

Průkaz energetické náročnosti

**polyfunkčního domu
Hrnčířská 121-125,
Masarykova třída 126
v Opavě**

Stávající stav

Vypracovala: Ing. Světlana Kravčenkova



č. osv. 0039

19.2.2020

Evidenční číslo: 267017.0

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 : PEN pro potřeby výzvy IROP-stávající stav s návrhem opatření | |

Základní informace o hodnocené budově

Identifikační údaje budovy	
Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ) :	Hrnčířská 121-125, Masarykova třída 126 747 01 Opava-Město
Katastrální území :	711 560 Opava-Město
Parcelní číslo :	418/1, 420/1, 432, 433/1, 434, 435/1
Datum uvedení do provozu (nebo předpokládané uvedení do provozu) :	1957
Vlastník nebo stavebník :	Statutární město Opava
Adresa :	Horní náměstí 382/69 746 26 Opava
IČ :	00300535
Telefon :	553756111
email :	posta@opava-city.cz

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 checked="" 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]	27 276,2
Celková plocha obálky A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m ²]	8 159,6
Objemový faktor tvaru budovy A/V	[m ² /m ³]	0,299
Celková energeticky vztažná plocha A _e	[m ²]	8 592,1

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 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			Splněno	Činitel teplotní redukce b_i	Měrná ztráta prostupem tepla $H_{T,j}$
		Vypočtená hodnota U_j	$e1.U_{N,20}$	Referenční hodnota $U_{N,20}/U_{rec,20}$			
	[m ²]	[W/(m ² ·K)]	[W/(m ² ·K)]	[W/(m ² ·K)]	(ano/ne)	[-]	[W/K]
SO1 Obvodové zdivo cihelné	1 776,3	1,25	0,30	0,30 / 0,25	-	1,00	2 223,6
OZ2 148/175	41,4	2,40	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	99,5
OZ2 148/175	49,2	2,40	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	118,1
OZ2 148/175	15,5	2,40	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	37,3
OZ7 205/175	28,7	2,40	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	68,9
OZ7 205/175	7,2	2,40	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	17,2
DO13 160/244	3,9	2,50	3,50	3,50 / 2,30	-	1,00	9,8
DB3 69/259	32,2	2,40	1,70	1,70 / 1,20	-	1,00	77,2
OZ11 63/250	9,4	2,40	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	22,7
OZ11 63/250	28,3	2,40	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	68,0
OZ11 63/250	18,9	2,40	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	45,4
OZ3 148/178	15,8	2,40	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	37,9
OZ3 148/178	110,6	2,40	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	265,5
OZ3 148/178	7,9	2,40	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	19,0
OZ3 148/178	10,5	2,40	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	25,3
DO12 160/347	5,6	2,50	3,50	3,50 / 2,30	-	1,00	13,9
OZ9 206/178	91,7	2,40	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	220,0
OZ9 206/178	18,3	2,40	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	44,0
OZ9 206/178	11,0	2,40	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	26,4
DB1 148/259	118,8	2,40	1,70	1,70 / 1,20	-	1,00	285,2
DB2 79/259	6,1	2,40	1,70	1,70 / 1,20	-	1,00	14,7
OZ10 129/178	6,9	2,40	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	16,5
OZ12 163/178	8,7	2,40	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	20,9
OZ8 146/178	26,0	2,40	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	62,4
SO2 Obvodové zdivo cihelné – parter - ulice	330,2	1,25	0,30	0,30 / 0,25	-	1,00	413,4
OZ15 100/160	1,6	2,40	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	3,8
DO14 80/280	2,2	2,50	3,50	3,50 / 2,30	-	1,00	5,6
SO3 Obvodové zdivo cihelné - štit M14	187,4	0,36	0,30	0,30 / 0,25	-	1,00	67,9
SO4 Stěna půdních vestaveb	233,4	0,76	0,30	0,30 / 0,25	-	1,00	176,7
SO5 Stěna půdních vestaveb M14	714,2	0,18	0,30	0,30 / 0,25	-	1,00	129,0

a.1) požadavky na součinitel prostupu tepla							
Konstrukce obálky budovy	Plocha A_j	Součinitel prostupu tepla			Splněno	Činitel teplotní redukce b_j	Měrná ztráta prostupem tepla $H_{T,j}$
		Vypočtená hodnota U_j		Referenční hodnota $U_{N,20}/U_{rec,20}$			
	[m ²]	[W/(m ² ·K)]	[W/(m ² ·K)]	[W/(m ² ·K)]	(ano/ne)	[-]	[W/K]
SO6 Stěna půdních vestaveb M14	15,1	0,14	0,30	0,30 / 0,25	-	1,00	2,1
SO7 Obvodové zdivo cihelné - vikýře	12,3	1,42	0,30	0,30 / 0,25	-	1,00	17,4
OZ14 150/120	5,4	2,40	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	13,0
OZ14 150/120	5,4	2,40	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	13,0
STR1 Strop Hrnčířská 3	284,0	1,16	0,30	0,30 / 0,20	-	0,85	279,2
SCH1 Střecha půdních vestaveb	647,8	0,69	0,24	0,24 / 0,16	-	1,00	446,6
OZ13 78/140	41,5	2,40	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	99,6
OZ13 78/140	16,4	2,40	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	39,3
OZ13 78/140	38,2	2,40	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	91,7
OZ13 78/140	13,1	2,40	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	31,4
SCH2 Střecha půdních vestaveb	1 066,8	0,69	0,24	0,24 / 0,16	-	1,00	735,4
OZ16 66/98	0,6	2,40	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	1,6
SCH3 Střecha půdních vestaveb	62,3	0,69	0,24	0,24 / 0,16	-	1,00	43,0
PDL1 Podlaha 1. NP	1 527,0	0,92	0,60	0,60 / 0,40	-	0,43	603,2
PDL2 Podlaha 2. NP	62,5	0,35	0,24	0,24 / 0,16	-	1,00	21,6
PDL3 Podlaha 2. NP	22,8	0,60	0,24	0,24 / 0,16	-	1,00	13,7
PDL4 Podlaha 2. NP	83,0	0,35	0,24	0,24 / 0,16	-	1,00	28,6
OZ4 150/178	2,7	2,40	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	6,4
OZ5 149/178	2,7	2,40	3,50	3,50 / 2,30	-	1,00	6,4
DO4 167/230	7,7	2,50	1,70	1,70 / 1,20	-	1,00	19,2
DO5 167/215	3,6	2,50	3,50	3,50 / 2,30	-	1,00	9,0
DO7 167/230	3,8	2,50	1,70	1,70 / 1,20	-	1,00	9,6
DO8 160/205	3,3	1,70	3,50	3,50 / 2,30	-	1,00	5,6
DO9 187/230	4,3	2,50	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	10,8
OZ6 140/178	5,0	2,40	3,50	3,50 / 2,30	-	1,00	12,0
OZ1 147/175	5,1	2,40	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	12,3
DO3 168/214	3,6	2,50	3,50	3,50 / 2,30	-	1,00	9,0
OA1 460/310	14,3	1,80	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	25,7
OA2 708/310	21,9	1,80	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	39,5
DO1 109/310	3,4	2,40	1,70	1,70 / 1,20	-	1,00	8,1
DO2 177/287	5,1	2,40	1,70	1,70 / 1,20	-	1,00	12,2
OA3 174/297	5,2	1,80	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	9,3
DO6 95/254	4,8	2,50	1,70	1,70 / 1,20	-	1,00	12,1
OA4 302/297	9,0	2,50	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	22,4
OA5 304/297	27,1	2,50	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	67,7
OA6 190/297	5,6	2,50	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	14,1

a.1) požadavky na součinitel prostupu tepla							
Konstrukce obálky budovy	Plocha A_j	Součinitel prostupu tepla			Splněno	Činitel teplotní redukce b_i	Měrná ztráta prostupem tepla $H_{T,j}$
		Vypočtená hodnota U_j	$e1.U_{N,20}$	Referenční hodnota $U_{N,20}/U_{rec,20}$			
	[m ²]	[W/(m ² ·K)]	[W/(m ² ·K)]	[W/(m ² ·K)]	(ano/ne)	[-]	[W/K]
OA9 311/317	29,6	2,50	3,50	3,50 / 2,30	-	1,00	73,9
DO10 302/352	21,3	2,50	3,50	3,50 / 2,30	-	1,00	53,2
OA11 303/317	38,4	2,50	3,50	3,50 / 2,30	-	1,00	96,1
OA12 288/317	18,3	2,50	3,50	3,50 / 2,30	-	1,00	45,6
OA13 304/317	9,6	2,50	3,50	3,50 / 2,30	-	1,00	24,1
DO11 289/352	10,2	2,50	3,50	3,50 / 2,30	-	1,00	25,4
OA10 309/352	10,9	2,50	3,50	3,50 / 2,30	-	1,00	27,2
OA7 530/297	15,7	2,50	3,50	3,50 / 2,30	-	1,00	39,4
OA14 307/317	9,7	2,50	3,50	3,50 / 2,30	-	1,00	24,3
OA15 293/317	9,3	2,50	3,50	3,50 / 2,30	-	1,00	23,2
OA16 285/317	9,0	2,50	3,50	3,50 / 2,30	-	1,00	22,6
OA8 530/320	17,0	2,50	3,50	3,50 / 2,30	-	1,00	42,4
Tepelné vazby mezi konstrukcemi	8 159,6	0,100		-	-	1,00	816,0
Celkem	8 159,6						8 740,8

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
	$\theta_{m,j}$	V_j	$U_{em,R,j}$
	[°C]	[m ³]	[W/(m ² ·K)]
Zóna 1 - Byty	20,0	22 774,2	0,46
Zóna 2 - Obchody a provozovny	20,0	4 502,0	0,73

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 ² ·K)]	[W/(m ² ·K)]	(ano/ne)
	1,071	0,502	NE

Poznámka

Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u nové budovy, budovy s téměř nulovou spotřebou energie a u větší změny dokončené budovy v případě plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. a) a písm. b).

B) technické systémy

b.1.a) vytápění							
Hodnocená budova / zóna	Typ zdroje	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
Byty	Plynová kotelna CZT	Zemní plyn	100,0		92,0	89,0	88,0
Obchody a provozovny	Elektrický ohřev TV	Elektřina ze sítě	100,0		98,0	89,0	88,0

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]
Byty	Plynová kotelna CZT	92,0	80,0	ANO
Obchody a provozovny	Elektrický ohřev TV	98,0	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.3) větrání								
Hodnocená budova / zóna	Typ větracího systému	Energonositel	Tepelný výkon	Chladicí výkon	Pokrytí dílčí potřeby energie na větrání	Jmenovitý elektrický příkon systému větrání	Jmenovitý objemový průtok větracího vzduchu	Měrný příkon ventilátoru u systému nuceného větrání SFP_{ahu}
	[-]	[-]	[kW]	[kW]	[%]	[W]	[m³/hod]	[W·s/m³]
Referenční budova	x	x	x	x	x	x	x	1750
Budova celkem			0,0	0,0	100			

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
Ohřev TV v nebytových prostorách	lokální	Zemní plyn	2,1			92,0		150,0
Ohřev TV v bytech	lokální	Zemní plyn	97,4			92,0		150,0
Nebytové prostory	lokální	Elektřina ze sítě	0,5			98,0		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]
Ohřev TV v nebytových prostorách	lokální	92,0	85,0	ANO
Ohřev TV v bytech	lokální	92,0	85,0	ANO
Nebytové prostory	lokální	98,0	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 vztahený k osvětlenosti zóny $P_{L,lx}$
	[-]	[%]	[kW]	[W/(m ² ·lx)]
Referenční budova	x	x	x	0,40
Byty	Žárovkové, zářivkové, LED	100,0	12,271	0,20
Obchody a provozovny	žárovkové, LED	100,0	4,454	0,05
Budova celkem			16,726	

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 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 vztahnou plochu AE
		[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/(m ² ·rok)]
Vytápění	Referenční	181 255	428 957	0	428 957	49,9
	Hodnocená	610 066	841 686	0	841 686	98,0
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	156 709	187 161	0	187 161	21,8
	Hodnocená	156 709	172 865	0	172 865	20,1
Osvětlení	Referenční	116 758	116 758	0	116 758	13,6
	Hodnocená	54 350	54 350	0	54 350	6,3

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	937 221	1,1	1,1	1 030 943	1 030 943
Elektřina ze sítě	131 681	3,2	3,0	421 379	395 043
Celkem	1 068 902	x	x	1 452 322	1 425 986

e) požadavek na celkovou dodanou energii

(6)	Referenční budova	[kWh/rok]	732 876,1	Splněno (ano/ne)	NE
(7)	Hodnocená budova		1 068 901,7		
(8)	Referenční budova	[kWh/(m ² ·rok)]	85,3		
(9)	Hodnocená budova		124,4		

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

(10)	Referenční budova	[kWh/rok]	997 163,5	Splněno (ano/ne)	NE
(11)	Hodnocená budova		1 425 985,7		
(12)	Referenční budova	[kWh/(m ² ·rok)]	116,1		
(13)	Hodnocená budova		166,0		

g) primární energie hodnocené budovy

(14)	Celková primární energie	[kWh/rok]	1 452 321,9
(15)	Obnovitelná primární energie	[kWh/rok]	26 336,2
(16)	Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie	[%]	1,8

**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	Ano	Ne	Ano	Ne
Doporučení k realizaci a zdůvodnění	<p>Instalace solárních kolektorů nebo fotovoltaických panelů je z hlediska ekologického proveditelná, protože dochází ke snížení spotřeby primární energie. Instalace FVE ani solárního ohřevu TV není za dobu životnosti návratná, z tohoto důvodu je ekonomicky neproveditelná.</p> <p>Všechny systémy OZE jsou ekologicky proveditelné, protože vždy dochází ke snížení spotřeby primární neobnovitelné energie.</p> <p>Kombinovaná výroba elektřiny a tepla je technicky proveditelná, tato instalace však je za dobu životnosti (bez uvažování zelených bonusů) nenávratná. Ekologicky je instalace kogenerační jednotky neproveditelná, protože dochází k nárůstu spotřeby primární energie.</p> <p>Objekt je napojen na blokovou plynovou kotelnu, která je umístěna v domě a ze které jsou zásobovány teplem sousední domy. Toto lze do určité míry chápat jako systém CZT.</p> <p>Instalace tepelného čerpadla je technicky proveditelná, je však za dobu životnosti nenávratná, a tudíž ekonomicky neproveditelná. Instalace tepelného čerpadla je ekologicky neproveditelná, protože dle platné legislativy dochází k nárůstu spotřeby primární energie.</p>			
Datum vypracování analýzy	19.2.2020			
Zpracovatel analýzy	Ing. Světlana Kravčenkova			
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			
	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>			
<p>Zateplení stropu pod střechou bez tepelné izolace (Hrnčířská 3) - MV tloušťky 28 cm ($\lambda \leq 0,038$ W/mK).</p> <p>Zateplení střešních pláštů (Hrnčířská 5, 7, 9, 11 a Masarykova třída 14) PIR deskami tl. 16 cm s $\lambda \leq 0,022$ W/mK.</p> <p>Zateplení svislého obvodového pláště KZS MV s podélnými vlákny tl 16 cm – $\lambda \leq 0,038$ W/mK.</p> <p>Uliční fasáda bude zateplena po úroveň římsy nad 1.NP. Dvorní fasáda bude zateplena od úrovně soklu.</p> <p>Bude provedeno zateplení podlahy nad venkovním prostorem (stropy průjezdů) MV tl. 22 cm s $\lambda \leq 0,038$ W/mK.</p> <p>V bytech budou instalována okna s celkovým součinitelem tepla 1,0 W/m²K s g =0,5. Budou rovněž vyměněna střešní okna a okna na chodbách se stejnými parametry.</p> <p>Měněné vstupní dveře a výkladce (prodejny) budou mít celkový součinitel prostupu tepla $\leq 1,2$ W/m²K (g=0,65).</p> <p>Dále budou instalovány nové zateplené dveře na půdu, U=1,70 W/m²K, a nový střešní výlez, U=1,00 W/m²K – tyto otvorové výplně nejsou instalovány v konstrukcích, které by ohraničovaly vytápěný prostor (nejsou uvedeny ve výpočtu).</p>	514,0	554 915	648 138
<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
<u>Celkem</u>	514,0	554 915	648 138

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
Doporučení k realizaci a zdůvodnění	<p>Zateplení stropu pod střechou bez tepelné izolace (Hrnčířská 3) - MV tloušťky 28 cm ($\lambda \leq 0,038$ W/mK).</p> <p>Zateplení střešních pláštů (Hrnčířská 5, 7, 9, 11 a Masarykova třída 14) PIR deskami tl. 16 cm s $\lambda \leq 0,022$ W/mK.</p> <p>Zateplení svislého obvodového pláště KZS MV s podélnými vlákny tl 16 cm - $\lambda \leq 0,038$ W/mK.</p> <p>Uliční fasáda bude zateplena po úroveň římsy nad 1.NP. Dvorní fasáda bude zateplena od úrovně soklu.</p> <p>Bude provedeno zateplení podlahy nad venkovním prostorem (stropy průjezdů) MV tl. 22 cm s $\lambda \leq 0,038$ W/mK.</p> <p>V bytech budou instalována okna s celkovým součinitelem tepla $1,0$ W/m²K s $g = 0,5$. Budou rovněž vyměněna střešní okna a okna na chodbách se stejnými parametry.</p> <p>Měněné vstupní dveře a výkladce (prodejny) budou mít celkový součinitel prostupu tepla $\leq 1,2$ W/m²K ($g = 0,65$).</p> <p>Dále budou instalovány nové zateplené dveře na půdu, $U = 1,70$ W/m²K, a nový střešní výlez, $U = 1,00$ W/m²K – tyto otvorové výplně nejsou instalovány v konstrukcích, které by ohraničovaly vytápěný prostor (nejsou uvedeny ve výpočtu), z tohoto důvodu je hodnota „g“ irelevantní.</p>			
Datum vypracování doporučených opatření	19.2.2020			
Zpracovatel navržených doporučených opatření	Ing. Světlana Kravčenkova			
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)	NE
Splňuje požadavek podle §6 odst.2 písm. c)	
Plnění požadavků na energetickou náročnost budovy se nevyžaduje	
Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	E
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. Světlana Kravčenková
Číslo oprávnění MPO	0039
Podpis energetického specialisty	

Evidenční číslo ENEX

Evidenční číslo ENEX	267017.0
----------------------	----------

Datum vypracování průkazu

Datum vypracování průkazu	19.2.2020
---------------------------	-----------

Zdroj informací

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

Ulice, číslo: **Hrnčířská 121-125, Masarykova třída 126**

PSČ, místo: **747 01 Opava-Město**

Typ budovy: **Polyfunkční dům**

Plocha obálky budovy: **8159,64 m²**

Objemový faktor tvaru A/V: **0,30 m²/m³**

Celková energeticky vztažná plocha: **8592,10 m²**

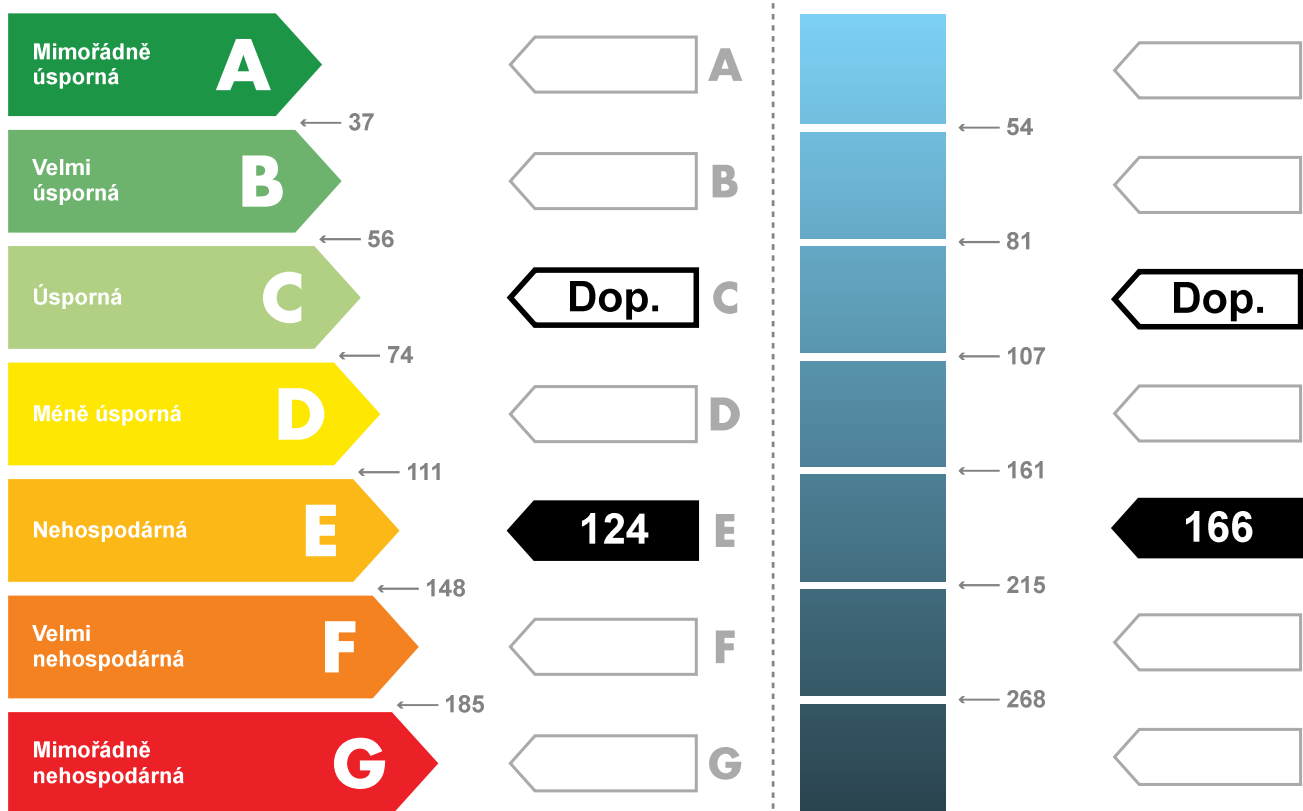


ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

Celková dodaná energie
(Energie na vstupu do budovy)

Neobnovitelná primární energie
(Vliv provozu budovy na životní prostředí)

Měrné hodnoty kWh/(m²·rok)



Hodnoty pro celou budovu
MWh/rok

1068,9

1426,0

DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

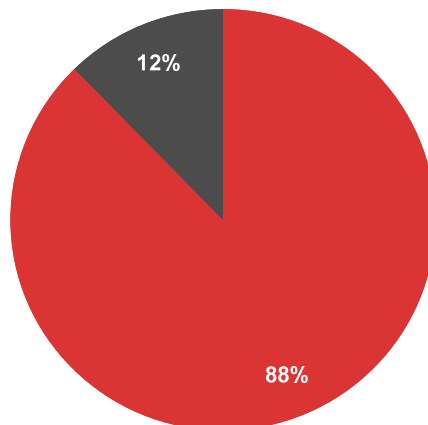
Opatření pro	Stanovena
Vnější stěny:	<input type="checkbox"/>
Okna a dveře:	<input type="checkbox"/>
Střechu:	<input type="checkbox"/>
Podlahu:	<input type="checkbox"/>
Vytápění:	<input type="checkbox"/>
Chlazení / klimatizaci:	<input type="checkbox"/>
Větrání:	<input type="checkbox"/>
Přípravu teplé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

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

Doporučení

PODÍL ENERGOONOSITELŮ NA DODANÉ ENERGII

Hodnoty pro celou budovu
MWh/rok



■ Zemní plyn - 937,2
■ Elektřina ze sítě - 131,7

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 úsporná							
A							6
B							
C		Dop.				20	
D							
E							
F							
G	1,07	98					
Mimořádně nevhodná							
Hodnoty pro celou budovu MWh/rok		841,7				172,9	54,3

Zpracovatel: Ing. Světlana Kravčenkova

Kontakt: 723 789 353

skr@iol.cz

Osvědčení č.: 0039

Vyhotoveno dne: 19.2.2020

Podpis: