

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

Základní informace o hodnocené budově

Identifikační údaje budovy	
Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ) :	Na Hrázi 15 Bášť, 250 65
Katastrální území :	Bášť
Parcelní číslo :	p. č. st. 25/2
Datum uvedení do provozu (nebo předpokládané uvedení do provozu) :	1984
Vlastník nebo stavebník :	Společenství vlastníků jednotek Bášť 15
Adresa :	Bášť - pošta Líbeznice 15, PSČ 250 65
IČ :	2676119
Telefon :	
email :	

Typ budovy		
<input type="checkbox"/> Rodinný dům	<input checked="" type="checkbox"/> Bytový dům	<input type="checkbox"/> Budova pro ubytování a stravování
<input type="checkbox"/> Administrativní budova	<input 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 ³]	1 722,3
Celková plocha obálky A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m ²]	936,0
Objemový faktor tvaru budovy A/V	[m ² /m ³]	0,543
Celková energeticky vztázná plocha A _c	[m ²]	603,6

Druhy energie (energonositel) užívané v budově	
<input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> Zemní plyn	<input checked="" type="checkbox"/> Elektřina
<input 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

a.1) požadavky na součinitel prostupu tepla						
Konstrukce obálky budovy	Plocha A_j	Součinitel prostupu tepla			Číselník 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]
SO1 Cihla CD IVA 450 + 160 MW	359,7	0,20	0,30 / 0,25	-	1,00	72,5
OJD2 okno 150/150	9,0	1,24	1,50 / 1,20	-	1,00	11,1
OJD2 okno 150/150	4,5	1,24	1,50 / 1,20	-	1,00	5,6
OJD2 okno 150/150	18,0	1,24	1,50 / 1,20	-	1,00	22,3
OJD2 okno 150/150	6,8	1,24	1,50 / 1,20	-	1,00	8,3
OJD1 okno 210/150	6,3	1,25	1,50 / 1,20	-	1,00	7,9
OJD1 okno 210/150	12,6	1,25	1,50 / 1,20	-	1,00	15,7
OJD1 okno 210/150	6,3	1,25	1,50 / 1,20	-	1,00	7,9
SO3 plynosil. 300 - bok vikýře	6,3	0,20	0,30 / 0,25	-	1,00	1,3
SO4 SDK k půdě	4,1	0,32	0,30 / 0,20	-	0,88	1,2
SO5 rámová kce - bok vikýře	6,3	0,29	0,30 / 0,20	-	1,00	1,8
SO8 plynosil. 300 - bok vikýře k půdě	12,3	0,65	0,30 / 0,25	-	0,88	7,0
STR1 rovný podhled + 300 MW	60,3	0,13	0,30 / 0,20	-	0,88	6,9
STR3 strop nad 2.n.p. + 250 MW	34,6	0,19	0,30 / 0,20	-	0,88	5,7
STR4 rovný podhled - vikýř	44,4	0,19	0,30 / 0,20	-	0,88	7,5
SCH1 šikmý podhled 100 MW	14,1	0,43	0,24 / 0,16	-	1,00	6,0
OJD3 střešní okno starší 78/118	0,9	2,70	1,40 / 1,10	-	1,00	2,5
SCH2 šikmý podhled 160 MW	52,1	0,30	0,24 / 0,16	-	1,00	15,8
OJD4 střešní okno novější 78/118	2,8	1,80	1,40 / 1,10	-	1,00	5,0
OJD4 střešní okno novější 78/118	0,9	1,80	1,40 / 1,10	-	1,00	1,7
PDL1 podlaha nad sklepem	191,5	0,23	0,60 / 0,40	-	0,88	39,0
PDL1 podlaha nad sklepem	26,3	0,23	0,60 / 0,40	-	0,92	5,6
DO1 dveře vstupní 170/205	7,0	1,70	1,70 / 1,20	-	1,00	11,8
OJD5 okno 60/60	1,4	1,37	1,50 / 1,20	-	1,00	2,0
SO6 CDm 115 k půdě	18,4	2,16	0,30 / 0,25	-	0,88	35,0
DN1 dveře vnitřní 90/197	1,8	2,00	3,50 / 2,30	-	0,88	3,1
DN1 dveře vnitřní 90/197	1,8	2,00	3,50 / 2,30	-	0,92	3,3
SN1 CDm 115 ke sklepu	8,7	2,19	0,60 / 0,40	-	0,92	17,5
STR2 rovný podhled + 300 MW	14,3	0,12	0,30 / 0,20	-	0,88	1,6
STR6 strop nad 2.n.p.	2,5	1,31	0,30 / 0,20	-	1,00	3,3
Tepelné vazby mezi konstrukcemi	936,0	0,050	-	-	1,00	46,8
Celkem	936,0					382,5

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 [m³]	$U_{em,R,j}$ [W/(m²·K)]
Zóna 1 - obytné prostory	20,0	1 537,1	0,44
Zóna 2 - chodba	10,0	185,2	1,44

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/(m²·K)]	[W/(m²·K)]	(ano/ne)
	0,409	0,551	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	Energono- nositel	Pokrytí dílní potřeby energie na vytá- pění	Jmeno- vitý tepelný výkon	Účinnost výroby energie zdrojem tepla $\eta_{H,gen}$ nebo $COP_{H,gen}$	Účinnost distribu- ce 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
obytné prostory	kotel na uhlí	Hnědé uhlí	18,0	12,0	68,0	90,0	89,0
obytné prostory	plynový kotel	Zemní plyn	37,0	24,0	78,0	90,0	89,0
obytné prostory	elektrická akumulační kamna	Elektřina ze sítě	27,0	10,0	100,0	90,0	89,0
obytné prostory	elektrokotel	Elektřina ze sítě	18,0	12,0	94,0	90,0	89,0
chodba	kotel na uhlí	Hnědé uhlí	18,0	12,0	68,0	90,0	89,0
chodba	plynový kotel	Zemní plyn	37,0	24,0	78,0	90,0	89,0
chodba	elektrická akumulační kamna	Elektřina ze sítě	27,0	10,0	100,0	90,0	89,0
chodba	elektrokotel	Elektřina ze sítě	18,0	12,0	94,0	90,0	89,0

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]
obytné prostory	kotel na uhlí	68,0	80,0	NE
chodba	kotel na uhlí	68,0	80,0	NE
obytné prostory	plynový kotel	78,0	80,0	NE
chodba	plynový kotel	78,0	80,0	NE
obytné prostory	elektrická akumulční kamna	100,0	80,0	ANO
chodba	elektrická akumulční kamna	100,0	80,0	ANO
obytné prostory	elektrokotel	94,0	80,0	ANO
chodba	elektrokotel	94,0	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.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	5	150
	lokální	Elektřina ze sítě	100,0	0,0	900	94,0	6,4	117,0

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]
	lokální	94,0	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 ² ·lx)]
Referenční budova	x	x	x	0,05
obytné prostory		100,0	0,717	0,05
chodba		100,0	0,030	0,05
Budova celkem			0,747	

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	
			NV1	NV2			OZE I	OZE E
Zóna 1	<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 2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input 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 vztažnou plochu AE
		[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/(m ² ·rok)]
Vytápění	Referenční	28 860	67 480	125	67 605	112,0
	Hodnocená	24 432	36 619	61	36 680	60,8
Chlazení	Referenční	0	0	0	0	0,0
	Hodnocená	0	0	0	0	0,0
Větrání	Referenční			0	0	0,0
	Hodnocená			0	0	0,0
Úprava vzduchu	Referenční			0	0	0,0
	Hodnocená			0	0	0,0
Příprava TV	Referenční	11 443	18 744	0	18 744	31,1
	Hodnocená	11 443	16 227	0	16 227	26,9
Osvětlení	Referenční	2 074	2 074	0	2 074	3,4
	Hodnocená	2 066	2 066	0	2 066	3,4

c) výroba energie umístěná v budově, na budově nebo na 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]
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

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]
Zemní plyn	14 469	1,1	1,1	15 916	15 916
Hnědé uhlí	8 074	1,1	1,1	8 881	8 881
Elektřina ze sítě	32 430	3,2	3,0	103 776	97 290
Celkem	54 973	x	x	128 573	122 087

e) požadavek na celkovou dodanou energii

(6)	Referenční budova	[kWh/rok]	88 429,2	Splněno (ano/ne)	ANO
(7)	Hodnocená budova		54 972,6		
(8)	Referenční budova	[kWh/(m ² ·rok)]	146,5		
(9)	Hodnocená budova		91,1		

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

(10)	Referenční budova	[kWh/rok]	98 418,8	Splněno (ano/ne)	NE
(11)	Hodnocená budova		122 086,7		
(12)	Referenční budova	[kWh/(m ² ·rok)]	163,1		
(13)	Hodnocená budova		202,3		

g) primární energie hodnocené budovy

(14)	Celková primární energie	[kWh/rok]	128 572,7
(15)	Obnovitelná primární energie	[kWh/rok]	6 486,0
(16)	Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie	[%]	5,0

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

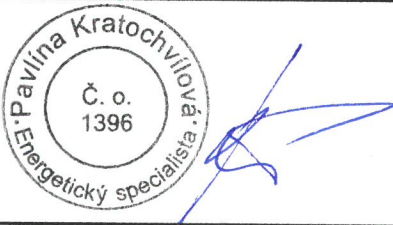
Posouzení proveditelnosti				
Alternativní systémy	Místní systémy dodávky energie využívající energii z OZE	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	Soustava zásobování tepelnou energií	Tepelné čerpadlo
Technická proveditelnost	Ano	Ano / Ne	Ano / Ne	Ano / Ne
Ekonomická proveditelnost	Ano	Ano / Ne	Ano / Ne	Ano / Ne
Ekologická proveditelnost	Ano	Ano / Ne	Ano / Ne	Ano / Ne
Doporučení k realizaci a zdůvodnění	U tohoto objektu je možné doporučit ohřev a přehřev TV solárními termickými panely umístěnými na střeše objektu, kde by byla dostatečná plocha pro umístění kolektorů s celkovou absorpční plochou cca 17 m ² (odhadovaná potřeba pro posuzovaný objekt). Vedení solárního systému je možné svěst schodišťovým prostorem k jednotlivým bytům, kde by v komorách na chodbě byly umístěny zásobníky. Tímto opatřením by došlo při přípravě TUV k úspoře cca 8900 kWh/rok (cca 30.000,- Kč/rok). Prostá doba návratnosti by byla (při odhadované ceně celého systému včetně montáže a stavebních úprav do 400.000,- Kč) přibližně 13 let bez pomoci dotačních programů.			
Datum vypracování analýzy	5.5.2017			
Zpracovatel analýzy	Pavlína Kratochvílová			
Energetický posudek	povinnost vypracovat energetický posudek		Ne	
	energetický posudek je součástí analýzy		Ne	
	datum vypracování energetického posudku			
	zpracovatel energetického posudku			

Posouzení vhodnosti doporučených opatření				
Opatření	Stavební prvky a konstrukce budovy	Technické systémy budovy	Obsluha a provoz systémů budovy	Ostatní
Technická vhodnost	Ano / Ne	Ano / Ne	Ano / Ne	Ano / Ne
Funkční vhodnost	Ano / Ne	Ano / Ne	Ano / Ne	Ano / Ne
Ekonomická vhodnost	Ano / Ne	Ano / Ne	Ano / Ne	Ano / Ne
Doporučení k realizaci a zdůvodnění	Po zateplení objektu dojde k výraznému snížení energetické náročnosti objektu. S ohledem na ekonomickou návratnost není možné doporučit další opatření pro snížení en. náročnosti budovy.			
Datum vypracování doporučených opatření	5.5.2017			
Zpracovatel navržených doporučených opatření	Pavlína Kratochvílová			
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	
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)	NE
Splňuje požadavek podle §6 odst.2 písm. b)	ANO
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	
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	Pavlína Kratochvílová
Číslo oprávnění MPO	1396
Podpis energetického specialisty	

Evidenční číslo ENEX

Evidenční číslo ENEX	83972.0
----------------------	---------

Datum vypracování průkazu

Datum vypracování průkazu	11.05.2017
---------------------------	------------

Zdroj informací

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

Název	Stručný popis budovy
Text	<p>Hodnocený objekt je dvoupodlažní bytový dům s obytným podkrovím, podsklepený, zastřešený valbovou střechou s pultovými vikýři. Objekt má jednoduchý obdélníkový půdorys, obě nadzemní podlaží a podkroví jsou obytná, v suterénu se nachází sklepní kóje a technické místnosti, ve kterých měli mít nájemníci původně umístěny teplovodní kotle na tuhá paliva. Suterén není vytápěný. V objektu se nachází celkem 6 bytových jednotek.</p> <p>PENB je vypracován pro nový stav po zateplení fasády kontaktním systémem z minerální vlny tl. 160 mm, zateplení stropních konstrukcí pod nevytápěnou půdou minerální vlnou tl. 250 - 300 mm, zateplení stropního podhledu nad suterénem kontaktním systémem z minerální vlny tl. 140 mm a výměně vstupních dveří a sklepních oken. Detailní popis všech opatření - viz. PENB pro stávající stav.</p> <p>Popis stávajícího stavu: Obvodové zdivo objektu je postaveno z příčně děrovaných keramických tvarovek CD IVA A + B tl. 440 mm, vnitřní nosné stěny z cihel CDm tl. 375 mm, některé stěny v podkroví (dle původní PD) jsou z plynosilikátových tvárnic tl. 300 mm. Původní lehké konstrukce v podkroví (šikmý a rovný podhled) jsou zatepleny min. vlnou tl. 100 mm vkládanou mezi dřevěné nosné prvky. Na části podkroví proběhly v roce 2005 stavební úpravy - dle dochované PD byly v této části lehké konstrukce zatepleny minerální vlnou tl. 160 mm.</p> <p>Přesná skladba podlahové konstrukce nad nevytápěným suterénem není známa, ale dle dochovaných dokumentů je předpoklad, že byla zateplena pěnovým polystyrénem tl. cca 30 mm. Okenní výplně v obytných prostorech již byly vyměněny za nové s plastovými profily ($U_f=1,3 \text{ W/(m}^2\text{K)}$) a s dvojsklem ($U_g=1,0 \text{ W/(m}^2\text{K)}$), vstupní dveře do domu a balkónové dveře na schodišťové chodbě jsou původní dřevěné prosklené jedním sklem.</p> <p>Každá bytová jednotka má svůj zdroj vytápění a ohřevu TV. Topení v 1. a 2. n.p. je řešeno jako teplovodní, dvoutrubkové s nuceným oběhem topné vody a s podokenními tělesy, ve dvou jednotkách je zdrojem plynový kotel, v jedné kotel na tuhá paliva a v jedné elektrokotel. V podkrovních bytech je vytápění elektrické - v jednom bytě jsou osazeny přímotopy, ve druhém akumulární kamna.</p> <p>Ohřev teplé vody je ve všech bytech pomocí elektrických zásobníkových ohřivačů.</p> <p>Větrání objektu je přirozené.</p> <p>Podklady pro vypracování PENB: - dochované části původní projektové dokumentace - dochované části PD na změnu podkroví z roku 1996 - dochované části PD na změnu podkroví z roku 2005 - vlastní průzkum a měření - informace od správce budovy</p>