

# 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

**Komplex provozních budov - F**

Parc. č. 3361/1, 3362/10, 3362/9, k. ú. 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

293132.0

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)	Parc. č. 3361/1, 3362/10, 3362/9, k. ú. Vyškov, 682 01 Vyškov
Katastrální území:	Vyškov [788571]
Parcelní číslo:	3361/1, 3362/10, 3362/9
Datum uvedení budovy do provozu (nebo předpokládané datum uvedení do provozu):	1952
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> ]	21396,8
Celková plocha obálky budovy A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m <sup>2</sup> ]	8115,7
Objemový faktor tvaru budovy A/V	[m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup> ]	0,38
Celková energeticky vztažná plocha budovy A <sub>c</sub>	[m <sup>2</sup> ]	4347,8

Druhy energie (energonositele) 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 $A_j$	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]
----- ZÓNA č. 1: Jídelna						
Okna dřevěná dvojskla	103,68	2,400	1,50	-	1,00	248,8
Stěna z cihel plných 45	210,19	1,360	0,30	-	1,00	285,9
Podlaha nad exteriérem	68,40	0,911	0,24	-	1,00	62,3
Střecha plochá	489,08	1,314	0,24	-	1,00	642,7
Tepelné vazby			0,02	-		87,1
----- ZÓNA č. 2: Přípravná jídel						
Okna dřevěná dvojskla	107,04	2,400	1,50	-	1,00	256,9
Stěna z cihel plných 45	605,76	1,360	0,30	-	1,00	823,8
Podlaha nad exteriérem	4,50	0,911	0,24	-	1,00	4,1
Okna kovová dvojskla	61,48	3,800	1,50	-	1,00	233,6
Dveře dřevěné	9,03	2,600	1,70	-	1,00	23,5
Podlaha na zemině	661,61	1,435	0,45	-	0,21	200,2
Stěna ŽB k zemině	41,49	2,479	0,45	-	0,49	50,4
Strop k nevytápěnému prostoru	666,11	1,254	0,30	-	0,83	693,3
Tepelné vazby			0,02	-		215,7
----- ZÓNA č. 3: Prádelna						
Okna dřevěná dvojskla	27,92	2,400	1,50	-	1,00	67,0
Stěna z cihel plných 45	408,72	1,360	0,30	-	1,00	555,9
Okna kovová dvojskla	243,02	3,800	1,50	-	1,00	923,5
Dveře dřevěné	2,00	2,600	1,70	-	1,00	5,2
Podlaha na zemině	489,21	1,435	0,45	-	0,19	133,7
Strop k nevytápěnému prostoru	489,21	1,254	0,30	-	0,83	509,2

(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]
Vrata plechové	5,41	6,500	1,70	-	1,00	35,2
Tepelné vazby			0,02	-		166,5
----- ZÓNA č. 4: Ostatní prostory						
Okna dřevěná dvojskla	23,04	2,400	1,50	-	1,00	55,3
Stěna z cihel plných 45	452,42	1,360	0,30	-	1,00	615,3
Střecha plochá	292,77	1,314	0,24	-	1,00	384,7
Okna kovová dvojskla	6,94	3,800	1,50	-	1,00	26,4
Dveře dřevěné	27,97	2,600	1,70	-	1,00	72,7
Podlaha na zemině	1 197,17	1,435	0,45	-	0,22	386,2
Stěna ŽB k zemině	86,91	2,479	0,45	-	0,49	105,6
Strop k nevytápěnému prostoru	483,72	1,254	0,30	-	0,83	503,5
Vrata plechové	27,37	6,500	1,70	-	1,00	177,9
Okna tepelně izolační plast	107,16	1,200	1,50	-	1,00	128,6
Luxfery	68,76	3,200	1,50	-	1,00	220,0
Stěna z cihel plných 65	531,04	1,036	0,30	-	1,00	550,2
Stěna zateplená	71,59	0,321	0,30	-	1,00	23,0
Stěna z cihel plných 45 k nevyt. prostoru	45,00	1,195	0,45	-	0,49	26,3
Tepelné vazby			0,02	-		342,2
<b>Celkem</b>	<b>8 115,7</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>9 842,3</b>

**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
	$\Theta_{im,j}$ [°C]	$V_j$ [m <sup>3</sup> ]	$U_{em,R,j}$ [W/(m <sup>2</sup> .K)]	$V_j \cdot U_{em,R,j}$ [W.m/K]
Jídelna	20,0	1 760,7	0,42	739,49
Přípravná jídel	20,0	6 650,4	0,37	2 460,65
Prádelna	20,0	4 892,1	0,47	2 299,29
Ostatní prostory	16,0	8 093,6	0,49	3 965,86
<b>Celkem</b>	<b>x</b>	<b>21 396,8</b>	<b>x</b>	<b>9 465,29</b>

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/(m <sup>2</sup> K)]	[W/(m <sup>2</sup> K)]	[ano/ne]
Budova jako celek	1,21	0,44	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 dílčí potřeby energie na vytápění	Jmenovitý tepelný výkon	Účinnost výroby energie zdrojem tepla <sup>2)</sup>		Účinnost distribuce energie na vytápění	Účinnost sdílení energie na vytápění
					$\eta_{H,gen}$	COP		
	[-]	[-]	[%]	[kW]	[%]	[-]	[%]	[%]
Referenční budova	x <sup>1)</sup>	x	x	x	80	--	85	80
Hodnocená budova/zóna:								
Jídelna	Objektová předávací stanice	soustava ZTE využívající méně než 50% obnovitelných zdrojů	100,0	-	99		89	88
Příprava jídla	Objektová předávací stanice	soustava ZTE využívající méně než 50% obnovitelných zdrojů	100,0	-	99		89	88
Prádelna	Objektová předávací stanice	soustava ZTE využívající méně než 50% obnovitelných zdrojů	100,0	-	99		89	88
Ostatní prostory	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  $\eta_{H,gen}$ nebo $COP_{H,gen}$	Účinnost výroby energie referenčního zdroje tepla  $\eta_{H,gen,rq}$ nebo $COP_{H,gen}$	Požadavek splněn
	[-]	[%]	[%]	[ano/ne]
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-

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	Chladicí 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 (2x)
Hodnocená budova/zóna:								
Jídelna	přirozené větrání		-	-	-	-	-	
Přípravná jídel (40,0% objemu)	přirozené větrání		-	-	-	-	-	
Přípravná jídel (60,0% objemu)	rovnotlaký s VZT jednotkami	elektřina	91,5	-	100,0	52,0	7200,00	250 (2x)
Prádelna	přirozené větrání		-	-	-	-	-	
Ostatní prostory	přirozené větrání		-	-	-	-	-	

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

Hodnocená budova/zóna	Systém přípravy TV v budově	Energo- nositel	Pokrytí díleč potřeby energie na přípravu teplé vody	Jmen. příkon pro ohřev TV	Objem zásob- níku TV	Účinnost zdroje tepla pro přípravu teplé vody <sup>1)</sup>		Měrná tepelná ztráta zásobní- ku 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	--	5,0	150,0
Hodnocená budova/zóna:									
Prádelna	Objektová předávací stanice	soustava ZTE využívajíc í méně než 50% obnovitel ných zdrojů	100,0	-	2500	99		2,9	178,2

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:				
Jídelna	Přímé osvětlení - zářivky	100	7,7	0,10
Přípravná jídel	Přímé osvětlení - zářivky	100	39,9	0,10
Prádelna	Přímé osvětlení - zářivky	100	18,1	0,10
Ostatní prostory	Přímé osvětlení - zářivky	100	12,2	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
Jídelna	<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"/>
Přípravná jídel	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Prádelna	<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"/>
Ostatní prostory	<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 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	[MWh/rok]	194,229	597,267			x	x			38,143	38,143	x	x
(2)	Vypočtená spotřeba energie	[MWh/rok]	357,039	772,038			17,170	2,453			68,276	59,597	110,940	110,940
(3)	Pomocná energie	[MWh/rok]	0,544	1,005							0,248	0,382		
(4)	Dílčí dodaná energie (ř.4)=(ř.2)+(ř.3)	[MWh/rok]	357,583	773,043			17,170	2,453			68,525	59,978	110,940	110,940
(5)	Měrná dílčí dodaná energie na celkovou energeticky vztažnou plochu (ř.4) / m <sup>2</sup>	[kWh/(m <sup>2</sup> .rok)]	82	178			4	1			16	14	26	26

**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	114,779	3,2	3,0	367,294	344,338
soustava ZTE využívající méně než 50% obnovitelných zdrojů	831,635	1,1	1,0	914,798	831,635
<b>Celkem</b>	<b>946,414</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>1282,093</b>	<b>1175,973</b>

**e) požadavek na celkovou dodanou energii**

(6)	Referenční budova	[MWh/rok]	554,217	Splněno (ano/ne)	ne
(7)	Hodnocená budova		946,414		
(8)	Referenční budova	[kWh/m <sup>2</sup> .rok]	127		
(9)	Hodnocená budova		218		

**f) požadavek na neobnovitelnou primární energii**

(10)	Referenční budova	[MWh/rok]	828,916	Splněno (ano/ne)	ne
(11)	Hodnocená budova		1175,973		
(12)	Referenční budova (ř.10 / m <sup>2</sup> )	[kWh/m <sup>2</sup> .rok]	191		
(13)	Hodnocená budova (ř.11 / m <sup>2</sup> )		270		

**g) primární energie hodnocené budovy**

(14)	Celková primární energie	[MWh/rok]	1282,093
(15)	Obnovitelná primární energie (ř.14 - ř.11)	[MWh/rok]	106,120
(16)	Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie (ř.15 / ř.14 x 100)	[%]	8,3

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

Horní hranici třídy C odpovídají	Celková dodaná energie	[MWh/rok]	492,850
	Neobnovitelná primární energie	[MWh/rok]	787,005
	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	[W/m <sup>2</sup> .K]	0,36
	Dílčí dodané energie: vytápění	[MWh/rok]	296,215
	chlazení	[MWh/rok]	
	větrání	[MWh/rok]	17,170
	úprava vlhkosti vzduchu	[MWh/rok]	
	příprava teplé vody	[MWh/rok]	68,525
	osvětlení	[MWh/rok]	110,940
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	ne	ano	ano	ne
Ekologická proveditelnost	ne	ano	ano	ne
<b>Doporučení k realizaci a zdůvodnění</b>	<p>Z místních systémů dodávek energie z OZE je možné instalovat fotovoltaické panely a přínos v podobě elektrické energie by mohl být využit na technologii prádelny, přípravnu jídel a jiné spotřebiče. KVET lze instalovat, přínos v podobě elektrické energie by byl taktéž využit pro spotřebiče. Ekonomicky je KVET také proveditelný, ovšem na úkor vlastní výroby tepla z areálové kotelny. SZTE je instalováno jako vlastní areálová kotelná. Tepelné čerpadlo instalovat jde, ale pro tento provoz se nejedná o vhodný zdroj tepla.</p>			
<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]
<b><u>Stavební prvky a konstrukce budovy:</u></b>						
zateplení stěn a střech a výměna oken v budovách F1, F3		0,61	x	x		
<b><u>Technické systémy budovy:</u></b>						
vytápění:	úspora energie po zateplení	x	382,804	382,804	389,234	389,234
chlazení:	není navrženo	x				
větrání:	není navrženo	x	2,453	7,358	0,000	0,000
úprava vlhkosti vzduchu:	není navrženo	x				
příprava teplé vody:	není navrženo	x	59,597	59,597	0,000	0,000
osvětlení:	není navrženo	x	110,940	332,820	0,000	0,000
<b><u>Obsluha a provoz systémů budovy:</u></b>						
Čerpadla, regulace a další pomocná zařízení		x	0,963	2,889	0,423	1,270
<b><u>Ostatní - uveďte jaké:</u></b>						
není navrženo		x	x	x		
<b>Celkově</b>		<b>x</b>	<b>556,757</b>	<b>785,469</b>	<b>389,657</b>	<b>390,504</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	ne
Funkční vhodnost	ano	ne	ne	ne
Ekonomická vhodnost	ano	ne	ne	ne
<b>Doporučení k realizaci a zdůvodnění</b>	V rámci posouzení vhodnosti doporučených opatření je zhodnocena varianta zateplení, ale ne celého komplexu budov. Zateplení by bylo pro budovy F1 a F3 a jedná se o výměnu výplní otvorů, zateplení stěna a střeš a stropů, vše na doporučené součinitele prostupu tepla. Dopad do energetické bilance je vyhodnocen na předchozí straně. Zbývající část objektu vzhledem k provozu (tepelné přebytky) nemá ekonomickou návratnost v případě zateplení objektu.			
<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	E
<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.: 293132.0

**Ulice, číslo:** Parc. č. 3361/1, 3362/10, 3362/9, k. ú. Vyškov Obj. F

**PSČ, místo:** 682 01 Vyškov

**Typ budovy:** Budova pro zdravotnictví

**Plocha obálky budovy:** 8115,7 m<sup>2</sup>

**Objemový faktor tvaru A/V:** 0,38 m<sup>2</sup>/m<sup>3</sup>

**Energeticky vztažná plocha:** 4347,8 m<sup>2</sup>



## ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

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

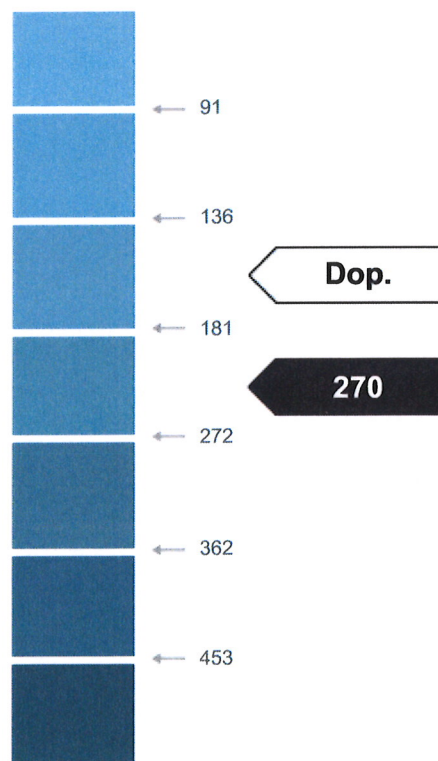
**Neobnovitelná primární energie**  
(Vliv provozu budovy na životní prostředí)

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



**Dop.**

**218**



**Hodnoty pro celou budovu**  
MWh/rok

**946,414**

**1175,973**



## DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

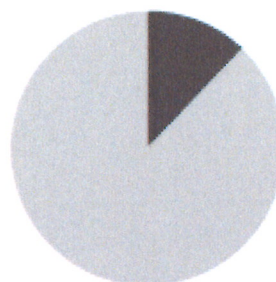
Opatření pro	Stanovena
Vnější stěny:	<input checked="" type="checkbox"/>
Okna a dveře:	<input checked="" type="checkbox"/>
Střechu:	<input checked="" type="checkbox"/>
Podlahu:	<input checked="" type="checkbox"/>
Vytápění:	<input type="checkbox"/>
Chlazení/klimatizaci:	<input type="checkbox"/>
Větrání: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

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

Doporučení

## PODÍL ENERGOONOSITELŮ NA DODANÉ ENERGII

Hodnoty pro celou budovu  
MWh/rok



Elektřina ze sítě: 114,8  
Dálkové teplo: 831,6

## UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

	Obálka budovy	Vytápění	Chlazení	Větrání	Úprava vlhkosti	Teplá voda	Osvětlení
	$U_{em}$ W/(m <sup>2</sup> ·K)	Dílní dodané energie			Měrné hodnoty	kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)	
Mimořádně usporná				1 / Dop.			
A							
B							
C						14 / Dop.	26 / Dop.
D		Dop.					
E	Dop.						
F							
G	1,21	178					
Mimořádně nevhodná							
Hodnoty pro celou budovu MWh/rok		773,04		2,45		59,98	110,94

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



Osvědčení č.: 1772

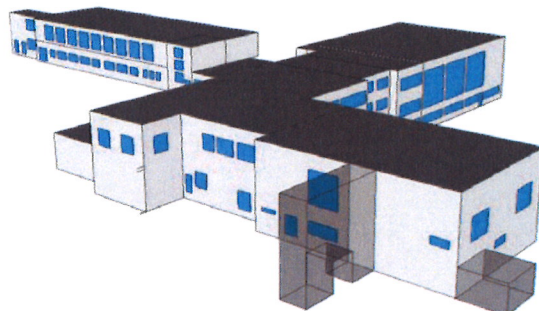
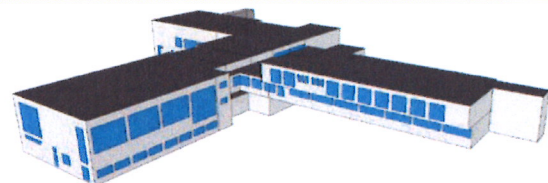
Vyhotoveno dne: 03.07.2020

Podpis: *Velísková*

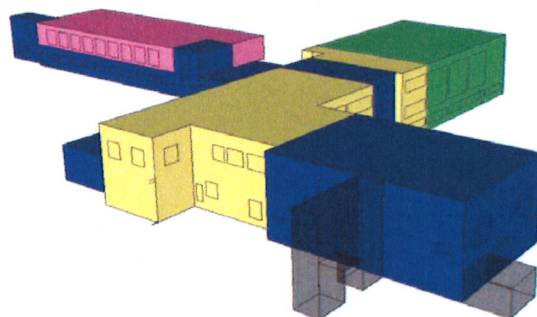
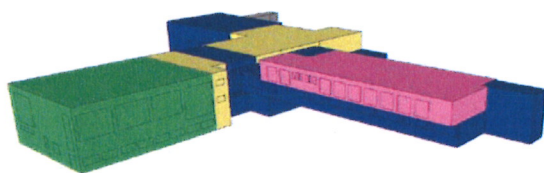
## VÝPIS SKLADEB KONSTRUKCÍ NA SYSTÉMOVÉ HRANICI BUDOVY

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 – Jídelna		Zóna 2 – Přípravná jídel
	Zóna 3 – Prádelna		Zóna 4 – Ostatní prostory: chodby, sklady, kotelna, sociální zázemí
			Neochlazovaná obálka budovy



## OBVODOVÉ STĚNY

### STĚNA Z CIHEL PLNÝCH 45

č.	Název vrstvy	$\lambda$	$\lambda_{ekv}$	$d$
		W/(m.K)	W/(m.K)	mm
1	Omítka vnitřní	0,990	-	20
2	Zdivo z cihel plných	0,840	-	450
3	Omítka vnější	0,970	-	20
Součinitel prostupu tepla		<b>U</b>	<b>1,360</b>	<b>W/(m<sup>2</sup>.K)</b>

### STĚNA Z CIHEL PLNÝCH 65

č.	Název vrstvy	$\lambda$	$\lambda_{ekv}$	$d$
		W/(m.K)	W/(m.K)	mm
1	Omítka vnitřní	0,990	-	20
2	Zdivo z cihel plných	0,840	-	650
3	Omítka vnější	0,970	-	20
Součinitel prostupu tepla		<b>U</b>	<b>1,036</b>	<b>W/(m<sup>2</sup>.K)</b>

### STĚNA Z CIHEL PLNÝCH 45 K NEVYT. PROSTORU

č.	Název vrstvy	$\lambda$	$\lambda_{ekv}$	$d$
		W/(m.K)	W/(m.K)	mm
1	Omítka vnitřní	0,990	-	20
2	Zdivo z cihel plných	0,840	-	450
3	Omítka vnější	0,970	-	20
Součinitel prostupu tepla		<b>U</b>	<b>1,195</b>	<b>W/(m<sup>2</sup>.K)</b>

### STĚNA ŽB K ZEMINĚ

č.	Název vrstvy	$\lambda$	$\lambda_{ekv}$	$d$
		W/(m.K)	W/(m.K)	mm
1	Omítka vnitřní	0,990	-	20
2	Železobeton	1,580	-	400
Součinitel prostupu tepla		<b>U</b>	<b>2,479</b>	<b>W/(m<sup>2</sup>.K)</b>

### STĚNA 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 plných	0,840	-	450
3	Omítka vnější	0,970	-	20
4	Tepelná izolace	0,041	0,042	100
Součinitel prostupu tepla		<b>U</b>	<b>0,321</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	Nášlapná vrstva - keramická dlažba	0,960	-	10
2	Betonová mazanina	1,230	-	100
3	Fibrex	0,046	-	20
4	Isolační lepenka			0
5	Betonová mazanina	-	-	70
Součinitel prostupu tepla		<b>U</b>	<b>1,358</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	Keramická dlažba	1,050	-	8
2	Maltové lože	0,960	-	12
3	Betonová mazanina	1,230	-	40
4	Pěnový polystyren	0,043	-	30
5	Stropní desky	1,580	-	200
6	Omítka vnější	0,970	-	10
Součinitel prostupu tepla		<b>U</b>	<b>0,911</b>	<b>W/(m<sup>2</sup>.K)</b>

## STŘECHA

### STŘECHA PLOCHÁ

č.	Název vrstvy	$\lambda$	$\lambda_{ekv}$	$d$
		W/(m.K)	W/(m.K)	mm
1	Železobetonové desky	1,580	-	100
2	Násyp	0,270	-	120
3	Lehčený beton	0,670	-	60
4	Hydroizolace	0,210	-	5
Součinitel prostupu tepla		<b>U</b>	<b>1,314</b>	<b>W/(m<sup>2</sup>.K)</b>

### STROP K NEVYTÁPĚNÉMU PROSTORU

č.	Název vrstvy	$\lambda$	$\lambda_{ekv}$	$d$
		W/(m.K)	W/(m.K)	mm
1	Železobetonové desky	1,580	-	100
2	Násyp	0,270	-	120
3	Lehčený beton	0,670	-	60
4	Plechová střešní konstrukce s oc. vazníky			0
Součinitel prostupu tepla		<b>U</b>	<b>1,254</b>	<b>W/(m<sup>2</sup>.K)</b>

**VÝPLNĚ OTVORŮ**

č.	Název	materiál rámu	$A_w$	$U_w$
			[m <sup>2</sup> ]	W/(m <sup>2</sup> .K)
V1	Okna tepelně izolační plast	plast	67,1	1,200
V2	Okna dřevěná dvojskla	dřevo	261,7	2,400
V3	Okna kovová dvojskla	kov	311,4	3,800
V4	Luxfery	bez rámu	130,2	3,200
V5	Dveře dřevěné	kov	39,0	2,600
V6	Vrata plechové	kov	32,8	6,500
Celková plocha výplní otvorů		A	842,2	m <sup>2</sup>



## 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 specialitech, 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.

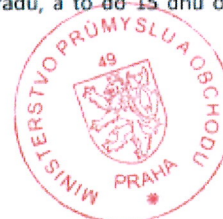
### Poučení

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

*Ramboušková*

Ing. Hana Rambousková

pověřena řízením sekce surovin a energetiky



MINISTERSTVO  
PRŮMYSLU A OBCHODU