



# průkaz energetické náročnosti budovy

evidenční číslo: 229246.0

**Nemocnice Vyškov, budova B1  
Mezioborová JIP  
parc. č. 3361/1, 3362/5, 3365/30,  
k. ú. Vyškov**

objednatel

**Nemocnice Vyškov,  
příspěvková organizace  
Purkyňova 36  
682 01 Vyškov**

zpracovatel

**TRASKO Projekce, s.r.o.**  
Na Nouzce 487/8, 682 01 Vyškov  
Ing. Martin Řezníček  
Osvědčení: 0341  
Tel.: 777 738 203  
Email: m.reznicek@trasko.cz

## OBECNÝ POPIS A ÚVOD

### 1.1 Legislativa

Průkaz energetické náročnosti byl zpracován v souladu s požadavky zákona č. 406/2000 Sb. a prováděcí vyhlášky č. 78/2013 Sb. o energetické náročnosti budov.

### 1.2 Podklady

Podkladem pro zpracování průkazu ENB byla projektová dokumentace:

- stavební části zpracovaná firmou LT Projekt – projektování zdravotnické výstavby
- vzduchotechniky a chlazení zpracovaná firmou Jan Leznar – projekce vzduchotechniky
- vytápění zpracovaná firmou AVOS Vyškov
- zdravotnická vypracovaná firmou LT Projekt.

Dále byla provedena obhlídka objektu a pořízena aktuální fotodokumentace.

### Mapa s vyznačením objektu



### 1.3 Popis objektu

Jedná se o objekt se 2 nadzemními a 1 částečně podzemním podlažím, který je situován mezi stávajícími objekty areálu nemocnice. Obvodové stěny nad terénem jsou tvořeny z cihelného zdiva o tl. 400 mm a zatepleny 100 mm minerální vaty. Ochlazované stěny pod úrovní terénu jsou tvořeny z cihelného děrovaného zdiva v tl. 400 a zatepleny 100 mm polystyrenu. Podlaha 1. PP je zateplena 100 mm podlahového polystyrenu. Střecha nad 2. NP a pochozí terasa je zateplena vrstvou minerální vaty v tl. 140 mm a spádovou vrstvou minerální vaty v minimální tl. 40 mm. Pochozí střecha v 2. NP je tepelně izolována. Střecha nad 1. NP (zelená střecha) bude zateplena polystyrenem v tl. 200 mm. Výplně otvorů jsou plastové s dvojítm izolačním zasklením.

### Parametry zón uvažovaných ve výpočtu

#### JIP – 2. NP

Energeticky vztažná podlahová plocha $A_c$ (m <sup>2</sup> )	396 m <sup>2</sup>
Objem budovy $V$ – vnější objem vytápěné budovy (m <sup>3</sup> )	1 697 m <sup>3</sup>





VyšetřovnyEnergeticky vztažná podlahová plocha  $A_c$  (m<sup>2</sup>) 158 m<sup>2</sup>Objem budovy V – vnější objem vytápěné budovy (m<sup>3</sup>) 634 m<sup>3</sup>Lékařské pokoje, kancelářeEnergeticky vztažná podlahová plocha  $A_c$  (m<sup>2</sup>) 231 m<sup>2</sup>Objem budovy V – vnější objem vytápěné budovy (m<sup>3</sup>) 842 m<sup>3</sup>Chodby, společné prostoryEnergeticky vztažná podlahová plocha  $A_c$  (m<sup>2</sup>) 407 m<sup>2</sup>Objem budovy V – vnější objem vytápěné budovy (m<sup>3</sup>) 1 661 m<sup>3</sup>Šatny, sociální zázemíEnergeticky vztažná podlahová plocha  $A_c$  (m<sup>2</sup>) 212 m<sup>2</sup>Objem budovy V – vnější objem vytápěné budovy (m<sup>3</sup>) 853 m<sup>3</sup>Sklady, archivEnergeticky vztažná podlahová plocha  $A_c$  (m<sup>2</sup>) 107 m<sup>2</sup>Objem budovy V – vnější objem vytápěné budovy (m<sup>3</sup>) 412 m<sup>3</sup>

Foto č. 1 – stěna západní



Foto č. 2 – stěna východní

**1.4 Součinitele prostupu tepla – srovnání s aktuální ČSN 73 0540-2**

Popis konstrukce		Použité hodnoty U (W/m <sup>2</sup> .K)	Hodnoty požadované dle normy ČSN 73 0540-2
Stěna ochlazovaná – nad ÚT:	Vnitřní omítka 10 mm	0,20	0,30
	Cihelné bloky 400 mm		
	Tepelná izolace – minerální vlna 100 mm		
	Venkovní omítka 10 mm		
Stěna ochlazovaná – pod ÚT:	Vnitřní omítka 10 mm	0,19	0,30
	Cihelné bloky 400 mm		
	Penetrační nátěr 1 mm		
	Asfaltová hydroizolace 4 mm		
	Tepelná izolace – polystyren 100 mm		
	Ochranná nopová fólie 5 mm		



Podlaha 1. PP:	Litá podlaha 5 mm	0,36	0,45
	Anhydritový potěr 40 mm		
	Separace 2 mm		
	Tepelná a zvuková izolace podlah 100 mm		
	Separace 2 mm		
	Asfaltová hydroizolace 4 mm		
	Penetrační nátěr 2 mm		
	Podl. deska vyztužená 150 mm		
Plochá střecha 2. NP:	Hydroizolace 2 mm	0,19	0,24
	Geotextilie 1 mm		
	Tepelná izolace – minerální plst' 180 mm		
	Geotextilie 1 mm		
	Parozábrana 1 mm		
	Geotextilie 1 mm		
	Železobeton. desky 200 mm		
	Vzduchová mezera		
Zelená střecha 1. NP:	Sádkart. podhled 50 mm	0,17	0,24
	Rostlinný substrát 50 mm		
	Netkaná textilie 1 mm		
	Drenážní vrstva 50 mm		
	Separční vrstva 1 mm		
	Ochr. pás proti prorůstání		
	Foliová hydroizolace 1 mm		
	Separční folie 1 mm		
	Tepelná izolace – polystyren 200 mm		
	Parozábrana 4 mm		
	Penetrační nátěr 1 mm		
	Perlit od 50 mm		
	Železobet. deska 230 mm		
	Vzduchová mezera 600 mm		
Pochozí terasa 2. NP:	Sádkarton 50 mm	0,18	0,24
	Cementová mazanina 60 mm		
	Separční vrstva 1 mm		
	Hydroizolace 5 mm		
	Separční vrstva 1 mm		
	Tepelná izolace - polystyren 180 mm		
	Parozábrana 1 mm		
	Železobet. deska 250 mm		
	Vzduchová mezera 750 mm		
Výplně otvorů:	Sádkarton 50 mm	1,50	1,70
	Plastová – izolační dvojsklo		

**Poznámka:**

Ve výpočetním nástroji byla připočtena přírážka k zahrnutí vlivů tepelných mostů.





### 1.5 Vytápění

Zdrojem tepla pro celý areál nemocnice je plynová kotelná 4 MW umístěná v samostatném objektu. Topná voda o parametrech 100/60°C je vedena topnými kanály pod areálem. Z tohoto kanálu jsou napojeny jednotlivé objektové předávací stanice voda/voda v objektech.

V objektu je osazena nová objektová předávací stanice voda/voda, která připravuje topnou vodu o parametrech 70/50 °C pro 2 topné okruhy (východ, západ) v objektu.

Tato OPS rovněž připravuje teplou užitkovou vodu. Součástí OPS je modul ohřevu skládající se z deskového výměníku a akumulární nádrže o objemu 100 litrů.



Foto č. 3 – Objektová předávací stanice



Foto č. 4 – Deskové otopné těleso



Foto č. 5 – Podlahový konvektor

### 1.6 Popis VZT a chladících zařízení

Prostory 2. NP, které se skládají z lůžkových pokojů a vyšetřoven jsou větrány a chlazeny. Větrání je navrženo přetlakové, zajišťující proudění vzduchu z prostor čistých do méně čistých. Pro tyto účely je ve strojovně vzduchotechniky ve 4. NP sousedního objektu umístěna VZT jednotka Gea CAIRplus pro účely JIP.

Zdrojem chladu je centrální výrobce studené vody s odděleným vzduchem chlazeným kondenzátorem o výkonu 168 kW – 7/12°C.

Zdrojem hygienické páry je centrální zdroj umístěný v areálu nemocnice.

Prostory 1. NP, které se skládají z vyšetřoven, čekáren a kanceláří, jsou v letním období chlazeny. V těchto prostorách budou umístěny vodní kazetové fancoily a nástěnné jednotky.

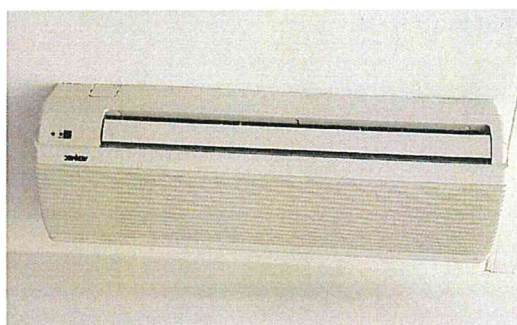
V prostoru místnosti s UPS (m. č. 019) je umístěn Split systém s venkovní jednotkou umístěnou na střeše objektu o chladícím výkonu 2 kW.

V prostorách šaten, hygienických zařízení a kuchyněk jsou umístěny talířové výustky osazené odtahovými ventilátory.





**Foto č. 6 – Výrobník chladu**



**Foto č. 7 – Nástěnná chladicí jednotka**



**Foto č. 8 – Akumulační nádoba**

### **1.7 Popis způsobu osvětlení**

Osvětlení v objektu je úsporné zářivkové s ručním ovládáním.



**Souhrn:**

<b>Zdroj tepla:</b>	objektová předávací stanice voda/voda (100% pokrytí vytápění)
<b>Zdroj teplé vody:</b>	deskový výměník a akumulární nádrž o objemu 100 litrů
<b>Solární panely:</b>	NE
<b>Větrání:</b>	JIP – VZT jednotka Gea CAIRplus, šatny, sociální zázemí – odtahové ventilátory
<b>Chlazení:</b>	centrální výrobek studené vody o výkonu 168 kW – 7/12°C - prostory 1. NP,  split systém – místnost UPS
<b>Osvětlení:</b>	zářivky s manuálním ovládáním

**PŘÍLOHY**

- Grafický průkaz
- Protokol pro průkaz energetické náročnosti budovy
- Oprávnění vypracovávat průkazy energetické náročnosti budov

Vypracoval: Veronika Zukalová

Kontroloval: Ing. Martin Řezníček





# 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: **Purkyňova 36**

PSČ, místo: **682 01 Vyškov**

Typ budovy: **nemocnice**

Plocha obálky budovy: **1871,47 m<sup>2</sup>**

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

Celková energeticky vztažná plocha: **1510,74 m<sup>2</sup>**

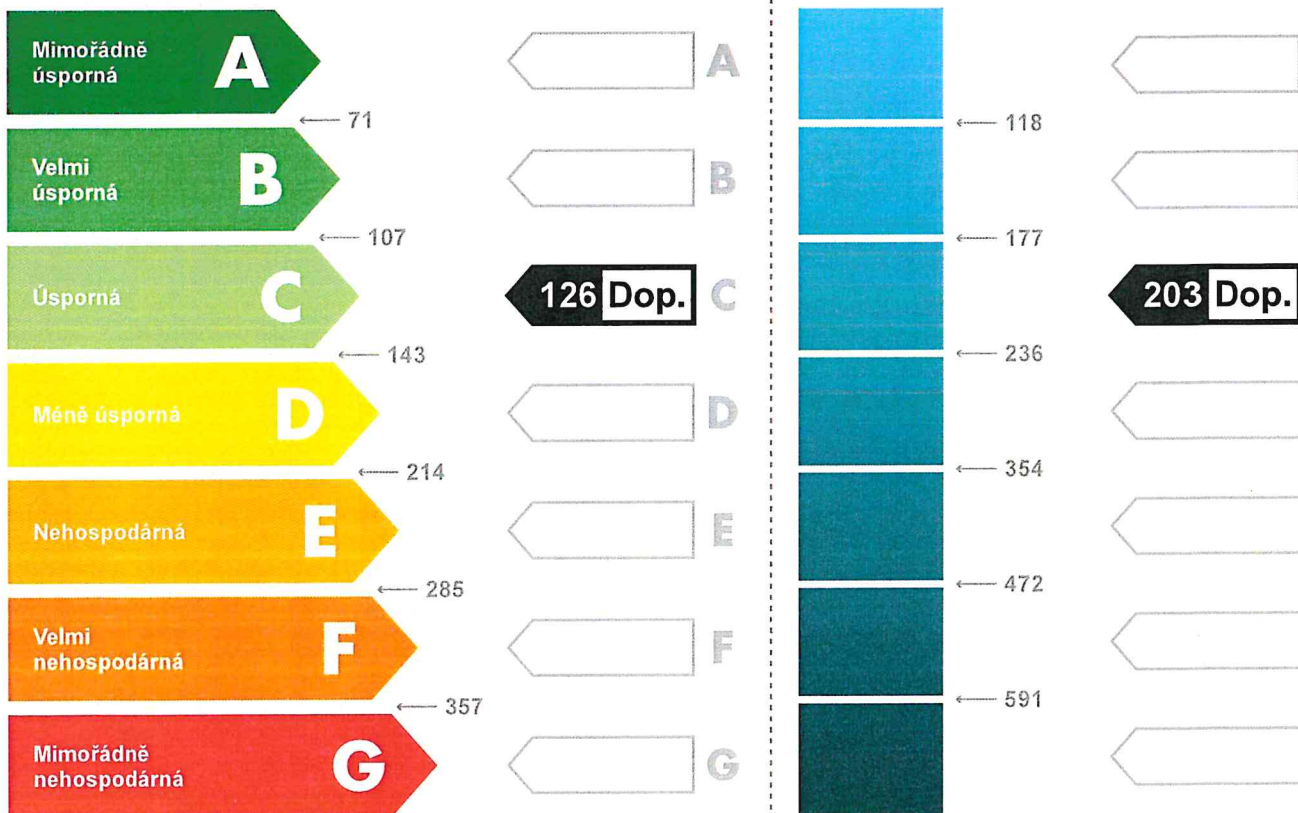


## ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

**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

**190,4**

**306,3**



## DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

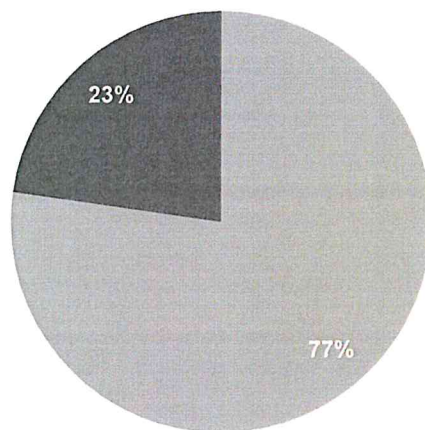
Opatření pro	Stanovena
Vnější stěny:	<input type="checkbox"/>
Okna a dveře:	<input checked="" type="checkbox"/>
Střechu:	<input type="checkbox"/>
Podlahu:	<input type="checkbox"/>
Vytápění:	<input type="checkbox"/>
Chlazení / klimatizaci:	<input type="checkbox"/>
Větrání:	<input type="checkbox"/>
Přípravu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

Hodnoty pro celou budovu  
MWh/rok



Ostatní - 147,2

Elektřina ze sítě - 43,2

## 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 úsporná							
<b>A</b>				10			
<b>B</b>							
<b>C</b>	Dop.	89 Dop.				10	
<b>D</b>	0,36						11
<b>E</b>							
<b>F</b>							
<b>G</b>			6				
Mimořádně neúsporná							
Hodnoty pro celou budovu MWh/rok		134,2	9,0	15,3		14,6	17,3

Zpracovatel: Ing. Martin Řezníček

Kontakt: 517 343 999

projekce@trasko.cz

Osvědčení č.: 0341

Vyhotoveno dne: 09.07.2019

Podpis:



## **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 type="checkbox"/> Větší změna dokončené budovy	<input type="checkbox"/> Žádost o poskytnutí dotace
<input checked="" type="checkbox"/> Jiný účel zpracování : revize PENB	

### **Základní informace o hodnocené budově**

Identifikační údaje budovy	
Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ) :	Purkyňova 36  682 01 Vyškov
Katastrální území :	788571 Vyškov
Parcelní číslo :	3361/1, 3362/5, 3365/30
Datum uvedení do provozu (nebo předpokládané uvedení do provozu) :	2009
Vlastník nebo stavebník :	Nemocnice Vyškov, příspěvková organizace
Adresa :	Purkyňova 36  682 01 Vyškov
IČ :	00839205
Telefon :	---
email :	---



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> ]	6 099,6
Celková plocha obálky A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m <sup>2</sup> ]	1 871,5
Objemový faktor tvaru budovy A/V	[m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup> ]	0,307
Celková energeticky vztažná plocha A <sub>e</sub>	[m <sup>2</sup> ]	1 510,7

Druhy energie (energonositelů) 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 checked="" 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 type="checkbox"/> Energie okolního prostředí :	
<u>účel:</u> <input 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**

<b>a.1) požadavky na součinitel prostupu tepla</b>							
<b>Konstrukce obálky budovy</b>	<b>Plocha <math>A_j</math></b>	<b>Součinitel prostupu tepla</b>			<b>Splněno</b>	<b>Činitel teplotní redukce <math>b_j</math></b>	<b>Měrná ztráta prostupem tepla <math>H_{T,j}</math></b>
		<b>Vypočtená hodnota <math>U_j</math></b>	<b><math>e1.U_{N,20}</math></b>	<b>Referenční hodnota <math>U_{N,20}/U_{rec,20}</math></b>			
	<b>[m<sup>2</sup>]</b>	<b>[W/(m<sup>2</sup>·K)]</b>	<b>[W/(m<sup>2</sup>·K)]</b>	<b>[W/(m<sup>2</sup>·K)]</b>	<b>(ano/ne)</b>	<b>[-]</b>	<b>[W/K]</b>
SO1 Stěna ochlazovaná nad ÚT	505,6	0,20	0,30	0,30 / 0,25	-	1,00	103,3
OZ2 Výplně otvorů 80/140	2,2	1,50	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	3,4
OZ2 Výplně otvorů 80/140	3,4	1,50	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	5,0
OZ6 Výplně otvorů 220/140	18,5	1,50	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	27,7
OZ5 Výplně otvorů 460/140	19,3	1,50	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	29,0
OZ11 Výplně otvorů 230/140	6,4	1,50	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	9,7
OZ7 Výplně otvorů 458/140	19,2	1,50	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	28,9
OZ10 Výplně otvorů 458/140	6,4	1,50	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	9,6
OZ8 Výplně otvorů 220/140	3,1	1,50	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	4,6
SCH1 Plochá střecha 2. NP	452,9	0,19	0,24	0,24 / 0,16	-	1,00	84,6
OZ12 Výplně otvorů 432/290	12,5	1,50	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	18,8
SCH3 Pochozí terasa 2. NP	52,7	0,18	0,24	0,24 / 0,16	-	1,00	9,7
OZ1 Výplně otvorů 220/100	11,0	1,50	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	16,5
SO2 Stěna ochlazovaná pod ÚT	57,6	0,19	0,45	0,45 / 0,30	-	0,66	7,1
PDL1 Podlaha 1. PP / zemina	506,1	0,36	0,45	0,45 / 0,30	-	0,41	74,9
OZ4 Výplně otvorů 1745/290	50,6	1,50	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	75,9
SCH2 Zelená střecha 1. NP	42,6	0,17	0,24	0,24 / 0,16	-	1,00	7,0
SN3 Stěna / nevytápěné prostory	12,8	1,17	0,75	0,75 / 0,50	-	0,49	7,3
SN4 Stěna / nevytápěné prostory	20,3	0,73	0,60	0,60 / 0,40	-	0,49	7,2
OZ3 Výplně otvorů 270/60	6,5	1,50	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	9,7
SN1 Stěna / nevytápěný prostor	44,0	2,24	0,60	0,60 / 0,40	-	0,29	28,6
SN2 Stěna / nevytápěné prostory	17,7	1,21	0,60	0,60 / 0,40	-	0,29	6,2
Tepelné vazby mezi konstrukcemi	1 871,5	0,050		-	-	1,00	93,6
<b>Celkem</b>	<b>1 871,5</b>						<b>668,4</b>

**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
	$\Theta_{im,j}$ [°C]	$V_j$ [m <sup>3</sup> ]	$U_{em,R,j}$ [W/(m <sup>2</sup> ·K)]
Zóna 1 - JIP	20,0	1 697,2	0,37
Zóna 2 - Vyšetřovny	20,0	634,3	0,52
Zóna 3 - Lékařské pokoje, kanceláře	20,0	841,5	0,35
Zóna 4 - Chodby, společné prostory	20,0	1 661,4	0,49
Zóna 5 - Šatny, sociální zázemí	20,0	853,2	0,29
Zóna 6 - Sklady, archivy	20,0	412,0	0,20

Budova	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy		
	Vypočtená hodnota $U_{em}$ ( $U_{em} = H_T/A$ )	Referenční hodnota $U_{em,R}$ ( $U_{em,R} = \Sigma(V_i \cdot U_{em,R,i})/V$ )	Splněno
	[W/(m <sup>2</sup> ·K)]	[W/(m <sup>2</sup> ·K)]	(ano/ne)
	0,357	0,394	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
JIP	Objektová předávací stanice	Ostatní	100,0	85,0	99,0	85,0	88,0
Vyšetřovny	Objektová předávací stanice	Ostatní	100,0	85,0	99,0	85,0	80,0
Lékařské pokoje, kanceláře	Objektová předávací stanice	Ostatní	100,0	85,0	99,0	85,0	88,0
Chodby, společné prostory	Objektová předávací stanice	Ostatní	100,0	85,0	99,0	85,0	88,0
Šatny, sociální zázemí	Objektová předávací stanice	Ostatní	100,0	85,0	99,0	85,0	88,0
Sklady, archivy	Objektová předávací stanice	Ostatní	100,0	85,0	99,0	85,0	80,0

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]
JIP	Objektová předávací stanice	99,0	80,0	ANO
Vyšetřovny	Objektová předávací stanice	99,0	80,0	ANO
Lékařské pokoje, kanceláře	Objektová předávací stanice	99,0	80,0	ANO
Chodby, společné prostory	Objektová předávací stanice	99,0	80,0	ANO
Šatny, sociální zázemí	Objektová předávací stanice	99,0	80,0	ANO
Sklady, archivy	Objektová předávací stanice	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.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
Vyšetřovny	výrobník studené vody	Elektřina ze sítě	100,0	168,0	2,50	100,0	81,0
Lékařské pokoje, kanceláře	výrobník studené vody	Elektřina ze sítě	100,0	168,0	2,50	100,0	81,0
Chodby, společné prostory	výrobník studené vody	Elektřina ze sítě	100,0	168,0	2,50	100,0	81,0

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 splnění
	[-]	[-]	[-]	[ano/ne]
Vyšetřovny	výrobník studené vody	2,5	2,7	NE
Lékařské pokoje, kanceláře	výrobník studené vody	2,5	2,7	NE
Chodby, společné prostory	výrobník studené vody	2,5	2,7	NE

## 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.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	7	150
budova B1	centrální	Ostatní	100,0	---	100	99,0	1,3	150,0

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]
budova B1	centrální	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 <sup>2</sup> ·lx)]
Referenční budova	x	x	x	0,02
JIP	zářivkové osvětlení	100,0	1,095	0,01
Vyšetřovny	zářivkové osvětlení	100,0	2,081	0,03
Lékařské pokoje, kanceláře	zářivkové osvětlení	100,0	0,587	0,01
Chodby, společné prostory	zářivkové osvětlení	100,0	0,302	0,00
Šatny, sociální zázemí	zářivkové osvětlení	100,0	0,169	0,01
Sklady, archivy	zářivkové osvětlení	100,0	0,054	0,01
Budova celkem			4,288	



## **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	
			NV1	NV2			OZE I	OZE E
Zóna 1	<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 2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zóna 3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zóna 4	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input 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 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 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 <sup>2</sup> ·rok)]
Vytápění	Referenční	75 007	158 380	1 214	159 593	105,6
	Hodnocená	97 881	133 521	695	134 215	88,8
Chlazení	Referenční	3 902	1 440	921	2 361	1,6
	Hodnocená	19 942	7 189	1 794	8 983	5,9
Větrání	Referenční			40 401	40 401	26,7
	Hodnocená			15 329	15 329	10,1
Úprava vzduchu	Referenční			0	0	0,0
	Hodnocená			0	0	0,0
Příprava TV	Referenční	12 331	14 807	1 752	16 559	11,0
	Hodnocená	12 331	13 634	946	14 580	9,7
Osvětlení	Referenční	17 237	17 237	0	17 237	11,4
	Hodnocená	17 273	17 273	0	17 273	11,4

## c) výroba energie umístěná v budově, na budově nebo na pomocných objektech

Typ výroby	Využitelnost vyrobené energie	Vyrobena 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 <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
	[kWh/rok]	[-]	[-]	[kWh/rok]	[kWh/rok]
Elektřina ze sítě	43 226	3,2	3,0	138 323	129 678
Ostatní	147 155	1,2	1,2	176 586	176 586
Energie okolí	0	1,0	0,0	0	0
<b>Celkem</b>	190 381	x	x	314 909	306 264

## e) požadavek na celkovou dodanou energii

(6)	Referenční budova	[kWh/rok]	236 066,1	Splněno (ano/ne)	ANO
(7)	Hodnocená budova		190 380,8		
(8)	Referenční budova	[kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)]	156,3		
(9)	Hodnocená budova		126,0		

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

(10)	Referenční budova	[kWh/rok]	367 768,4	Splněno (ano/ne)	ANO
(11)	Hodnocená budova		306 263,9		
(12)	Referenční budova	[kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)]	243,4		
(13)	Hodnocená budova		202,7		

## g) primární energie hodnocené budovy

(14)	Celková primární energie	[kWh/rok]	314 909,1
(15)	Obnovitelná primární energie	[kWh/rok]	8 645,2
(16)	Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie	[%]	2,7

**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>			
výměna stávajících výplní otvorů za nové s lepšími tepelně technickými vlastnostmi	-	10647	12708
	-	0	0
	-	0	0
	-	0	0
	-	0	0
	-	0	0
<u>Technické systémy budovy:</u>			
vytápění			
	0,0	0	0
chlazení			
	0,0	0	0
větrání			
	0,0	0	0
úprava vlhkosti vzduchu			
	0,0	0	0
příprava teplé vody			
	0,0	0	0
osvětlení			
	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>	0	10647	12708




Posouzení vhodnosti doporučených opatření				
Opatření	Stavební prvky a konstrukce budovy	Technické systémy budovy	Obsluha a provoz systémů budovy	Ostatní
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>	<p>Jako opatření ke snížení energetické náročnosti budovy doporučujeme výměnu stávajících výplní otvorů za nové s lepšími tepelně technickými vlastnostmi – izolační trojskla.</p> <p>Tímto bude zlepšen průměrný součinitel prostupu tepla obálky budovy a bude snížena dodaná energie na vytápění vzhledem k nižším měrným ztrátám prostupem ochlazovanými konstrukcemi.</p>			
<b>Datum vypracování doporučených opatření</b>	16. 7. 2019			
<b>Zpracovatel navržených doporučených opatření</b>	Ing. Martin Řezníček			
<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	
<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	C

### Identifikační údaje energetického specialisty, který zpracoval průkaz

Jméno a příjmení	Ing. Martin Řezníček
Číslo oprávnění MPO	0341
Podpis energetického specialisty	

### Evidenční číslo ENEX

Evidenční číslo ENEX	229246.0
----------------------	----------

### Datum vypracování průkazu

Datum vypracování průkazu	09.07.2019
---------------------------	------------

### Zdroj informací

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



## MINISTERSTVO PRŮMYSLU A OBCHODU

Na Františku 32, 110 15 Praha 1

# Ing. Martin Řezníček

r. č. 770204/5868

**je oprávněn**

**vypracovávat průkazy energetické náročnosti budovy**

s platností od 25.11.2008

**provádět kontroly kotlů**

s platností od 25.9.2012

**provádět kontroly klimatizace**

s platností od 25.9.2012


~~~~~



podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií ve znění pozdějších předpisů.

### Číslo oprávnění: 0341

V Praze dne 25. září 2012

  
Ing. Pavel Šolc

náměstek ministra průmyslu a obchodu



## DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

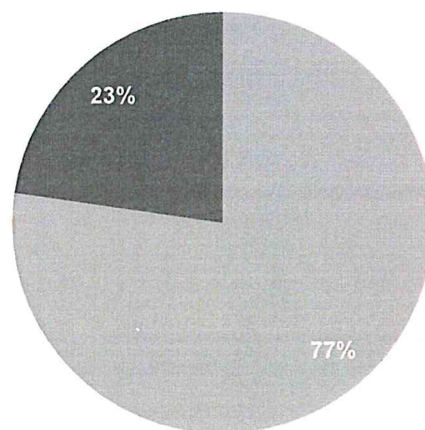
| Opatření pro            | Stanovena                           |
|-------------------------|-------------------------------------|
| Vnější stěny:           | <input type="checkbox"/>            |
| Okna a dveře:           | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Střechu:                | <input type="checkbox"/>            |
| Podlahu:                | <input type="checkbox"/>            |
| Vytápění:               | <input type="checkbox"/>            |
| Chlazení / klimatizaci: | <input type="checkbox"/>            |
| Větrání:                | <input type="checkbox"/>            |
| Přípravu teplé vody:    | <input 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 ENERGONOSITELŮ NA DODANÉ ENERGII

Hodnoty pro celou budovu  
MWh/rok



Ostatní - 147,2  
Elektrina ze sítě - 43,2

## 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 úsporná                   |                                |                                                              |          |         |                 |            |           |
| <b>A</b>                            |                                |                                                              |          | 10      |                 |            |           |
| <b>B</b>                            |                                |                                                              |          |         |                 |            |           |
| <b>C</b>                            | Dop.                           | 89 Dop.                                                      |          |         |                 | 10         |           |
| <b>D</b>                            | 0,36                           |                                                              |          |         |                 |            | 11        |
| <b>E</b>                            |                                |                                                              |          |         |                 |            |           |
| <b>F</b>                            |                                |                                                              |          |         |                 |            |           |
| <b>G</b>                            |                                |                                                              | 6        |         |                 |            |           |
| Mimořádně nevhodná                  |                                |                                                              |          |         |                 |            |           |
| Hodnoty pro celou budovu<br>MWh/rok |                                | 134,2                                                        | 9,0      | 15,3    |                 | 14,6       | 17,3      |

Zpracovatel: Ing. Martin Řezníček

Kontakt: 517 343 999

projekce@trasko.cz

Osvědčení č.: 0341

Vyhotoveno dne: 09.07.2019

Podpis:

