

PROTOKOL PRŮKAZU**Účel zpracování průkazu**

<input checked="" 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"/> Jiný účel zpracování:	

Základní informace o hodnocené budově

Identifikační údaje budovy	
Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ):	Příbram, Dubenec 100, 140 67
Katastrální území:	633364
Parcelní číslo:	429/1
Datum uvedení budovy do provozu (nebo předpokládané datum uvedení do provozu):	1.9.2017
Vlastník nebo stavebník:	Vězeňská služba ČR
Adresa:	Soudní 1672/1a 140 67 Praha 4
IČ:	00212423
Tel./e-mail:	Ing. Josef Nöl 318 656 111 / vvachova@vez.pbr.justice.cz

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 type="checkbox"/> Budova pro zdravotnictví	<input checked="" type="checkbox"/> Budova pro vzdělávání
<input type="checkbox"/> Budova pro sport	<input type="checkbox"/> Budova pro obchodní účely	<input type="checkbox"/> Budova pro kulturu
<input type="checkbox"/> Jiné druhy budovy:		

Geometrické charakteristiky budovy		
Parametr	jednotky	hodnota
Objem budovy V (objem částí budovy s upravovaným vnitřním prostředím vymezený vnějšími povrchy konstrukcí obálky budovy)	[m ³]	3 688,3
Celková plocha obálky budovy A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m ²]	2 011,7
Objemový faktor tvaru budovy A/V	[m ² /m ³]	0,55
Celková energeticky vztahná plocha budovy A _c	[m ²]	711,1

Druhy energie (energonositelé) užívané v budově		
<input type="checkbox"/> Hnědé uhlí	<input type="checkbox"/> Černé uhlí	
<input type="checkbox"/> Topný olej	<input type="checkbox"/> Propan-butan/LPG	
<input type="checkbox"/> Kusové dřevo, dřevní štěpka	<input type="checkbox"/> Dřevěné peletky	
<input type="checkbox"/> Zemní plyn	<input checked="" type="checkbox"/> Elektřina	
<input checked="" 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 checked="" 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 (ZÓNA Z1)	Plocha A_j	Součinitel prostupu tepla			Činitel teplotní redukce b_j	Měrná ztráta prostupem tepla $H_{T,j}$
		Vypočtená hodnota U_j	Referenční hodnota $U_{N,rq,j}$	Splněno		
	[m ²]	[W/(m ² .K)]	[W/(m ² .K)]	(ANO/NE)	[-]	[W/K]
VYP-1 1-EXT OKNO - SEVER	9,9	1,20	-	-	1,00	11,88
VYP-2 1-EXT OKNO - JIH	14,9	1,20	-	-	1,00	17,82
VYP-5 1-EXT VRATA SEVER	7,4	1,70	-	-	1,00	12,50
VYP-6 1-EXT DVEŘE - SEVER	2,0	1,50	-	-	1,00	2,94
STN-7 1-EXT OBVODOVÝ PLÁŠŤ KINGSPAN - 120mm PU	139,2	0,18	-	-	1,00	25,06
STN-8 1-EXT OBVODOVÝ PLÁŠŤ - sokl	26,5	0,26	-	-	1,00	6,89
STR-12 1-EXT STŘECHA - dílny	226,2	0,24	-	-	1,00	54,28
VYP-12 1-EXT SVĚTLÍK	38,6	1,55	-	-	1,00	59,78
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=0,02$ [W/(m ² K)]	-	-	-	-	-	9,29
PDL(z)-11 1-ZEM Podlaha - 2x40mm polystyren	264,8	0,36	-	-	0,52	47,46
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=0,02$ [W/(m ² K)]	-	-	-	-		5,30
STN(z)-10 1-ZEM OBVODOVÝ PLÁŠŤ - sokl k zemině	53,0	0,26	-	-	0,32	4,45
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=0,02$ [W/(m ² K)]	-	-	-	-	-	0,34
VYP-14 1-2 příčka mezi zonami	0,0	1,07	-	-	-0,14	0,00
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=0,02$ [W/(m ² K)]	-	-	-	-	-	0,00

Celkem	782,3	-	-	-	-	257,99
---------------	--------------	---	---	---	---	---------------

Poznámka: Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno jen u větší změny dokončené budovy a při jiné, než větší změně dokončené budovy v případě požadavku na energetickou náročnost budovy podle §6 odst. 2 písm. c).

Konstrukce obálky budovy (ZÓNA Z2)	Plocha A_j	Součinitel prostupu tepla			Činitel teplotní redukce b_j	Měrná ztráta prostupem tepla $H_{T,j}$
		Vypočtená hodnota U_j	Referenční hodnota $U_{N,rq,j}$	Splněno		
	[m ²]	[W/(m ² .K)]	[W/(m ² .K)]	(ANO/NE)	[-]	[W/K]
VYP-1 2-EXT OKNO - SEVER	24,8	1,20	-	-	1,00	29,70
VYP-2 2-EXT OKNO - JIH	24,8	1,20	-	-	1,00	29,70
VYP-3 2-EXT OKNO - VÝCHOD	3,3	1,20	-	-	1,00	3,96
VYP-4 2-EXT DVEŘE - VÝCHOD	3,9	1,50	-	-	1,00	5,86
VYP-6 2-EXT DVEŘE - SEVER	2,0	1,50	-	-	1,00	2,93
STN-7 2-EXT OBVODOVÝ PLÁŠŤ KINGSPAN - 120mm PU	234,1	0,18	-	-	1,00	42,13
STN-8 2-EXT OBVODOVÝ PLÁŠŤ - sokl	22,1	0,26	-	-	1,00	5,73
STR-14 2-EXT Střecha + strop - učebny apod.	446,3	0,19	-	-	1,00	84,80
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=0,02$ [W/(m ² K)]	-	-	-	-	-	15,22
PDL(z)-11 2-ZEM Podlaha - 2x40mm polystyren	446,3	0,36	-	-	0,49	74,91
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=0,02$ [W/(m ² K)]	-	-	-	-		8,93
STN(z)-10 2-ZEM OBVODOVÝ PLÁŠŤ - sokl k zemině	22,0	0,26	-	-	0,42	2,38
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=0,02$ [W/(m ² K)]	-	-	-	-	-	0,18
VYP-14 2-1 příčka mezi zonami	0,0	1,07	-	-	0,14	0,00
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=0,02$ [W/(m ² K)]	-	-	-	-	-	0,00
Celkem	1 229,5	-	-	-	-	306,44

Poznámka: Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno jen u větší změny dokončené budovy a při jiné, než větší změně dokončené budovy v případě požadavku na energetickou náročnost budovy podle §6 odst. 2 písm. c).

a.2) požadavky na průměrný součinitel prostupu tepla

Zóna	Převažující návrhová vnitřní teplota $\theta_{\text{im},j}$	Objem zóny V_j	Referenční hodnota průměrného součinitele prostupu tepla zóny $U_{\text{em},R,j}$
	[°C]	[m³]	[W/(m².K)]
zóna 1 - DÍLNÝ - keramická dílňa a dílna praktické výuky	15,0	1392,15	0,43
zóna 2 - ŠKOLA - kabinety, učebny apod.	20,0	2296,16	0,25

Budova	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy		
	Vypočtená hodnota $U_{\text{em}} (U_{\text{em}} = H_T/A)$	Referenční hodnota $U_{\text{em},R} (U_{\text{em},R} = \Sigma(V_j \cdot U_{\text{em},R,j})/V)$	Splněno
	[W/(m².K)]	[W/(m².K)]	(ANO/NE)
Budova celkem	0,28	0,32	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 dílní potřeby energie na vytápění	Jmenovitý tepelný výkon	Účinnost výroby energie zdrojem tepla ²⁾ $\eta_{H,\text{gen}} /$ $\text{COP}_{H,\text{gen}}$	Účinnost distribuce energie na vytápění $\eta_{H,\text{dis}}$	Účinnost sdílení energie na vytápění $\eta_{H,\text{em}}$
	(-)	(-)	[%]	[kW]	[%] / [-]	[%]	[%]
Referenční budova	x ¹⁾	x	x	x	80 / -	85	80
Z1	CZT 1	CZT - OZE>80%	100	70	- / -	90	88
Z2	CZT 1	CZT - OZE>80%	100	70	- / -	95	88

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 $\eta_{H,gen}$ nebo $COP_{H,gen}$	Účinnost výroby energie referenčního zdroje tepla $\eta_{H,gen,rq}$ nebo $COP_{H,gen}$	Požadavek splněn
	(-)	[%] nebo [-]	[%] nebo [-]	(ANO/NE)
Z1 , Z2	CZT 1 - Kompatní teplovodní předávací stanice tepla, tlakově závislá	-	-	-

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.2.a) chlazení

Hodnocená budova / zóna	Typ zdroje	Energono- sitel	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	-	-	-

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.3.) větrání

Hodnocená budova / zóna	Typ větracího systému	Energono- sitel	Tepelný výkon	Chladicí výkon	Pokrytí dílčí potřeby energie na větrání	Jmenovitý elektrický příkon systému větrání	Jmenovitý objemový průtok větracího vzduchu	Měrný příkon ventilátoru systému nuceného větrání SFP_{ahu}
	(-)	(-)	[kW]	[kW]	[%]	[kW]	[m³/h]	[Ws/m³]
Referenční budova	x	x	x	x	x	x	x	1750
Z2	VZT 1 - odvodní	elektřina			100	0,100	248	1 450

b.4.) úprava vlhkosti vzduchu

Hodnocená budova / zóna	Typ systému vlhčení	Energonošitel	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	70

Hodnocená budova / zóna	Typ systému odvlhčení	Energonošitel	Jmenovitý elektrický příkon	Jmenovitý tepelný výkon	Pokrytí dílčí potřeby energie na úpravu odvlhčení	Jmenovitý chladicí výkon	Účinnost zdroje úpravy vlhkosti systému odvlhčení $\eta_{RH-,gen}$
	(-)	(-)	[kW]	[kW]	[%]	[kW]	[%]
Referenční budova	x	x	x	x	x	x	65

b.5.a) příprava teplé vody (TV)

Hodnocená budova / zóna	Systém přípravy TV v budově	Energonošitel	Pokrytí dílčí potřeby energie na přípravu teplé vody	Jmenovitý příkon pro ohřev TV	Objem zásobníku TV	Účinnost zdroje tepla pro přípravu teplé vody $\eta_{W,gen} / COP_{W,gen}^{2)}$	Měrná tepelná ztráta zásobníku teplé vody vztažená k objemu zásobníku v litrech $Q_{W,st}$	Měrná tepelná ztráta rozvodů teplé vody vztažená k délce rozvodů teplé vody $Q_{W,dis}$
	(-)	(-)	[%]	[kW]	[litry]	[%] / [-]	[kWh/(lden)]	[kWh/(mden)]
Referenční budova	x ¹⁾	x	x	x	x	85 / -	0,0070 (0,0050)	0,1500
TV2	TV _{sys1}	CZT - OZE>80%	50	CZT-1 [70]	300.00	CZT-1 [-/-]	0.0070	0.1500
		elektrická energie	50	K-2 [4,5]		K-2 [96,03/-]		
TV1	TV _{sys1}	CZT - OZE>80%	50	CZT-1 [70]	300.00	CZT-1 [-/-]	0.0070	0.1500
		elektrická energie	50	K-2 [4,5]		K-2 [96,03/-]		

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

²⁾ v případě soustavy zásobování tepelnou energií se nevypĺňuje

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
	(-)	[%] nebo [-]	[%] nebo [-]	(ANO/NE)
TV2 , TV1	CZT 1 - Kompatní teplovodní předávací stanice tepla, tlakově závislá	-	-	-
TV2 , TV1	K 2 - ELEKTROOHŘEV - bojler - mimo topnou sezonu	99	-	-

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.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
Zóna 1	DÍLNY - zářivková svítidla 2x49W, 25ks	100	$P_n = 2,450$ $P_{em} = 0,200$	0,02
Zóna 2	UČEBNÍ ČÁST - zářivkové osvětlení	100	$P_n = 7,661$ $P_{em} = 0,300$	0,04

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

Hodnocená budova/zóna	Vytápěná 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 vlhčení			Pro budovu	i dodávku mimo budovu
Z1	<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"/>
Z2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" 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	[kWh/rok]	22 826	32 519	0,00	0,00	-	-	0,00	0,00	4 371,6	4 371,6	-	-
(2)	Vypočtená spotřeba energie	[kWh/rok]	41 959	40 077	0,00	0,00	211,50	175,20	0,00	0,00	9 850,9	8 588,7	79 970	22 163
(3)	Pomocná energie	[kWh/rok]	769,15	853,10	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-	41,27	41,32	-	-
(4)	Dílčí dodaná energie (ř.4) = (ř.2) + (ř.3)	[kWh/rok]	42 729	40 931	0,00	0,00	211,50	175,20	0,00	0,00	9 892,2	8 630,0	79 970	22 163
(5)	Měrná dílčí dodaná energie na celkovou energeticky vztažnou plochu (ř.4) / m ²	[kWh/(m ² rok)]	60,09	57,56	0,00	0,00	0,30	0,25	0,00	0,00	13,91	12,14	112,46	31,17

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

Typ výroby	Využitelnost vyrobené energie	Vyrobená energie	Faktor celkové primární energie	Faktor neobnovitelné primární energie	Celková primární energie	Neobnovitelná primární energie
jednotky		[kWh/rok]	[-]	[-]	[kWh/rok]	[kWh/rok]
Kogenerční jednotka EP _{CHP} teplo	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Kogenerční jednotka EP _{CHP} elektřina	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Fotovoltaické panely EP _{PV} elektřina	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Solární termické systémy QEP _{PH,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

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]
elektrická energie	27 592,24	3,2	3,0	88 295,17	82 776,72
CZT - OZE>80%	44 306,41	1,1	0,1	48 737,05	4 430,64
Celkem	71 898,65	x	x	137 032,22	87 207,37

e) požadavek na celkovou dodanou energii

(6)	Referenční budova	[kWh/rok]	132 801,96	Splněno (ANO/NE)	ANO
(7)	Hodnocená budova		71 898,65		
(8)	Referenční budova	[kWh/(m²rok)]	186,76		
(9)	Hodnocená budova		101,11		

f) požadavek na neobnovitelnou primární energii

(10)	Referenční budova	[kWh/rok]	275 968,89	Splněno (ANO/NE)	ANO
(11)	Hodnocená budova		87 207,37		
(12)	Referenční budova (ř.10 / m ²)	[kWh/(m ² rok)]	388,09		
(13)	Hodnocená budova (ř.11 / m ²)		122,64		

g) primární energie hodnocené budovy

(14)	Celková primární energie	[kWh/rok]	137 032,22
(15)	Obnovitelná primární energie (ř.14-ř.11)	[kWh/rok]	49 824,86
(16)	Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie (ř.15 / ř.14 x 100)	[%]	36,36

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

Posouzení proveditelnosti				
Alternativní systémy	Místní systémy dodávky energie využívající energii z OZE	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	Soustava zásobování tepelnou energií	Tepelné čerpadlo
Technická proveditelnost	ANO	ANO	ANO	ANO
Ekonomická proveditelnost	NE	NE	ANO	NE
Ekologická proveditelnost	NE	NE	ANO	NE
Doporučení k realizaci a zdůvodnění	<p>Nový objekt je vytápěn CZT, z centrální areálové kotelny na dřevní štěpku. Žádný z možných alternativních systémů nelze doporučit jako výhodnější. 1) Místní OZE: Mezi tzv. alternativní či obnovitelné zdroje energie se řadí zejména energie vody, geotermální energie, spalování biomasy, energie větru, energie slunečního záření, využití tepelných čerpadel a energie příboje a přílivu oceánů. Teoretické využití těchto forem energie lze u budov předpokládat pouze v oblasti spalování biomasy, slunečního záření a využití tepelných čerpadel.</p> <p>1a) Jedním ze způsobů využití sluneční energie jsou aktivní systémy na bázi kapalinových solárních kolektorů, sloužící nejčastěji pro předehřev teplé vody, dále pak např. pro ohřev bazénové vody a pro přitápění. U aktivních solárních systémů se energie záření zachycuje absorpční plochou a ve formě tepla se předává teponosné látce, která zprostředkovává jeho dopravu ke spotřebiči (většinou do akumulací nádob). Účinnost přeměny solární energie na tepelnou prostřednictvím solárního kolektoru závisí na mnoha faktorech (orientace kolektorů, jejich sklon, tepelné ztráty z povrchu absorbéru, tepelné ztráty v rozvodech, zašpinění povrchu kolektorů atd.). Instalaci solárních kolektorů pro ohřev TV je možné doporučit pouze do objektů s celoročním využitím vyrobeného tepla, např. pro ohřev bazénové vody nebo většího množství TV. Doporučit jejich instalaci pro tento objekt není z ekonomického hlediska možné.</p> <p>1b) Další možností využití solárního záření je výroba elektrické energie fotovoltaickými panely. Při dopadu světla na rozhraní dvou polovodičových materiálů vzniká elektrické napětí. Takto získaný stejnosměrný elektrický proud se pomocí měničů mění na střídavý a je možné jej následně využívat pro vlastní spotřebu v budově nebo prodávat do distribuční sítě. Fotovoltaické panely pro výrobu el. energie lze teoreticky technicky realizovat, nicméně s ohledem na zrušení příspěvku na OZE na tento zdroj energie a nejistotě vývoje, lze případně instalaci doporučit až v budoucnu.</p> <p>1c) Jednou z dalších variant využívání alternativních či obnovitelných zdrojů energie při provozu budov je spalování biomasy, tedy hmoty biologického původu (rostlinného či živočišného). Pro vytápění je možné využívat dřevní hmotu, tzv. pevná fytopaliva, kterými jsou polena, dřevní štěpky, piliny, kůra, brikety či pelety. Tento způsob vytápění je ekonomicky výhodný, má však velké nároky na skladovací prostory pro palivo a na odpadové hospodářství. Tento systém však v tomto případě není vhodný, protože je tohoto systému již využito v kotelně CZT.</p> <p>2) Kombinovaná výroba elektřiny a tepla - nevhodné s ohledem na nedostatečně zajištěný odběr tepla (ohřev TV a vytápění) v letním období a problémy s odhlučněním kogenerační jednotky v tomto typu objektu.</p> <p>3) CZT - objekt je napojen na CZT (kotelna na dřevěnou štěpku v areálu).</p> <p>4) Tepelné čerpadlo - u budov mají nejčastější uplatnění tepelná čerpadla voda-voda, země-voda nebo vzduch-voda. Protože tepelná čerpadla využívající energii vody potřebují pro svůj provoz zřízení studní pro čerpání a jímání vody (pomineme-li využití přírodních jezer či řek) a systémy využívající energii země pak zřízení zemních kolektorů či zemních sond, jsou tyto systémy vzhledem k nutným záborům pozemků prostorově náročné. V tomto případě připadá prakticky v úvahu jen využití systému vzduch-voda. U bytových domů existuje řešení v podobě zřízení tzv. domovní výtopy s tepelnými čerpadly. Tepelné čerpadlo vyrábí teplo velmi efektivně, výroba 1 GJ tepla se dnes pohybuje v nákladech kolem 350 Kč (při započítání všech nákladů spojených s provozem celé výtopy a stálých plateb za rezervování příkonu elektrické energie). Tato cena je odvozená od spotřeby energie na realizaci v provozu.</p> <p>Výrobci tepelných čerpadel uvádějí jejich životnost 20-25 let, u technických zařízení podobného typu je ale nutné zhruba po 15 letech počítat s jejich repasí. Otázkou zůstává vliv jejich ekonomické životnosti, kdy po 15 letech budou v současnosti vyráběná zařízení již zastaralá a technicky nevyhovující.</p> <p>Z ekonomického hlediska však je i tento systém v tomto případě nevhodný.</p>			
Datum zpracování analýzy	5.2.2015			
Zpracovatel analýzy	Ing. Aleš Kacerovský			
Energetický posudek	povinnost vypracovat energetický posudek			NE
	energetický posudek je součástí analýzy			NE
	datum vypracování energetického posudku			-
	zpracovatel energetického posudku			-

Doporučení technicky a ekonomicky vhodná opatření pro snížení energetické náročnosti budovy

Popis opatření	Předpokládaná dodaná energie	Předpokládaná úspora celkové dodané energie	Předpokládaná úspora neobnovitelné primární energie
	[MWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]
<i>Stavební prvky a konstrukce budovy:</i>			
-	-	-	-
<i>Technické systémy budovy:</i>			
vytápění	-	-	-
chlazení	-	-	-
větrání	-	-	-
úprava vlhkosti vzduchu	-	-	-
příprava teplé vody	-	-	-
osvětlení	-	-	-
<i>Obsluha a provoz systémů budovy:</i>			
-	-	-	-
<i>Ostatní - uveďte jaké:</i>			
-	-	-	-

Posouzení vhodnosti opatření				
Opatření	Stavební prvky a konstrukce budovy	Technické systémy budovy	Obsluha a provoz systémů budovy	Ostatní
Technická vhodnost	-	-	-	-
Funkční vhodnost	-	-	-	-
Ekonomická vhodnost	-	-	-	-
Doporučení k realizaci a zdůvodnění				
Datum vypracování doporučených opatření				
Zpracovatel analýzy				
Energetický posudek	Energetický posudek je součástí analýzy			-
	Datum vypracování energetického posudku			
	Zpracovatel energetického posudku			

Závěrečné hodnocení energetického specialisty

Nová budova nebo budova s téměř nulovou spotřebou energie	
- Splňuje požadavek podle § 6 odst. 1	-
- Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	-
Větší změna dokončené budovy nebo jiná změna dokončené budovy	
- Splňuje požadavek podle § 6 odst. 2 písm. a)	-
- 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. Aleš Kacerovský
Číslo oprávnění MPO	1056
Podpis energetického specialisty	

Datum vypracování průkazu

Datum vypracování průkazu	2.2.2015
---------------------------	----------