

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY DLE VYHL. 78/2013 SB.

DŮM S PEČOVATELSKOU SLUŽBOU – TÁBOR – UL. KPT. JAROŠE PARC.Č. 1198/7 – 1198/16 – 1198/15

ÚČEL: BUDOVA S TÉMĚŘ NULOVOU SPOTŘEBOU ENERGIE

Číslo zakázky:

18130

Objednatel:

SIAL architekti a inženýři spol. s r.o.

Adresa:

U besedy 8, 460 02 Liberec 3

Tel./email:

sial@sial.cz / +420 485 104 880

Datum zpracování:

Říjen 2018

Platnost PENB do:

Říjen 2028, nebo do provedení větší změny dokončené budovy, změny způsobu vytápění, chlazení (jinak upravovaného vnitřního prostředí) nebo přípravy teplé vody.

Zpracovatel:

EnergySim s.r.o.

Čs. armády 785/22,
160 00 Praha 6 – Bubeneč
tel.: 737 430 898, 724 509 559
e-mail: praha@energysim.cz

IČO: 015 12 129
DIČ: CZ015 12 129
bankovní účet: 2500392716/2010

pobočka Jablonec:
Mírové náměstí 492/11,
466 01 Jablonec nad Nisou
tel.: 775 665 128, 775 889 951
e-mail: jablonec@energysim.cz

Energetický specialista:

Ing. Jan Antonín, Ph.D.
Číslo oprávnění: 1270

Evidenční číslo PENB: 180545.0



PŘÍLOHA Č.1 - KOPIE OPRÁVNĚNÍ ZPRACOVATELE:



MINISTERSTVO PRŮMYSLU A OBCHODU

Na Františku 32, 110 15 Praha 1

Ing. Jan Antonín

r. č. 830118/2527

je oprávněn

vypracovávat průkazy energetické náročnosti budovy

s platností od 16.1.2014

provádět energetický audit a energetický posudek

s platností od 16.1.2014



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

Číslo oprávnění: 1270

V Praze dne 21. ledna 2014

Ing. Pavel Šolc

náměstek ministra průmyslu a obchodu

Příloha č. 2

Protokol k průkazu energetické náročnosti budovy

Protokol k průkazu energetické náročnosti budovy

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 checked="" 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)	ul. Kpt. Jaroše, 390 03 Tábor parc.č. 1198/7, 16, 15
Katastrální území:	Tábor [764701]
Parcelní číslo:	1198/7; 1198/16; 1198/15
Datum uvedení budovy do provozu (nebo předpokládané datum uvedení do provozu):	2018
Vlastník nebo stavebník:	Město Tábor
Adresa:	Žižkovo náměstí 2, 390 01 Tábor
IČ:	00253014
Tel./e-mail:	f.bielik@sial.cz / +420 485 104 880

Typ budovy		
<input type="checkbox"/> Rodinný dům	<input checked="" type="checkbox"/> Bytový dům	<input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> Jiné druhy budovy: Dům s pečovatelskou službou a administrativním zázemím.		

Geometrické charakteristiky budovy		
Parametr	jednotky	hodnota
Objem budovy V (objem částí budovy s upravovaným vnitřním prostředím vymezený vnějšími povrchy konstrukcí obálky budovy)	[m ³]	7955,2
Celková plocha obálky budovy A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m ²]	3315,8
Objemový faktor tvaru budovy A/V	[m ² /m ³]	0,42
Celková energeticky vztažná plocha budovy A _c	[m ²]	2247,2

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 A_j [m ²]	Součinitel prostupu tepla			Číselník tepl. redukce b_j [-]	Měrná ztráta prostupem tepla $H_{T,j}$ [W/K]
		Vypočtená hodnota U_j [W/(m ² .K)]	Referenční hodnota $U_{N,rc,j}$ [W/(m ² .K)]	Splněno [ano/ne]		
----- ZÓNA č. 1: Dům s pečovatelskou službou 1-3NP						
OK1 - okno 3skl J lodžie	206,31	0,900			1,00	185,7
OK1 - okno 3skl J	35,44	0,900			1,00	31,9
OK1 - okno 3skl S	156,73	0,900			1,00	141,1
OK1 - okno 3skl V	6,60	0,900			1,00	5,9
STR1 střecha ŽB-PB/300EPS-200S	572,08	0,119			1,00	68,1
STR2 střecha ŽB/300EPS-200S	6,80	0,126			1,00	0,9
STR4 střecha 1NP-ŽB/200XPS	26,09	0,160			1,00	4,2
DV1 - dveře	10,91	1,200			1,00	13,1
DV2 - dveře J	5,34	0,900			1,00	4,8
DV3 - dveře V	2,12	0,900			1,00	1,9
PDL1-DPS podlaha 200EPS-150S	604,97	0,160			0,72	69,8
SO3 stěna	30,56	0,195			1,00	6,0
SO5 stěna ŽB/300EPS-200S	9,45	0,129			1,00	1,2
SO1 stěna ŽB/240MW	398,37	0,185			1,00	73,7
SO2 stěna CD/240MW	466,01	0,173			1,00	80,6
Tepelné vazby						50,8
----- ZÓNA č. 2: Kanceláře						
OK1 - okno 3skl J lodžie	49,70	0,900			1,00	44,7
OK1 - okno 3skl S	20,41	0,900			1,00	18,4
STR1 střecha ŽB-PB/300EPS-200S	163,94	0,119			1,00	19,5
STR2 střecha ŽB/300EPS-200S	5,74	0,126			1,00	0,7

(pokračování)

(pokračování)

Konstrukce obálky budovy	Plocha	Součinitel prostupu tepla			Číselník tepl. redukce	Měrná ztráta prostupem tepla
		Vypočtená hodnota	Referenční hodnota	Splněno		
	A_j [m ²]	U_j [W/(m ² .K)]	$U_{N,rc,j}$ [W/(m ² .K)]	[ano/ne]	b_j [-]	$H_{T,j}$ [W/K]
DV2 - dveře J	8,32	0,900			1,00	7,5
PDL1-DPS podlaha 200EPS-150S	145,10	0,160			0,75	17,5
OK1 - okno 3skl Z	8,72	0,900			1,00	7,8
DV5 - dveře Z	2,18	0,900			1,00	2,0
SO5 stěna ŽB/300EPS-200S	8,64	0,129			1,00	1,1
SO1 stěna ŽB/240MW	173,89	0,185			1,00	32,2
SO2 stěna CD/240MW	166,75	0,173			1,00	28,8
PDL2 podlaha na EXT 250MW	24,58	0,137			1,00	3,4
Tepelné vazby						15,6
Celkem	3 315,8	x	x	x	x	938,8

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 ³]	$U_{em,R,j}$ [W/(m ² .K)]	$V_j \cdot U_{em,R,j}$ [W.m/K]
Dům s pečovatelskou službou 1-3NP	22,0	6 242,5	0,34	2 122,45
Kanceláře	20,0	1 712,7	0,30	513,81
Celkem	x	7 955,2	x	2 636,26

Budova	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy		
	Vypočtená hodnota U_{em} ($U_{em} = H_T/A$)	Referenční hodnota $U_{em,R}$ ($U_{em,R} = \sum(V_j \cdot U_{em,R,j})/V$)	Splněno
	[W/(m ² K)]	[W/(m ² K)]	[ano/ne]
Budova jako celek	0,28	0,33	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	Energo- nositel	Pokrytí dílčí potřeby energie na vytá- pění	Jmeno- vitý tepelný výkon	Účinnost výroby energie zdrojem tepla ²⁾		Účinnost distribu- ce energie na vytápění	Účinnost sdílení energie na vytápění
					$\eta_{H,gen}$	COP		
	[-]	[-]	[%]	[kW]	[%]	[-]	[%]	[%]
Referenční budova	x ¹⁾	x	x	x	80	--	85	80
Hodnocená budova/zóna:								
Dům s pečovatelskou službou 1-3NP	Výměníková stanice	soustava ZTE využívající méně než 50% obnovitelných zdrojů	95,0	130,0	99		89	85
Dům s pečovatelskou službou 1-3NP	El. dohřev VZT	soustava ZTE využívající méně než 50% obnovitelných zdrojů	5,0	12,5	94		89	93
Kanceláře	CZT - výměníková stanice	soustava ZTE využívající méně než 50% obnovitelných zdrojů	100,0	dtto 130	99		87	83

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

²⁾ v případě soustavy zásobování tepelnou energií se nevyplňuje

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

Hodnocená budova/zóna	Typ zdroje	Účinnost výroby energie zdrojem tepla	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]
Není vyžadováno				

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	Ergonositel	Pokrytí dílčí potřeby energie na chlazení	Jmenovitý chladicí výkon	Chladicí faktor zdroje chladu $EER_{C,gen}$	Účinnost distribuce energie na chlazení $\eta_{C,dls}$	Účinnost sdílení energie na chlazení $\eta_{C,em}$
	[-]	[-]	[%]	[kW]	[-]	[%]	[%]
Referenční budova	x	x	x	x	2,7	85	85
Hodnocená budova/zóna:							
Dům s pečovatelskou službou 1-3NP	Splitové jednotky	elektrína	100,0	20,5	2,9	93	91

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]
Není vyžadováno				

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	Ergonositel	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 ³ /hod]	[W.s/m ³]
Referenční budova	x	x	x	x	x	x	x	1750 (2x)
Hodnocená budova/zóna:								
Dům s pečovatelskou službou 1-3NP	rovnotlaký s VZT jednotkami	elektřina	12,5	19,5	100,0	5,6	2650,00	1650 (2x)
Kanceláře	přirozené větrání		-	-	-	-	-	

B) technické systémy

b.4) úprava vlhkosti vzduchu

Hodnocená budova/zóna	Typ systému vlhčení	Ergo-nositel	Jmenovitý elektrický příkon	Jmenovitý tepelný výkon	Pokrytí dílčí dodané energie na úpravu vlhkosti	Účinnost zdroje úpravy vlhkosti systému vlhčení $\eta_{RH+,gen}$
	[-]	[-]	[kW]	[kW]	[%]	[%]
Referenční budova	x	x	x	x	x	
Hodnocená budova/zóna:						
	Není instalováno					

Hodnocená budova/zóna	Typ systému odvlhčení	Ergo-nositel	Jmen. elektr. příkon	Jmen. tepelný výkon	Pokrytí dílčí potřeby energie na úpravu odvlhčení	Jmen. chladicí výkon	Účinnost zdroje úpravy vlhkosti systému odvlhčení $\eta_{RH-,gen}$
	[-]	[-]	[kW]	[kW]	[%]	[kW]	[%]
Referenční budova	x	x	x	x	x	x	
Hodnocená budova/zóna:							
	Není instalováno						

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 ¹⁾		Měrná tepelná ztráta zásobníku teplé vody $Q_{W,st}$	Měrná tepelná ztráta rozvodů teplé vody $Q_{W,dls}$
						$\eta_{W,gen}$	COP		
						[-]	[-]		
Referenční budova	x	x	x	x	x	85	--	5,0	150,0
Hodnocená budova/zóna:									
Dům s pečovatelskou službou 1-3NP	CZT - výměňková stanice	soustava ZTE využívající méně než 50% obnovitelných zdrojů	100,0	100,0	500	99		4,7	122,4
Kanceláře	CZT - výměňková stanice	soustava ZTE využívající méně než 50% obnovitelných zdrojů	100,0	dtto		99			122,4

Poznámka: ¹⁾ 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]
Není vyžadováno				

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 ² .lx)]
Referenční budova	x	x	x	0,10
Hodnocená budova/zóna:				
Dům s pečovatelskou službou 1-3NP	LED	100	14,2	0,10
Kanceláře	LED	100	4,2	0,10

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

Hodnocená budova/zóna	Vytápění EP _H	Chlazení EP _C	Nucené větrání EP _F		Příprava teplé vody EP _W	Osvětlení EP _L	Výroba z OZE nebo kombinované výroby elektřiny a tepla	
			Bez úpravy vlhčení	S úpravou vlhčením			Pro budovu	Pro budovu i dodávku mimo budovu
Dům s pečovatelskou službou 1-3NP	<input checked="" type="checkbox"/>	<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"/>
Kanceláře	<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"/>

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]	100,202	73,328	1,274	1,145	x	x			71,763	71,763	x	x
(2)	Vypočtená spotřeba energie	[MWh/rok]	184,194	98,780	0,751	0,540	10,477	9,980			107,401	88,698	35,877	35,877
(3)	Pomocná energie	[MWh/rok]	0,417	0,412	0,031	0,028					0,378	0,378		
(4)	Dílčí dodaná energie (ř.4)=(ř.2)+(ř.3)	[MWh/rok]	184,611	99,192	0,782	0,568	10,477	9,980			107,779	89,076	35,877	35,877
(5)	Měrná dílčí dodaná energie na celkovou energeticky vztažnou plochu (ř.4) / m ²	[kWh/(m ² .rok)]	82	44	0	0	5	4			48	40	16	16

c) výroba 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 _{CHP} - teplo	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Kogenerační jednotka EP _{CHP} - elektřina	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Fotovoltaické panely EP _{PV} - elektřina	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Solární termické systémy Q _{H,sc,sys} - teplo	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Jiné	Budova					
	Dodávka mimo budovu					

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

Ergonositel	Dílčí vypočtená spotřeba energie / Pomocná energie	Faktor celkové primární energie	Faktor neobnovitelné primární energie	Celková primární energie	Neobnovitelná primární energie
	[MWh/rok]	[-]	[-]	[MWh/rok]	[MWh/rok]
soustava ZTE využívající méně než 50% obnovitelných zdrojů	187,478	1,1	1,0	206,226	187,478
elektřina ze sítě	47,216	3,2	3,0	151,091	141,648
Celkem	234,694	x	x	357,318	329,127

e) požadavek na celkovou dodanou energii

(6)	Referenční budova	[MWh/rok]	339,527	Splněno (ano/ne)	ano
(7)	Hodnocená budova		234,694		
(8)	Referenční budova	[kWh/m ² .rok]	151		
(9)	Hodnocená budova		104		

f) požadavek na neobnovitelnou primární energii

(10)	Referenční budova	[MWh/rok]	418,096	Splněno (ano/ne)	ano
(11)	Hodnocená budova		329,126		
(12)	Referenční budova (ř.10 / m ²)	[kWh/m ² .rok]	186		
(13)	Hodnocená budova (ř.11 / m ²)		146		

g) primární energie hodnocené budovy

(14)	Celková primární energie	[MWh/rok]	357,318
(15)	Obnovitelná primární energie (ř.14 - ř.11)	[MWh/rok]	28,192
(16)	Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie (ř.15 / ř.14 x 100)	[%]	7,9

h) hodnoty pro vytvoření hranic klasifikačních tříd

Horní hranice třídy C odpovídají	Celková dodaná energie	[MWh/rok]	369,459
	Neobnovitelná primární energie	[MWh/rok]	497,346
	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	[W/m ² .K]	0,38
	Dílní dodané energie: vytápění	[MWh/rok]	214,631
	chlazení	[MWh/rok]	0,704
	větrání	[MWh/rok]	10,467
	úprava vlhkosti vzduchu	[MWh/rok]	
	příprava teplé vody	[MWh/rok]	107,779
osvětlení	[MWh/rok]	35,877	

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 energí	Tepelné čerpadlo
Technická proveditelnost	ano	ano	instalováno	ano
Ekonomická proveditelnost	ano	ne	-	ne
Ekologická proveditelnost	ano	ano	-	ano
Doporučení k realizaci a zdůvodnění	<p>Vytápění objektu je navrženo pomocí objektové předávací stanice (vč. ohřevu vody). Kombinovaná výroba tepla a elektřiny je technicky realizovatelná nicméně vzhledem k nízké potřebě tepla v letním období je tento systém ekonomicky nevýhodný. Instalace tepelného čerpadla země-voda vede k úspoře neobnovitelné primární energie a je tak šetrným zdrojem ve vztahu k životnímu prostředí, nicméně vzhledem k již navrženému zdroji je tento systém na hranici životnosti z pohledu ekonomické prosté návratnosti. FVE lze umístit na střeše objektu, návrh FVE je uveden v tabulce posouzení vhodnosti opatření.</p>			
Datum vypracování analýzy	31.10.2018			
Zpracovatel analýzy	Ing. Jan Antonín, Ph.D.			
Energetický posudek	Povinnost vypracovat energetický posudek		ne	
	Energetický posudek je součástí analýzy		ne	
	Datum vypracování energetického posudku		-	
	Zpracovatel energetického posudku		-	

Stanovení doporučených opatření pro snížení energetické náročnosti budovy


Popis opatření	Předpokládaný průměrný součinitel prostupu tepla	Předpokládaná dodaná energie	Předpokládaná neobnovitelná primární energie	Předpokládaná úspora celkové dodané energie	Předpokládaná úspora neobnovitelné primární energie	
	[W/(m ² .K)]	[MWh/rok]	[MWh/rok]	[MWh/rok]	[MWh/rok]	
<u>Stavební prvky a konstrukce budovy:</u>						
Není navrženo - jedná se o novou budovu, která má navrženy konstrukce na doporučené a lepší hodnoty U (W/m ² K).	0,28	x	x	-	-	
<u>Technické systémy budovy:</u>						
vytápění:	-	x	98,780	98,780	0,000	0,000
chlazení:	-	x	0,540	1,621	0,000	0,000
větrání:	Stanoveny na základě instalace FVE na střeše objektu.	x	9,980	3,131	0,000	26,810
úprava vlhkosti vzduchu:	-	x				-
příprava teplé vody:	Stanoveny na základě instalace FVE na střeše objektu.	x	88,698	88,624	0,000	0,074
osvětlení:	Stanoveny na základě instalace FVE na střeše objektu.	x	35,877	77,440	0,000	30,192
<u>Obsluha a provoz systémů budovy:</u>						
Čerpadla, regulace a další pomocná zařízení Stanoveny na základě instalace FVE na střeše objektu.		x	0,818	0,284	0,000	2,171
<u>Ostatní - uveďte jaké:</u>						
-		x	x	x	-	-
Celkově		x	234,693	269,880	0,000	59,246

Opatření	Posouzení vhodnosti doporučených opatření			
	Stavební prvky a konstrukce budovy	Technické systémy budovy	Obsluha a provoz systémů budovy	Ostatní - uvést jaké:
				Monitoring
Technická vhodnost	ne	ano	ne	ano
Funkční vhodnost	ne	ano	ne	ano
Ekonomická vhodnost	ne	ano	ne	ano
Doporučení k realizaci a zdůvodnění	<p>Stavební prvky nejsou navrženy, konstrukce jsou navrženy na doporučené a lepší hodnoty součinitele prostupu tepla U (W/m²K).</p> <p>V rámci doporučených opatření navrhujeme fotovoltaické panely na plochou střechu s orientací na jih. Jedná se o systém, který by přispěl k úspoře na elektrické energii. Systém je ekonomicky proveditelný, ekonomická prostá návratnost je kratší, nežli doba životnosti systému. Navrhujeme systém o ploše 120 m² (instalovaný výkon 20 kWp, polykrystalické panely). Využití vyrobené elektřiny předpokládáme primárně pro chod ventilátorů VZT a osvětlení. Pro podrobnější návrh doporučujeme výpočet minimálně v hodinovém kroku se zohledněním podrobného průběhu spotřeby elektřiny v budově.</p> <p>Doporučujeme v pravidelných intervalech, např. každý měsíc, odečítat spotřeby elektrické energie. V ideálním případě provádět měsíční vyhodnocení spotřeby energie na vytápění a ohřev TV s ohledem na venkovní klimatické podmínky. Tímto způsobem lze efektivně odhalovat případné poruchy, zkvalitnit regulaci apod.</p>			
Datum vypracování doporučených opatření	31.10.2018			
Zpracovatel navržených doporučených opatření	Ing. Jan Antonín, Ph.D.			
Energetický posudek	Energetický posudek je součástí posouzení navržených doporučených opatření		ne	
	Datum vypracování energetického posudku		-	
	Zpracovatel energetického posudku		-	

Závěrečné hodnocení energetického specialisty

Nová budova nebo budova s téměř nulovou spotřebou energie	
• Splňuje požadavek podle § 6 odst. 1	Ano
• Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	B
Větší změna dokončené budovy nebo jiná změna dokončené budovy	
• 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	
Budova užívaná orgánem veřejné moci	
• Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	
Prodej nebo pronájem budovy nebo její části	
• Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	
Jiný účel zpracování průkazu	
• Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	

Identifikační údaje energetického specialisty, který zpracoval průkaz

Jméno a příjmení	Ing. Jan Antonín, Ph.D.	
Číslo oprávnění MPO	1270	
Podpis energetického specialisty		

Datum vypracování průkazu

Datum vypracování průkazu	31.10.2018
---------------------------	------------

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

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.: 180545.0

Ulice, číslo: ul. Kpt. Jaroše

PSČ, místo: 390 03 Tábor

Typ budovy: Dům s pečovatelskou službou

Plocha obálky budovy: 3315,8 m²

Objemový faktor tvaru A/V: 0,42 m²/m³

Energeticky vztázná plocha: 2247,2 m²

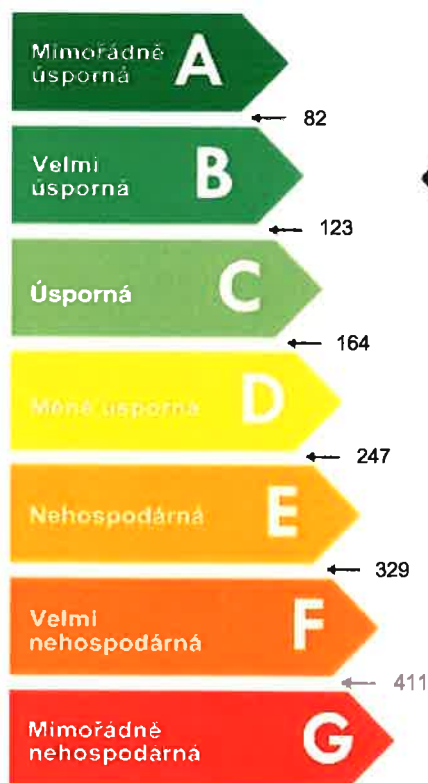


ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

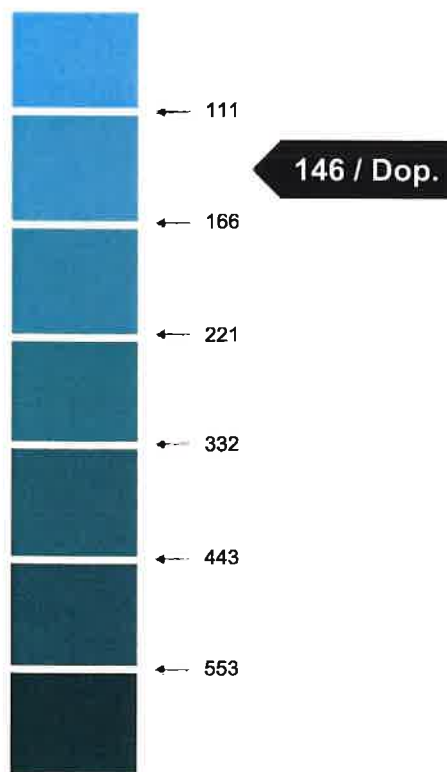
Celková dodaná energie
(Energie na vstupu do budovy)

Neobnovitelná primární energie
(Vliv provozu budovy na životní prostředí)

Měrné hodnoty kWh/(m²·rok)



104 / Dop.



146 / Dop.

Hodnoty pro celou budovu
MWh/rok

234,694

329,126

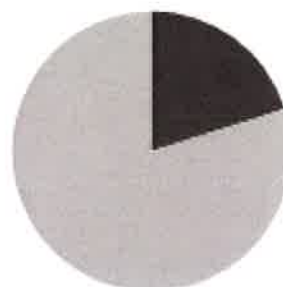
DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

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

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

PODÍL ENERGOŠETELŮ NA DODANÉ ENERGII

Hodnoty pro celou budovu
MWh/rok



■ Elektrina ze sítě: 47,2
■ Dálkové teplo: 187,5

UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

	Obálka budovy	Vytápění	Chlazení	Větrání	Úprava vlhkosti	Teplá voda	Osvětlení
	U_{em} W/(m ² ·K)	Dílní dodané energie		Měrné hodnoty		kWh/(m ² ·rok)	
Mimořádně úspěšná							
A		44 / Dop.					
B	0,28 / Dop.						
C			0 / Dop.	4 / Dop.		40 / Dop.	16 / Dop.
D							
E							
F							
G							
Mimořádně neúspěšná							
Hodnoty pro celou budovu MWh/rok		99,19	0,57	9,98		89,08	35,88

Zpracovatel: Ing. Jan Antonín, Ph.D.
Kontakt: Pobežní 3911/17, 466 04 Jablonec nad Nisou
jan.antonin@energysim.cz

Osvědčení č.: 1270
Vyhotoveno dne: 31.10.2018
Podpis:

