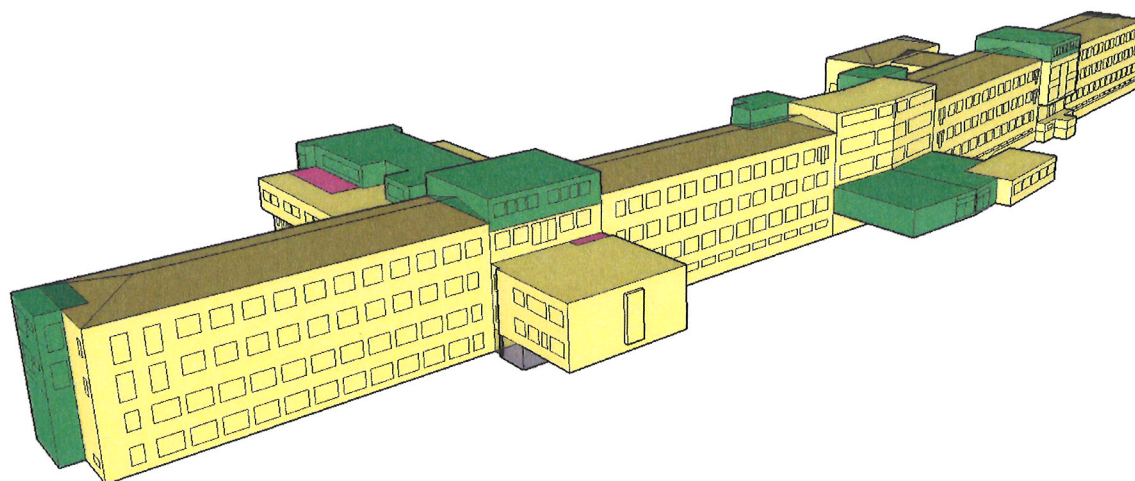
## VÝPIS SKLADEB KONSTRUKCÍ NA SYSTÉMOVÉ HRANICI BUDOVY

Výpočet součinitele prostupu tepla byl proveden podle ČSN 73 0540-4:2005 a ČSN EN ISO 6946:2008. Při stanovování skladeb hraničních konstrukcí se vycházelo z dokumentace poskytnuté zadavatelem. Ve výpočtu jsou vynechány takové vrstvy konstrukcí, které mají zanedbatelný vliv na celkový součinitel prostupu tepla konstrukce.

### MODEL OBÁLKY BUDOVY



## ZÓNOVÁNÍ



## POPIS ZÓNOVÁNÍ

	Zóna 1 – Operační sály		Zóna 2 – Lůžková část: pokoje, vyšetřovny, laboratoře, chodby, WC
	Zóna 3 – Schodiště a strojovny		Neochlazovaná obálka budovy

## OBVODOVÉ STĚNY

### STĚNA PŮVODNÍ ZATEPLENÁ

č.	Název vrstvy	$\lambda$	$\lambda_{ekv}$	$d$
		W/(m.K)	W/(m.K)	mm
1	Omítka vnitřní	0,990	-	20
2	Zdivo z cihel	0,780	-	450
3	ETISC z EPS	0,043	0,044	100
4	Omítka vnější	0,110	-	2
Součinitel prostupu tepla		<b>U</b>	<b>0,339</b>	<b>W/(m².K)</b>

### STĚNA SCHODIŠTĚ PTH44

č.	Název vrstvy	$\lambda$	$\lambda_{ekv}$	$d$
		W/(m.K)	W/(m.K)	mm
1	Omítka vnitřní	0,990	-	20
2	Porotherm 44	0,180	-	440
3	Omítka vnější	0,110	-	2
Součinitel prostupu tepla		<b>U</b>	<b>0,377</b>	<b>W/(m².K)</b>

### STĚNA PŮVODNÍ A7 ZATEPLENÁ

č.	Název vrstvy	$\lambda$	$\lambda_{ekv}$	$d$
		W/(m.K)	W/(m.K)	mm
1	Omítka vnitřní	0,990	-	20
2	Zdivo z cihel	0,780	-	450
3	ETISC z minerální vlny	0,039	0,042	180
4	Omítka vnější	0,110	-	2
Součinitel prostupu tepla		<b>U</b>	<b>0,216</b>	<b>W/(m².K)</b>

### STĚNA Z CIHEL. TVÁRNIC + TI 18

č.	Název vrstvy	$\lambda$	$\lambda_{ekv}$	$d$
		W/(m.K)	W/(m.K)	mm
1	Omítka vnitřní	0,990	-	20
2	Zdivo z cihelných tvárnic	0,180	-	300
3	ETISC z minerální vlny	0,039	0,042	180
4	Omítka vnější	0,110	-	2
Součinitel prostupu tepla		<b>U</b>	<b>0,162</b>	<b>W/(m².K)</b>



**STĚNA PTH 38 + TI 5**

č.	Název vrstvy	$\lambda$	$\lambda_{ekv}$	$d$
		W/(m.K)	W/(m.K)	mm
1	Omítka vnitřní	0,990	-	20
2	Porotherm 38	0,180	-	380
3	Tepelná izolace polystyren	0,043	-	50
4	Omítka vnější	0,110	-	2
Součinitel prostupu tepla		<b>U</b>	<b>0,287</b>	<b>W/(m<sup>2</sup>.K)</b>

**STĚNA K ZEMINĚ**

č.	Název vrstvy	$\lambda$	$\lambda_{ekv}$	$d$
		W/(m.K)	W/(m.K)	mm
1	Omítka vnitřní	0,990	-	20
2	Zdivo z cihel	0,780	-	450
3	Hydroizolace	0,210	-	4
Součinitel prostupu tepla		<b>U</b>	<b>1,340</b>	<b>W/(m<sup>2</sup>.K)</b>

**STĚNA A8 NEZATEPLENÁ**

č.	Název vrstvy	$\lambda$	$\lambda_{ekv}$	$d$
		W/(m.K)	W/(m.K)	mm
1	Omítka vnitřní	0,990	-	20
2	Zdivo z cihel	0,780	-	450
3	Břizolit	0,970	-	30
Součinitel prostupu tepla		<b>U</b>	<b>1,253</b>	<b>W/(m<sup>2</sup>.K)</b>

**PODLAHA****PODLAHA NA ZEMINĚ**

č.	Název vrstvy	$\lambda$	$\lambda_{ekv}$	$d$
		W/(m.K)	W/(m.K)	mm
1	Keramická dlažba	1,050	-	13
2	Betonová mazanina s cementovým potěrem	0,960	-	46
3	Kročejová izolace - polystyren PSB-S-25	0,046	-	30
4	Cementový potěr	0,960	-	25
5	Hydroizolace	0,210	-	50
6	Podkladní beton			0
Součinitel prostupu tepla		<b>U</b>	<b>0,872</b>	<b>W/(m<sup>2</sup>.K)</b>

## PODLAHA NAD EXTERIÉREM

č.	Název vrstvy	$\lambda$	$\lambda_{ekv}$	$d$
		W/(m.K)	W/(m.K)	mm
1	PVC	0,160	-	3
2	Stěrka	0,960	-	2
3	Betonová mazanina s cementovým potěrem	0,960	-	70
4	PE folie			0
5	Kročejová izolace ORSIL N	0,042	-	25
6	Stropní konstrukce	-	1,080	250
7	ETISC z EPS	0,043	0,044	100
Součinitel prostupu tepla		<b>U</b>	<b>0,295</b>	<b>W/(m<sup>2</sup>.K)</b>

## STŘECHA

## STŘECHA PLOCHÁ A1 A4 A5

č.	Název vrstvy	$\lambda$	$\lambda_{ekv}$	$d$
		W/(m.K)	W/(m.K)	mm
1	SDK podhled	0,180	-	13
2	Železobetonový strop	1,580	-	280
3	Cementový potěr ve spádu	0,960	-	70
4	Tepelná izolace polystyren PSB	0,046	-	120
5	Hydroizolace	0,210	-	2
Součinitel prostupu tepla		<b>U</b>	<b>0,325</b>	<b>W/(m<sup>2</sup>.K)</b>

## STROP K NEVYTÁPĚNÉMU PROSTORU A2

č.	Název vrstvy	$\lambda$	$\lambda_{ekv}$	$d$
		W/(m.K)	W/(m.K)	mm
1	SDK podhled	0,180	-	13
2	Zateplení deskami z minerální vlny	0,046	0,049	100
3	Železobetonový trámový strop	1,580	-	80
4	Násyp	0,270	-	100
5	Půdovky	0,870	-	45
Součinitel prostupu tepla		<b>U</b>	<b>0,361</b>	<b>W/(m<sup>2</sup>.K)</b>

## STROP K NEVYTÁPĚNÉMU PROSTORU A3

č.	Název vrstvy	$\lambda$	$\lambda_{ekv}$	$d$
		W/(m.K)	W/(m.K)	mm
1	SDK podhled	0,180	-	13
2	Železobetonový trámový strop	1,580	-	80
3	Násyp	0,270	-	100
4	Zateplení polystyren	0,041	0,042	140
5	Cementotřískové desky	0,130	-	24
Součinitel prostupu tepla		<b>U</b>	<b>0,239</b>	<b>W/(m<sup>2</sup>.K)</b>

**STROP K NEVYTÁPĚNÉMU PROSTORU A7**

č.	Název vrstvy	$\lambda$	$\lambda_{ekv}$	$d$
		W/(m.K)	W/(m.K)	mm
1	SDK podhled	0,180	-	15
2	Trapézový strop na ocelových nosnících			0
3	Spádové klíny z EPS 100 S	0,038	0,039	75
4	Tepelná izolace EPS 100 S	0,038	0,039	280
5	Střešní PVC folie	0,160	-	2
Součinitel prostupu tepla		<b>U</b>	<b>0,127</b>	<b>W/(m².K)</b>

**STŘECHA PLOCHÁ A7 VÝCHOD**

č.	Název vrstvy	$\lambda$	$\lambda_{ekv}$	$d$
		W/(m.K)	W/(m.K)	mm
1	SDK podhled	0,180	-	15
2	Trapézový strop na ocelových nosnících			0
3	Násyp	0,270	-	80
4	Lehký beton	0,570	-	40
5	Hydroizolace	0,210	-	4
6	Tepelně izolační desky EPS 100 S Stabil	0,038	0,039	160
7	Střešní PVC folie	0,160	-	2
Součinitel prostupu tepla		<b>U</b>	<b>0,222</b>	<b>W/(m².K)</b>

**STŘECHA PLOCHÁ A7 ZÁPAD**

č.	Název vrstvy	$\lambda$	$\lambda_{ekv}$	$d$
		W/(m.K)	W/(m.K)	mm
1	SDK podhled	0,180	-	15
2	Trapézový strop na ocelových nosnících			0
3	Násyp	0,270	-	80
4	Lehký beton	0,570	-	40
5	Hydroizolace	0,210	-	4
6	Tepelně izolační desky EPS 100 S Stabil	0,038	0,039	280
7	Střešní PVC folie	0,160	-	2
Součinitel prostupu tepla		<b>U</b>	<b>0,139</b>	<b>W/(m².K)</b>

**STROP K NEVYTÁPĚNÉMU PROSTORU A8**

č.	Název vrstvy	$\lambda$	$\lambda_{ekv}$	$d$
		W/(m.K)	W/(m.K)	mm
1	SDK podhled	0,180	-	13
2	Železobetonový trámový strop	1,580	-	80
3	Násyp	0,270	-	80
4	Tepelná izolace	0,046	-	60
Součinitel prostupu tepla		<b>U</b>	<b>0,521</b>	<b>W/(m².K)</b>

## **VÝPIS KONSTRUKCÍ ROZDĚLENÝ DO JEDNOTLIVÝCH BUDOV**

Vyhodnocení součinitele prostupu tepla podle ČSN 73 0540-2:2011

Posouzení ochlazovaných konstrukcí dle ČSN 73 0540-2: 2011							
Označení zóny:		A1	Název zóny:		A - nem. Vyškov		
Převažující návrhová vnitřní teplota ZÓNY $\theta_{im}$ [°C]		20	Úroveň návrhu:		0		
Ochlazované konstrukce		Plocha $A_i$	Součinitel prostupu tepla konstrukce $U_i$	Požadovaný součinitel prostupu tepla $U_{N,rq}$	Doporučený součinitel prostupu tepla $U_{N,rec}$	Činitel teplotní redukce $b_i$	Měrná ztráta konstrukce protupem tepla $H_{Ti} = A_i \cdot U_i \cdot b_i$
		[ m <sup>2</sup> ]	[ W/m <sup>2</sup> .K ]			[ - ]	[ W/K ]
FASÁDA							
F5	Stěna přístavba PTH 38	586,5	0,29	0,30	0,25	1,00	168,4
F6	Stěna k zemině	96,5	1,34	0,45	0,30	0,49	63,4
FASÁDA CELKEM		683,0					231,8
PODLAHA							
P1	Podlaha na zemině	752,9	0,87	0,45	0,30	0,26	170,1
PODLAHA CELKEM		752,9					170,1
STŘECHA							
S1	Střecha plochá A1 A4 A5	752,9	0,32	0,24	0,16	1,00	244,6
STŘECHA CELKEM		752,9					244,6
OKNA A DVEŘE							
V1	Okna tep. izolační	220,8	1,50	1,50	1,20	1,00	331,2
OKNA, DVEŘE CELKEM		220,8					331,2
SOUHRNNÉ HODNOTY HODNOCENÉ ZÓNY							
Celková plocha obálky zóny A					m <sup>2</sup>	2 409,58	
Měrná ztráta prostupem tepla bez vlivu tepelných vazeb $H_T$					W/K	977,7	
Vliv tepelných vazeb $\Delta U_{tb}$					W/(m <sup>2</sup> .K)	0,02	
Měrná ztráta prostupem tepla tepelnými vazbami					W/K	48,2	
Měrná ztráta prostupem tepla $H_T$					W/K	1 025,9	
Posouzení průměrného součinitele prostupu tepla obálkou dle ČSN 73 0540-2: 2011							
Průměrný součinitel prostupu tepla $U_{em} = H_T / A$					W/(m <sup>2</sup> .K)	0,43	
Požadovaný průměrný součinitel prostupu tepla $U_{em,N}$					Hodnocení:	NESPLNĚNO	
Doporučený součinitel prostupu tepla $U_{em,rec}$					Hodnocení:	NESPLNĚNO	
Klasifikační třída prostupu tepla obálkou budovy A-G					Třída:	D	



Posouzení ochlazovaných konstrukcí dle ČSN 73 0540-2: 2011							
Označení zóny:		A2	Název zóny:		A - nem. Vyškov		
Převažující návrhová vnitřní teplota ZÓNY $\theta_{im}$ [°C]		20	Úroveň návrhu:		0		
Ochlazované konstrukce		Plocha $A_i$	Součinitel prostupu tepla konstrukce $U_i$	Požadovaný součinitel prostupu tepla $U_{N,rq}$	Doporučený součinitel prostupu tepla $U_{N,rec}$	Činitel teplotní redukce $b_i$	Měrná ztráta konstrukce protupem tepla $H_{Ti} = A_i \cdot U_i \cdot b_i$
		[ m <sup>2</sup> ]	[ W/m <sup>2</sup> .K ]			[ - ]	[ W/K ]
FASÁDA							
F5	Stěna přístavba PTH 38	586,5	0,29	0,30	0,25	1,00	168,4
F6	Stěna k zemině	96,5	1,34	0,45	0,30	0,49	63,4
FASÁDA CELKEM		683,0					231,8
PODLAHA							
P1	Podlaha na zemině	752,9	0,87	0,45	0,30	0,26	170,1
PODLAHA CELKEM		752,9					170,1
STŘECHA							
S1	Střecha plochá A1 A4 A5	752,9	0,32	0,24	0,16	1,00	244,6
STŘECHA CELKEM		752,9					244,6
OKNA A DVEŘE							
V1	Okna tep. izolační	220,8	1,50	1,50	1,20	1,00	331,2
OKNA, DVEŘE CELKEM		220,8					331,2
SOUHRNNÉ HODNOTY HODNOCENÉ ZÓNY							
Celková plocha obálky zóny A					m <sup>2</sup>	2 409,58	
Měrná ztráta prostupem tepla bez vlivu tepelných vazeb $H_T$					W/K	977,7	
Vliv tepelných vazeb $\Delta U_{tb}$					W/(m <sup>2</sup> .K)	0,02	
Měrná ztráta prostupem tepla tepelnými vazbami					W/K	48,2	
Měrná ztráta prostupem tepla $H_T$					W/K	1 025,9	
Posouzení průměrného součinitele prostupu tepla obálkou dle ČSN 73 0540-2: 2011							
Průměrný součinitel prostupu tepla $U_{em} = H_T / A$					W/(m <sup>2</sup> .K)	0,43	
Požadovaný průměrný součinitel prostupu tepla $U_{em,N}$					Hodnocení:	NESPLNĚNO	
Doporučený součinitel prostupu tepla $U_{em,rec}$					Hodnocení:	NESPLNĚNO	
Klasifikační třída prostupu tepla obálkou budovy A-G					Třída:	D	

Posouzení ochlazovaných konstrukcí dle ČSN 73 0640-2: 2011							
Označení zóny:	A3	Název zóny:	A - nem. Vyškov				
Převažující návrhová vnitřní teplota ZÓNY $\theta_{im}$ [°C]	20	Úroveň návrhu:	0				
Ochlazované konstrukce	Plocha $A_i$	Součinitel prostupu tepla konstrukce $U_i$	Požadovaný součinitel prostupu tepla $U_{N,rq}$	Doporučený součinitel prostupu tepla $U_{N,rec}$	Činitel teplotní redukce $b_i$	Měrná ztráta konstrukce protupem tepla $H_{Ti} = A_i \cdot U_i \cdot b_i$	
	[ m <sup>2</sup> ]	[ W/m <sup>2</sup> .K ]			[ - ]	[ W/K ]	
FASÁDA							
F1	Stěna původní zateplená	1 084,4	0,34	0,30	0,25	1,00	367,2
FASÁDA CELKEM		1 084,4					367,2
PODLAHA							
P1	Podlaha na zemině	606,8	0,87	0,45	0,30	0,30	156,2
PODLAHA CELKEM		606,8					156,2
STŘECHA							
S1	Střecha plochá A1 A4 A5	18,3	0,32	0,24	0,16	1,00	5,9
S3	Strop k nevytápěnému prostoru A3	588,5	0,24	0,30	0,20	0,74	103,9
STŘECHA CELKEM		606,8					109,9
OKNA A DVEŘE							
V1	Okna tep. izolační	451,0	1,50	1,50	1,20	1,00	676,5
OKNA, DVEŘE CELKEM		451,0					676,5
SOUHRNNÉ HODNOTY HODNOCENÉ ZÓNY							
Celková plocha obálky zóny A					m <sup>2</sup>	2 749,00	
Měrná ztráta prostupem tepla bez vlivu tepelných vazeb $H_T$					W/K	1 309,8	
Vliv tepelných vazeb $\Delta U_{tb}$					W/(m <sup>2</sup> .K)	0,02	
Měrná ztráta prostupem tepla tepelnými vazbami					W/K	55,0	
Měrná ztráta prostupem tepla $H_T$					W/K	1 364,7	
Posouzení průměrného součinitele prostupu tepla obálkou dle ČSN 73 0540-2: 2011							
Průměrný součinitel prostupu tepla $U_{em} = H_T / A$					W/(m <sup>2</sup> .K)	0,50	
Požadovaný průměrný součinitel prostupu tepla $U_{em,N}$					Hodnocení:	NESPLNĚNO	
Doporučený součinitel prostupu tepla $U_{em,rec}$					Hodnocení:	NESPLNĚNO	
Klasifikační třída prostupu tepla obálkou budovy A-G					Třída:	D	



Posouzení ochlazovaných konstrukcí dle ČSN 73 0540-2: 2011							
Označení zóny:		A4	Název zóny:		A - nem. Vyškov		
Převažující návrhová vnitřní teplota ZÓNY $\theta_{im}$ [°C]		20	Úroveň návrhu:		0		
Ochlazované konstrukce		Plocha $A_i$	Součinitel prostupu tepla konstrukce $U_i$	Požadovaný součinitel prostupu tepla $U_{N,rq}$	Doporučený součinitel prostupu tepla $U_{N,rec}$	Činitel teplotní redukce $b_i$	Měrná ztráta konstrukce protupem tepla $H_{Ti} = A_i \cdot U_i \cdot b_i$
		[ m <sup>2</sup> ]	[ W/m <sup>2</sup> .K ]			[ - ]	[ W/K ]
FASÁDA							
F5	Stěna přístavba PTH 38	1 268,0	0,29	0,30	0,25	1,00	364,1
FASÁDA CELKEM		1 268,0					364,1
PODLAHA							
P1	Podlaha na zemině	865,4	0,87	0,45	0,30	0,24	179,0
P2	Podlaha nad exteriérem	86,4	0,30	0,24	0,16	1,00	25,5
PODLAHA CELKEM		951,8					204,5
STŘECHA							
S1	Střecha plochá A1 A4 A5	951,8	0,32	0,24	0,16	1,00	309,3
STŘECHA CELKEM		951,8					309,3
OKNA A DVEŘE							
V1	Okna tep. izolační	215,1	1,50	1,50	1,20	1,00	322,6
V6	Luxfery	126,1	3,00	1,50	1,20	1,00	378,3
OKNA, DVEŘE CELKEM		341,1					700,8
SOUHRNNÉ HODNOTY HODNOCENÉ ZÓNY							
Celková plocha obálky zóny A					m <sup>2</sup>	3 512,78	
Měrná ztráta prostupem tepla bez vlivu tepelných vazeb $H_T$					W/K	1 578,8	
Vliv tepelných vazeb $\Delta U_{tb}$					W/(m <sup>2</sup> .K)	0,02	
Měrná ztráta prostupem tepla tepelnými vazbami					W/K	70,3	
Měrná ztráta prostupem tepla $H_T$					W/K	1 649,0	
Posouzení průměrného součinitele prostupu tepla obálkou dle ČSN 73 0540-2: 2011							
Průměrný součinitel prostupu tepla $U_{em} = H_T / A$					W/(m <sup>2</sup> .K)	0,47	
Požadovaný průměrný součinitel prostupu tepla $U_{em,N}$					Hodnocení:	NESPLNĚNO	
Doporučený součinitel prostupu tepla $U_{em,rec}$					Hodnocení:	NESPLNĚNO	
Klasifikační třída prostupu tepla obálkou budovy A-G					Třída:	D	

Posouzení ochlazovaných konstrukcí dle ČSN 73 0540-2: 2011								
Označení zóny:		A5	Název zóny:		A - nem. Vyškov			
Převažující návrhová vnitřní teplota ZÓNY $\theta_{im}$ [°C]		20	Úroveň návrhu:		0			
Ochlazované konstrukce			Plocha $A_i$	Součinitel prostupu tepla konstrukce $U_i$	Požadovaný součinitel prostupu tepla $U_{N,rq}$	Doporučený součinitel prostupu tepla $U_{N,rec}$	Činitel teplotní redukce $b_i$	Měrná ztráta konstrukce protupem tepla $H_T = A_i \cdot U_i \cdot b_i$
			[ m <sup>2</sup> ]	[ W/m <sup>2</sup> .K ]			[ - ]	[ W/K ]
FASÁDA								
F1	Stěna původní zateplená		88,2	0,34	0,30	0,25	1,00	29,9
F5	Stěna přístavba PTH 38		521,0	0,29	0,30	0,25	1,00	149,6
FASÁDA CELKEM			609,2					179,5
PODLAHA								
P1	Podlaha na zemině		218,9	0,87	0,45	0,30	0,49	93,0
P2	Podlaha nad exteriérem		255,7	0,30	0,24	0,16	1,00	75,5
PODLAHA CELKEM			474,6					168,5
STŘECHA								
S1	Střecha plochá A1 A4 A5		474,6	0,32	0,24	0,16	1,00	154,2
STŘECHA CELKEM			474,6					154,2
OKNA A DVEŘE								
V1	Okna tep. izolační		143,3	1,50	1,50	1,20	1,00	215,0
V2	Dveře tep. izolační		6,4	1,70	1,70	1,20	1,00	10,9
OKNA, DVEŘE CELKEM			149,7					225,8
SOUHRNNÉ HODNOTY HODNOCENÉ ZÓNY								
Celková plocha obálky zóny A						m <sup>2</sup>	1 708,06	
Měrná ztráta prostupem tepla bez vlivu tepelných vazeb $H_T$						W/K	728,0	
Vliv tepelných vazeb $\Delta U_{tb}$						W/(m <sup>2</sup> .K)	0,02	
Měrná ztráta prostupem tepla tepelnými vazbami						W/K	34,2	
Měrná ztráta prostupem tepla $H_T$						W/K	762,2	
Posouzení průměrného součinitele prostupu tepla obálkou dle ČSN 73 0540-2: 2011								
Průměrný součinitel prostupu tepla $U_{em} = H_T / A$						W/(m <sup>2</sup> .K)	0,45	
Požadovaný průměrný součinitel prostupu tepla $U_{em,N}$						Hodnocení:	NESPLNĚNO	
Doporučený součinitel prostupu tepla $U_{em,rec}$						Hodnocení:	NESPLNĚNO	
Klasifikační třída prostupu tepla obálkou budovy A-G						Třída:	D	

Posouzení ochlazovaných konstrukcí dle ČSN 73 0540-2: 2011								
Označení zóny:		A6	Název zóny:		A - nem. Vyškov			
Převažující návrhová vnitřní teplota ZÓNY $\theta_{im}$ [°C]		20	Úroveň návrhu:		0			
Ochlazované konstrukce			Plocha $A_i$	Součinitel prostupu tepla konstrukce $U_i$	Požadovaný součinitel prostupu tepla $U_{N,rq}$	Doporučený součinitel prostupu tepla $U_{N,rec}$	Činitel teplotní redukce $b_i$	Měrná ztráta konstrukce protupem tepla $H_{Ti} = A_i \cdot U_i \cdot b_i$
			[ m <sup>2</sup> ]	[ W/m <sup>2</sup> .K ]			[ - ]	[ W/K ]
FASÁDA								
F2	Stěna schodiště PTH 44		269,1	0,38	0,30	0,25	1,00	101,5
F3	Stěna původní A7 zateplená		814,1	0,22	0,30	0,25	1,00	176,0
F6	Stěna k zemině		81,1	1,34	0,45	0,30	0,49	53,3
FASÁDA CELKEM			1 164,4					330,7
PODLAHA								
P1	Podlaha na zemině		625,1	0,87	0,45	0,30	0,29	158,1
P2	Podlaha nad exteriérem		57,4	0,30	0,24	0,16	1,00	16,9
PODLAHA CELKEM			682,5					175,1
STŘECHA								
S1	Střecha plochá A1 A4 A5		66,3	0,32	0,24	0,16	1,00	21,5
S4	Strop k nevytápěnému prostoru A7		558,9	0,13	0,30	0,20	0,74	52,4
S6	Střecha plochá A7 západ		57,4	0,14	0,24	0,16	1,00	8,0
STŘECHA CELKEM			682,5					81,9
OKNA A DVEŘE								
V1	Okna tep. izolační		390,0	1,50	1,50	1,20	1,00	585,1
V5	Dveře kovové		15,1	3,80	1,70	1,20	1,00	57,5
OKNA, DVEŘE CELKEM			405,2					642,6

SOUHRNNÉ HODNOTY HODNOCENÉ ZÓNY		
<b>Celková plocha obálky zóny A</b>	m <sup>2</sup>	<b>2 934,50</b>
Měrná ztráta prostupem tepla bez vlivu tepelných vazeb $H_T$	W/K	<b>1 230,2</b>
Vliv tepelných vazeb $\Delta U_{tb}$	W/(m <sup>2</sup> .K)	<b>0,02</b>
Měrná ztráta prostupem tepla tepelnými vazbami	W/K	<b>58,7</b>
<b>Měrná ztráta prostupem tepla <math>H_T</math></b>	W/K	<b>1 288,9</b>
<b>Posouzení průměrného součinitele prostupu tepla obálkou dle ČSN 73 0540-2: 2011</b>		
<b>Průměrný součinitel prostupu tepla <math>U_{em} = H_T / A</math></b>	W/(m <sup>2</sup> .K)	<b>0,44</b>
Požadovaný průměrný součinitel prostupu tepla $U_{em,N}$	Hodnocení:	<b>SPLNĚNO</b>
Doporučený součinitel prostupu tepla $U_{em,rec}$	Hodnocení:	<b>NESPLNĚNO</b>
<b>Klasifikační třída prostupu tepla obálkou budovy A-G</b>	<b>Třída:</b>	<b>C</b>



Posouzení ochlazovaných konstrukcí dle ČSN 73 0540-2: 2011							
Označení zóny:		A7	Název zóny:		A - nem. Vyškov		
Převažující návrhová vnitřní teplota ZÓNY $\theta_{im}$ [°C]		20	Úroveň návrhu:		0		
Ochlazované konstrukce		Plocha $A_i$	Součinitel prostupu tepla konstrukce $U_i$	Požadovaný součinitel prostupu tepla $U_{N,rq}$	Doporučený součinitel prostupu tepla $U_{N,rec}$	Činitel teplotní redukce $b_i$	Měrná ztráta konstrukce protupem tepla $H_{Ti} = A_i \cdot U_i \cdot b_i$
		[ m <sup>2</sup> ]	[ W/m <sup>2</sup> .K ]			[ - ]	[ W/K ]
FASÁDA							
F3	Stěna původní A7 zateplená	1 140,2	0,22	0,30	0,25	1,00	246,4
F4	Stěna z cihel. tvárnice + TI	79,5	0,16	0,30	0,25	1,00	12,8
F6	Stěna k zemině	254,5	1,34	0,45	0,30	0,49	167,1
F7	Stěna A8 nezateplená	30,7	1,25	0,30	0,25	1,00	38,5
FASÁDA CELKEM		1 504,9					464,9
PODLAHA							
P1	Podlaha na zemině	824,2	0,87	0,45	0,30	0,24	175,9
P2	Podlaha nad exteriérem	34,9	0,30	0,24	0,16	1,00	10,3
PODLAHA CELKEM		859,1					186,2
STŘECHA							
S1	Střecha plochá A1 A4 A5	36,2	0,32	0,24	0,16	1,00	11,8
S4	Strop k nevytápěnému prostoru A7	659,9	0,13	0,30	0,20	0,74	61,9
S5	Střecha plochá A7 východ	19,6	0,22	0,24	0,16	1,00	4,4
S6	Střecha plochá A7 západ	216,7	0,14	0,24	0,16	1,00	30,0
STŘECHA CELKEM		932,4					108,1
OKNA A DVEŘE							
V1	Okna tep. izolační	614,4	1,50	1,50	1,20	1,00	921,6
V2	Dveře tep. izolační	3,8	1,70	1,70	1,20	1,00	6,4
OKNA, DVEŘE CELKEM		618,2					928,0

SOUHRNNÉ HODNOTY HODNOCENÉ ZÓNY		
<b>Celková plocha obálky zóny A</b>	m <sup>2</sup>	<b>3 914,58</b>
Měrná ztráta prostupem tepla bez vlivu tepelných vazeb $H_T$	W/K	<b>1 687,1</b>
Vliv tepelných vazeb $\Delta U_{tb}$	W/(m <sup>2</sup> .K)	<b>0,02</b>
Měrná ztráta prostupem tepla tepelnými vazbami	W/K	<b>78,3</b>
<b>Měrná ztráta prostupem tepla <math>H_T</math></b>	W/K	<b>1 765,4</b>
<b>Posouzení průměrného součinitele prostupu tepla obálkou dle ČSN 73 0540-2: 2011</b>		
<b>Průměrný součinitel prostupu tepla <math>U_{em} = H_T / A</math></b>	W/(m <sup>2</sup> .K)	<b>0,45</b>
Požadovaný průměrný součinitel prostupu tepla $U_{em,N}$	Hodnocení:	<b>SPLNĚNO</b>
Doporučený součinitel prostupu tepla $U_{em,rec}$	Hodnocení:	<b>NESPLNĚNO</b>
<b>Klasifikační třída prostupu tepla obálkou budovy A-G</b>	<b>Třída:</b>	<b>C</b>

Posouzení ochlazovaných konstrukcí dle ČSN 73 0540-2: 2011							
Označení zóny:		A8	Název zóny:		A - nem. Vyškov		
Převažující návrhová vnitřní teplota ZÓNY $\theta_{im}$ [°C]		20	Úroveň návrhu:		0		
Ochlazované konstrukce		Plocha $A_i$	Součinitel prostupu tepla konstrukce $U_i$	Požadovaný součinitel prostupu tepla $U_{N,rq}$	Doporučený součinitel prostupu tepla $U_{N,rec}$	Činitel teplotní redukce $b_i$	Měrná ztráta konstrukce protupem tepla $H_{Ti} = A_i \cdot U_i \cdot b_i$
		[ m <sup>2</sup> ]	[ W/m <sup>2</sup> .K ]			[ - ]	[ W/K ]
FASÁDA							
F6	Stěna k zemině	166,7	1,34	0,45	0,30	0,49	109,4
F7	Stěna A8 nezateplená	754,8	1,25	0,30	0,25	1,00	945,8
FASÁDA CELKEM		921,5					1 055,3
PODLAHA							
P1	Podlaha na zemině	569,8	0,87	0,45	0,30	0,31	152,2
PODLAHA CELKEM		569,8					152,2
STŘECHA							
S7	Strop k nevytápěnému prostoru A8	569,8	0,52	0,30	0,20	0,74	219,5
STŘECHA CELKEM		569,8					219,5
OKNA A DVEŘE							
V1	Okna tep. izolační	110,1	1,50	1,50	1,20	1,00	165,1
V2	Dveře tep. izolační	7,4	1,70	1,70	1,20	1,00	12,6
V3	Okna dřevěná dvojitá	89,9	2,35	1,50	1,20	1,00	211,1
V4	Okna kovová	49,8	3,80	1,50	1,20	1,00	189,4
OKNA, DVEŘE CELKEM		257,2					578,2

SOUHRNNÉ HODNOTY HODNOCENÉ ZÓNY		
<b>Celková plocha obálky zóny A</b>	m <sup>2</sup>	<b>2 318,24</b>
Měrná ztráta prostupem tepla bez vlivu tepelných vazeb $H_T$	W/K	<b>2 005,2</b>
Vliv tepelných vazeb $\Delta U_{tb}$	W/(m <sup>2</sup> .K)	<b>0,02</b>
Měrná ztráta prostupem tepla tepelnými vazbami	W/K	<b>46,4</b>
<b>Měrná ztráta prostupem tepla <math>H_T</math></b>	W/K	<b>2 051,6</b>
<b>Posouzení průměrného součinitele prostupu tepla obálkou dle ČSN 73 0540-2: 2011</b>		
<b>Průměrný součinitel prostupu tepla <math>U_{em} = H_T / A</math></b>	W/(m <sup>2</sup> .K)	<b>0,88</b>
Požadovaný průměrný součinitel prostupu tepla $U_{em,N}$	Hodnocení:	<b>NESPLNĚNO</b>
Doporučený součinitel prostupu tepla $U_{em,rec}$	Hodnocení:	<b>NESPLNĚNO</b>
<b>Klasifikační třída prostupu tepla obálkou budovy A-G</b>	<b>Třída:</b>	<b>F</b>





## ROZHODNUTÍ

V Praze dne 31 srpna 2018

č. j.: MPO 27191/18/41300/41000

**Ministerstvo průmyslu a obchodu** (dále jen „ministerstvo“) jako správní orgán příslušný podle § 11 odst. 1, písm. i) zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon“), na základě žádosti paní Ing. et Ing. Evě Velískové, bytem [redacted], datum narození: [redacted] (dále jen „žadatelka“) rozhodlo podle § 10b odst. 1 zákona ve spojení s § 67 odst. 1 zákona č. 500/2004 Sb., správní řád, ve znění pozdějších předpisů, (dále jen „správní řád“), takto:

**Žadatelce se uděluje oprávnění č. 1772 k výkonu činnosti energetického specialisty podle**

**§ 10 odst. 1) písm. b), c) a d) zákona.**

### Odůvodnění

Žadatelka podala dne 16. 4. 2018 žádost o udělení oprávnění energetického specialisty podle § 10 odst. 1, písm. b) c) a d) zákona. Vzhledem k tomu, že žádost obsahovala veškeré zákonné požadavky, byla žadatelka vyzvána Státní energetickou inspekcí ke složení odborné zkoušky konané dne 15. 8. 2018. Odborná zkouška je podle § 10 odst. 2 písm. a) zákona jednou z podmínek pro udělení oprávnění k výkonu činnosti energetického specialisty. Odborná zkouška se v souladu s § 10a odst. 1 písm. a) zákona skládá z ústní a písemné části a její obsah a rozsah je stanoven prováděcím právním předpisem (vyhláška č. 118/2013 Sb., o energetických specialstech, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „vyhláška“)). Podle § 2 odst. 2 vyhlášky se písemná část provádí formou písemného testu a její úspěšné složení je podmínkou pro konání ústní části. Pro úspěšné složení písemné části je potřebné, aby žadatel dosáhl podle § 2 odst. 6 písm. b) vyhlášky definované % správných odpovědí. V ústní části musí žadatelka prokázat znalosti nejméně ve dvou vylosovaných tematických okruzích ze tří.

V obou částech odborné zkoušky žadatelka vyhověla. S ohledem na výše uvedené skutečnosti lze učinit závěr, že žadatelka uspěla při absolvování odborné zkoušky pro oblast činnosti energetického specialisty na zpracování průkazu energetické náročnosti, provádění kontroly provozovaných kotlů a rozvodu tepelné energie, provádění kontroly klimatizačních systémů. Tím došlo ke splnění všech podmínek pro udělení oprávnění k výkonu činnosti energetického specialisty podle § 10 odst. 1) písm. b), c) a d) zákona a žádosti bylo vyhověno.

### Poučení

Proti tomuto rozhodnutí lze podat rozklad podle § 152 odst. 1 správního řádu, a to do 15 dnů ode dne doručení rozhodnutí žadateli.

Ing. Hana Rambousková

pověřena řízením sekce surovin a energetiky



MINISTERSTVO  
PRŮMYSLU A OBCHODU