

Průkaz energetické náročnosti

**polyfunkčního domu
Horní náměstí 33, 34, 35
v Opavě**

Stávající stav



Vypracovala: Ing. Světlana Kravčenková

č. osv. 0039

3.4.2017

Evidenční číslo: 74672.0

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 checked="" 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) :	Horní náměstí 33,34,35 747 01 Opava-Město
Katastrální území :	711 560 Opava-Město
Parcelní číslo :	303, 306, 308, 309
Datum uvedení do provozu (nebo předpokládané uvedení do provozu) :	
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]	13 948,0
Celková plocha obálky A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m ²]	4 026,7
Objemový faktor tvaru budovy A/V	[m ² /m ³]	0,289
Celková energeticky vztažná plocha A _e	[m ²]	4 341,2

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			Činitel teplotní redukce b_j	Měrná ztráta prostupu tepla $H_{T,j}$
		Vypočtená hodnota U_j	Referenční hodnota $U_{N,rq,i}$	Splněno		
	[m ²]	[W/(m ² ·K)]	[W/(m ² ·K)]	(ano/ne)	[-]	[W/K]
SO1 Obvodové zdivo cihelné tl. 40 cm	1 526,7	1,47	0,30 / 0,25	-	1,00	2 240,2
LUX1 260/200	20,8	3,50	3,50 / 2,30	-	1,00	72,8
LUX2 260/160	4,2	3,50	3,50 / 2,30	-	1,00	14,6
LUX3 60/200	2,4	3,50	3,50 / 2,30	-	1,00	8,4
OZ6 260/120	21,8	2,40	1,50 / 1,20	-	1,00	52,4
OZ7 260/200	5,2	2,40	1,50 / 1,20	-	1,00	12,5
OZ8 45/90	0,4	2,40	1,50 / 1,20	-	1,00	1,0
DO1 150/240	10,8	2,40	3,50 / 2,30	-	1,00	25,9
DO2 140/200	5,6	2,40	3,50 / 2,30	-	1,00	13,4
VO1 260/200	0,0	0,00	0,30 / 0,25	-	1,00	0,0
VO2 260/160	0,0	0,00	0,30 / 0,25	-	1,00	0,0
VO3 60/200	0,0	0,00	0,30 / 0,25	-	1,00	0,0
SO3 Obvodové zdivo cihelné tl. 40 cm	53,5	1,47	0,30 / 0,25	-	1,00	78,5
OA1 445/345	15,4	2,50	3,50 / 2,30	-	1,00	38,4
OA2 150/345	5,2	2,50	3,50 / 2,30	-	1,00	12,9
DO3 180/	7,2	2,50	3,50 / 2,30	-	1,00	18,0
DO4 200/208	4,2	2,50	3,50 / 2,30	-	1,00	10,4
DO5 130/200	5,2	2,50	3,50 / 2,30	-	1,00	13,0
OA3 4080/200	81,6	2,50	3,50 / 2,30	-	1,00	204,0
OA4 4949/120	59,4	2,50	3,50 / 2,30	-	1,00	148,5
PDL1 Podlaha 1. NP	616,3	0,92	0,60 / 0,40	-	0,43	243,4
OZ1 225/165	259,9	2,40	1,50 / 1,20	-	1,00	623,7
OZ1 225/165	129,9	2,40	1,50 / 1,20	-	1,00	311,8
OZ2 150/165	7,4	2,40	1,50 / 1,20	-	1,00	17,8
OZ2 150/165	86,6	2,40	1,50 / 1,20	-	1,00	207,9
OZ2 150/165	2,5	2,40	1,50 / 1,20	-	1,00	5,9
OZ2 150/165	2,5	2,40	1,50 / 1,20	-	1,00	5,9
OZ4 75/165	18,6	2,40	1,50 / 1,20	-	1,00	44,5
DB2 75/240	27,0	2,40	1,70 / 1,20	-	1,00	64,8
OZ3 225/165	59,4	2,40	3,50 / 2,30	-	1,00	142,6
OZ5 150/165	4,9	2,40	3,50 / 2,30	-	1,00	11,9

a.1) požadavky na součinitel prostupu tepla						
Konstrukce obálky budovy	Plocha A_j	Součinitel prostupu tepla			Činitel teplotní redukce b_j	Měrná ztráta prostupem tepla $H_{T,j}$
		Vypočtená hodnota U_j	Referenční hodnota $U_{N,rq,i}$	Splněno		
	[m ²]	[W/(m ² ·K)]	[W/(m ² ·K)]	(ano/ne)	[-]	[W/K]
SO2 Obvodové zdivo cihelné tl. 40 cm	329,0	0,38	0,30 / 0,25	-	1,00	125,7
DB1	32,4	2,40	1,70 / 1,20	-	1,00	77,8
SCH1 Střecha	620,8	0,78	0,24 / 0,16	-	1,00	486,3
Tepelné vazby mezi konstrukcemi	4 026,7	0,087	-	-	1,00	349,0
Celkem	4 026,7					5 683,9

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 - Provozovny v 1. NP	20,0	2 773,2	0,93
Zóna 2 - Byty	20,0	11 174,8	0,61

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)
	1,412	0,674	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	3,0	85,0	80,0
Provozovny v 1. NP	Plynová kotelna mimo budovu	Zemní plyn	100,0	1 050,0	92,0	89,0	88,0
Byty	Plynová kotelna mimo budovu	Zemní plyn	100,0	1 050,0	92,0	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]
Provozovny v 1. NP	Plynová kotelna mimo budovu	92,0	80,0	ANO
Byty	Plynová kotelna mimo budovu	92,0	80,0	ANO

Poznámka

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

b.2.a) chlazení							
Hodnocená budova / zóna	Typ systému chlazení	Energonositel	Pokrytí dílčí potřeby energie na chlazení	Jmenovitý chladicí výkon	Chladicí faktor zdroje chladu $EER_{C,gen}$	Účinnost distribuce energie na chlazení $\eta_{C,dis}$	Účinnost sdílení energie na chlazení $\eta_{C,em}$
	[-]	[-]	[%]	[kW]	[-]	[%]	[%]
Referenční budova	x	x	x	x	2,7	85	85
Provozovny v 1. NP	MIDEA CORONA 09HRN2	Elektřina ze sítě	100,0	2,6	2,70	91,0	91,0
Provozovny v 1. NP	VRF systém - SPW CR 605 GXH8B	Elektřina ze sítě	100,0	15,5	2,70	91,0	91,0
Provozovny v 1. NP	SPW CRV 96 EH	Elektřina ze sítě	100,0	2,5	2,70	91,0	91,0
Provozovny v 1. NP	Daikin v lékárně	Elektřina ze sítě	100,0	3,5	2,70	91,0	91,0

b.2.b) požadavky na účinnost technického systému k chlazení				
Hodnocená budova / zóna	Typ systému chlazení	Chladicí faktor zdroje chladu $EER_{C,gen}$	Chladicí faktor referenčního zdroje chladu $EER_{C,gen}$	Požadavek splněn
	[-]	[-]	[-]	[ano/ne]
Provozovny v 1. NP	MIDEA CORONA 09HRN2	2,7	2,7	ANO
Provozovny v 1. NP	VRF systém - SPW CR 605 GXH8B	2,7	2,7	ANO
Provozovny v 1. NP	SPW CRV 96 EH	2,7	2,7	ANO
Provozovny v 1. NP	Daikin v lékárně	2,7	2,7	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	7	150
Ohřev TV v nebytových prostorách	lokální	Zemní plyn	10,6	1 050,0	0	92,0	0,0	150,0
Ohřev TV v bytech	lokální	Zemní plyn	89,4	1 050,0	0	92,0	0,0	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

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 vztážený k osvětlenosti zóny $P_{L,ix}$
	[-]	[%]	[kW]	[W/(m ² ·lx)]
Referenční budova	x	x	x	0,11
Provozovny v 1. NP	Žárovkové, zářivkové	100,0	1,140	0,10
Byty	žárovkové	100,0	4,617	0,05
Budova celkem			5,757	

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 checked="" 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 vztáženou plochu AE
		[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/(m ² ·rok)]
Vytápění	Referenční	125 337	292 802	3 364	296 166	68,2
	Hodnocená	365 450	507 186	1 912	509 098	117,3
Chlazení	Referenční	42 102	6 475	0	6 475	1,5
	Hodnocená	45 297	6 078	0	6 078	1,4
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	93 851	110 412	0	110 412	25,4
	Hodnocená	93 851	102 011	0	102 011	23,5
Osvětlení	Referenční	20 728	20 728	0	20 728	4,8
	Hodnocená	18 040	18 040	0	18 040	4,2

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	609 198	1,1	1,1	670 118	670 118
Elektřina ze sítě	26 030	3,2	3,0	83 295	78 089
Energie okolí	0	1,0	0,0	0	0
Celkem	635 227	x	x	753 412	748 206

e) požadavek na celkovou dodanou energii

(6)	Referenční budova	[kWh/rok]	434 032,4	Splněno (ano/ne)	NE
(7)	Hodnocená budova		635 227,4		
(8)	Referenční budova	[kWh/(m ² ·rok)]	100,0		
(9)	Hodnocená budova		146,3		

f) požadavek na neobnovitelnou primární energii

(10)	Referenční budova	[kWh/rok]	519 910,8	Splněno (ano/ne)	NE
(11)	Hodnocená budova		748 206,2		
(12)	Referenční budova	[kWh/(m ² ·rok)]	119,8		
(13)	Hodnocená budova		172,4		

g) primární energie hodnocené budovy

(14)	Celková primární energie	[kWh/rok]	753 412,1
(15)	Obnovitelná primární energie	[kWh/rok]	5 205,9
(16)	Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie	[%]	0,7

**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	Objekt je napojen na PK v CZT	Ano
Ekonomická proveditelnost	Ne	Ne		Ne
Ekologická proveditelnost	Ano	Ne		Ne
Doporučení k realizaci a zdůvodnění	Nedoporučuje se alternativní systém dodávky energie, většinou by byla změna ekologicky nepřijatelná (spotřeba neobnovitelné primární energie je vyšší než u systému CZT). U solárních systémů či fotovoltaické elektrárny je projekt za dobu životnosti nenávratný, z toho plyne jeho ekonomická neproveditelnost.			
Datum vypracování analýzy	3.4.2017			
Zpracovatel analýzy	Ing. Světlana Kravčenková			
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>			
Zateplení střechy bude provedeno deskami z expandovaného polystyrénu EPS 100 S stabil tloušťky 220 mm. Součinitel tepelné vodivosti $\lambda \leq 0,037$ W/mK. Pro zateplení svislého obvodového pláště bude použit kontaktní zateplovací systém (komplet od jednoho výrobce) s tloušťkou tepelné izolace 160 mm – minerální vata, součinitel tepelné vodivosti $\lambda \leq 0,039$ W/mK. Čelní fasáda bude zateplena po úroveň římsy nad 1.NP. Sokl dvorní části bude zateplen tvrzenou minerální vatou tloušťky 160 mm. Součinitel tepelné vodivosti $\lambda \leq 0,039$ W/mK. Budou instalována okna s celkovým součinitelem tepla $1,0$ W/m ² K s $g = 0,5$. Měněné vstupní dveře (do strojoven, které nejsou ve výpočtu zahrnuty) budou mít součinitel prostupu tepla $1,2$ W/m ² K ($g = 0,65$),	281,4	353 815	389 610
<u>Technické systémy budovy:</u>			
vytápění	0	0	0
chlazení	0	0	0
větrání	0	0	0
úprava vlhkosti vzduchu	0	0	0
příprava teplé vody	0	0	0
osvětlení	0	0	0
<u>Obsluha a provoz systémů budovy:</u>	-	0	0
<u>Ostatní</u>	-	0	0
<u>Celkem</u>	281,4	353 815	389 610

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>Stávající konstrukce výrazně nevyhovují tepelně-technickým požadavkům, které jsou v současné době kladené ČSN 73 0540.</p> <p>Z tohoto důvodu je nutné přistoupit k zateplení objektu. Zateplení se doporučuje následující:</p> <p>Při zateplení střechy dojde k úpravě sklonu střechy pro bezproblémovou funkci. Zateplení bude provedeno deskami z expandovaného polystyrénu EPS 100 S stabil tloušťky 220 mm. Součinitel tepelné vodivosti $\lambda \leq 0,037$ W/mK.</p> <p>Pro zateplení svislého obvodového pláště bude použit kontaktní zateplovací systém (komplet od jednoho výrobce) s tloušťkou tepelné izolace 160 mm – minerální vata, součinitel tepelné vodivosti $\lambda \leq 0,039$ W/mK.</p> <p>Čelní fasáda bude zateplena po úroveň římsy nad 1.NP. Sokl dvorní části bude zateplen tvrzenou minerální vatou tloušťky 160 mm. Součinitel tepelné vodivosti $\lambda \leq 0,039$ W/mK.</p> <p>Budou instalována okna s celkovým součinitelem tepla $1,0$ W/m²K s $g = 0,5$. Měněná okna ve strojovnách a v suterénu budou mít celkový součinitel prostupu tepla $1,2$ W/m²K s $g = 0,65$ (není ve výpočtu zahrnuto).</p> <p>Měněné vstupní dveře ve strojovnách strojoven, (nejsou ve výpočtu zahrnuty) budou mít součinitel prostupu tepla $1,46$ W/m²K ($g = 0,70$),</p>			
Datum vypracování doporučených opatření	3.4.2017			
Zpracovatel navržených doporučených opatření	Ing. Světlana Kravčenková			
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)	
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	E

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	74672.0
----------------------	---------

Datum vypracování průkazu

Datum vypracování průkazu	3.4.2017
---------------------------	----------

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: **Horní náměstí 33,34,35**

PSČ, místo: **747 01 Opava-Město**

Typ budovy: **Polyfunkční dům**

Plocha obálky budovy: **4026,67 m²**

Objemový faktor tvaru A/V: **0,29 m²/m³**

Celková energeticky vztažná plocha: **4341,20 m²**



ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

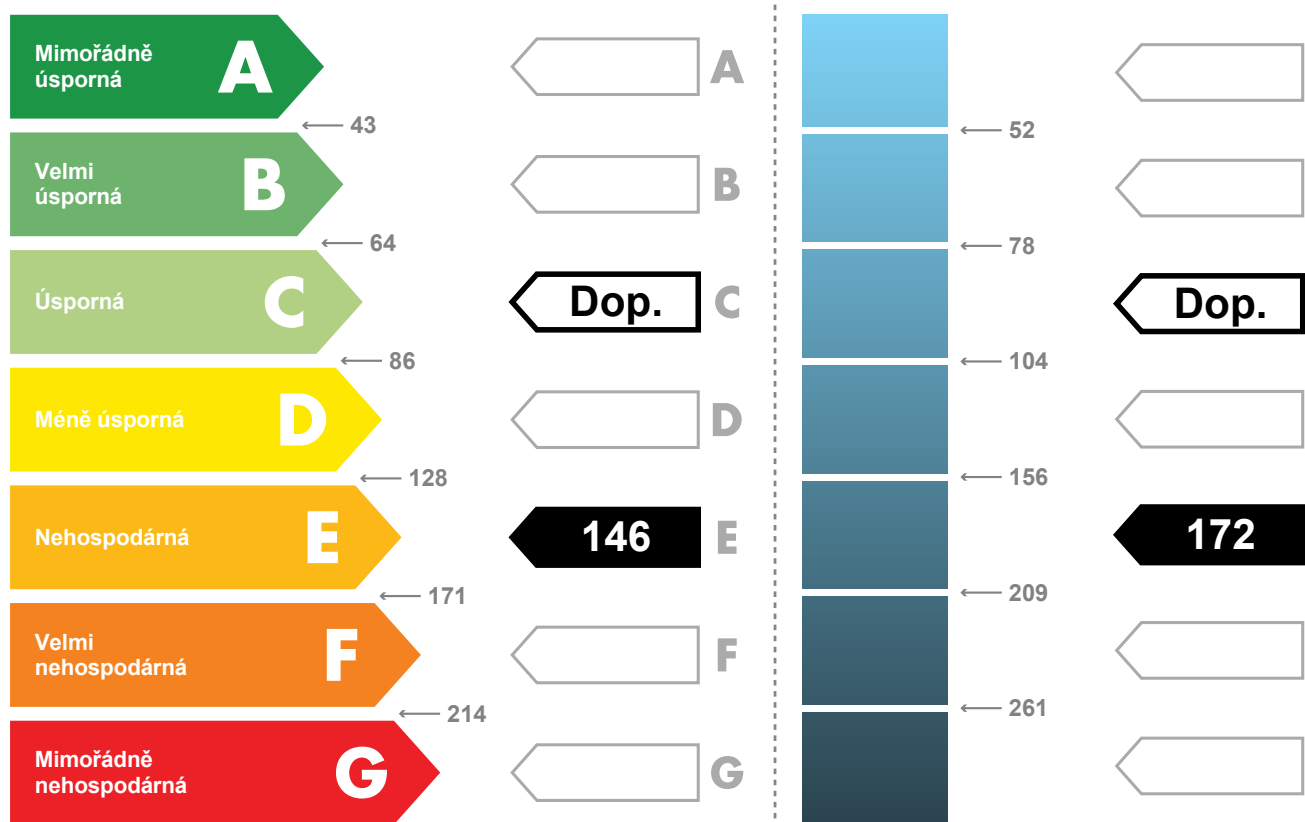
Celková dodaná energie

(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

635,2

748,2

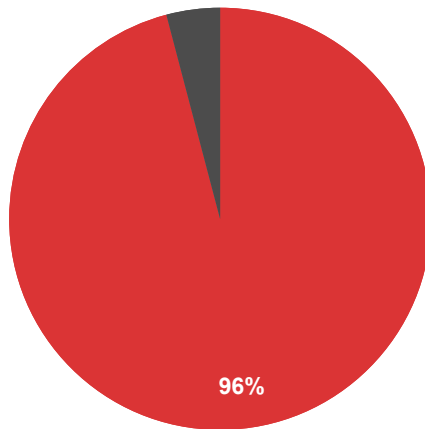
DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

Opatření pro	Stanovena
Vnější stěny:	<input checked="" type="checkbox"/>
Okna a dveře:	<input checked="" type="checkbox"/>
Střechu:	<input checked="" 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 ENERGOŠETELŮ NA DODANÉ ENERGII

Hodnoty pro celou budovu
MWh/rok



■ Zemní plyn - 609,2
■ Elektrina ze sítě - 26,0

UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

	Obálka budovy	Vytápění	Chlazení	Větrání	Úprava vlhkosti	Teplá voda	Osvětlení
	U_{em} W/(m ² ·K)	Díleč dodané energie Měrné hodnoty kWh(m ² ·rok)					
Mimořádně úsporná							
	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	<input type="text"/>	Dop.	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	<input type="text"/>	<input type="text"/>	1	<input type="text"/>	<input type="text"/>	23	4
	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	<input type="text"/>	117	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Mimořádně neúsporná	1,41	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Hodnoty pro celou budovu MWh/rok		509,1	6,1			102,0	18,0

Zpracovatel: Ing. Světlana Kravčenková

Kontakt: 723 789 353

skr@iol.cz

Osvědčení č.: 0039

Vyhotoveno dne: 3.4.2017

Podpis: