

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: **Velflíkova 385/14**

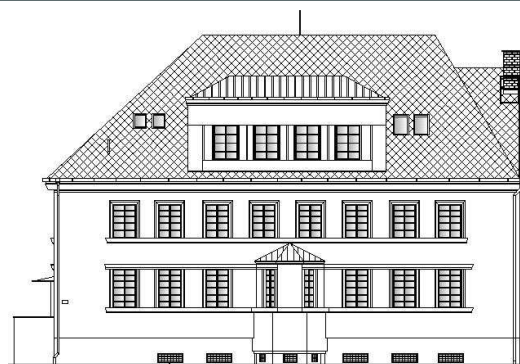
PSČ, místo: **700 30 Ostrava- Hrabůvka**

Typ budovy: **Polyfunkční**

Plocha obálky budovy: **990,34 m²**

Objemový faktor tvaru A/V: **0,51 m²/m³**

Celková energeticky vztažná plocha: **619,65 m²**



ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

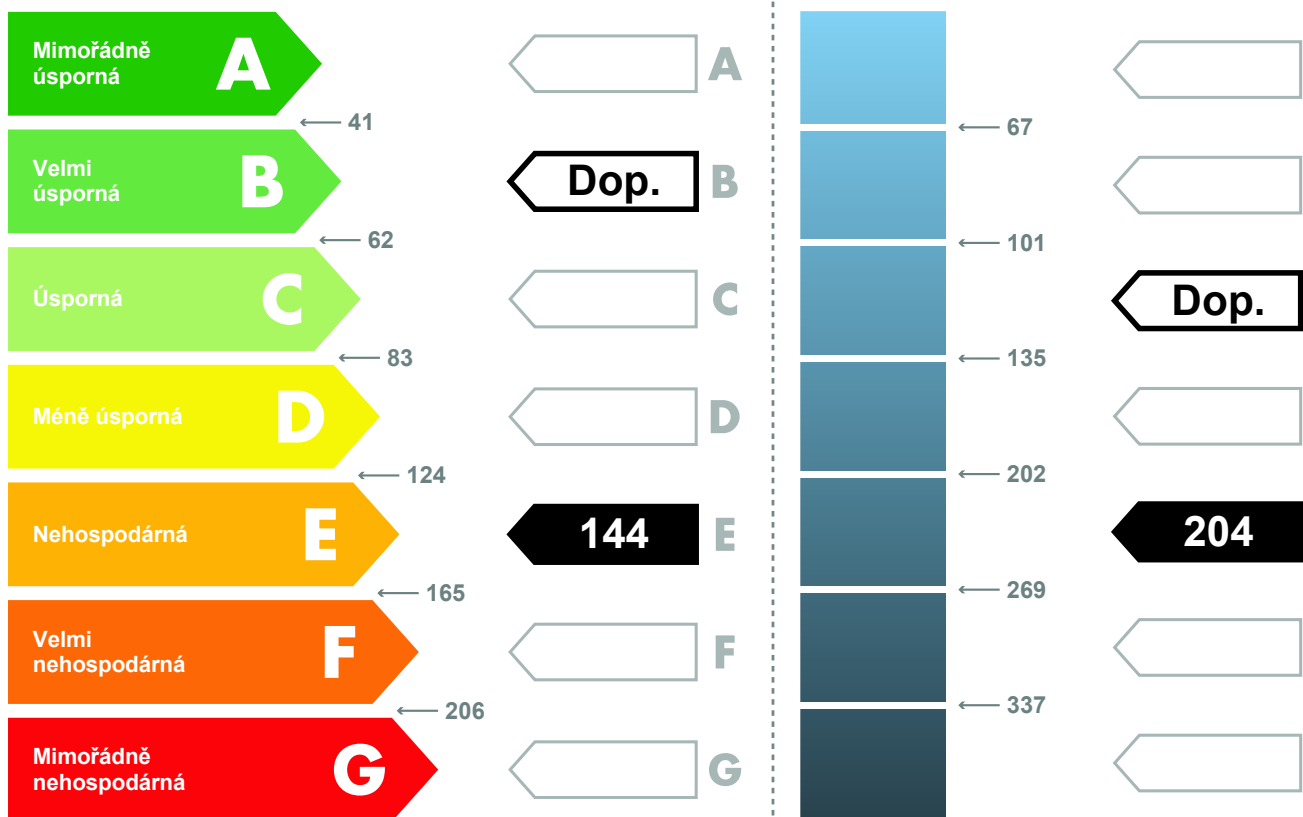
Celková dodaná energie

(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

89,2

126,6

DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

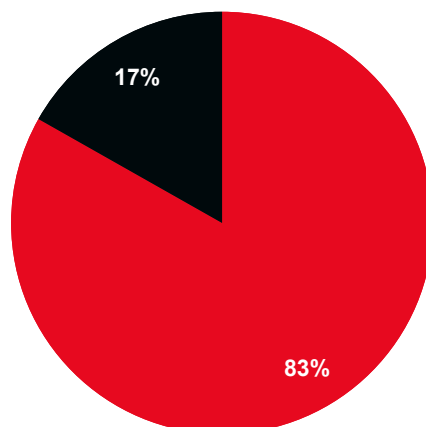
Opatření pro	Stanovena
Vnější stěny:	<input checked="" type="checkbox"/>
Okna a dveře:	<input type="checkbox"/>
Střechu:	<input type="checkbox"/>
Podlahu:	<input checked="" type="checkbox"/>
Vytápění:	<input type="checkbox"/>
Chlazení / klimatizaci:	<input type="checkbox"/>
Větrání:	<input type="checkbox"/>
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 - 74,2
■ Elektřina ze sítě - 15,0

UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

	Obálka budovy	Vytápění	Chlazení	Větrání	Úprava vlhkosti	Teplá voda	Osvětlení
	U_{em} W/(m ² ·K)	Dílčí dodané energie					
		Měrné hodnoty kWh(m ² ·rok)					
Mimořádně úsporná							
A				0			
B		Dop.					15
C	Dop.					23	
D							
E							
F							
G	1,05	106					
Mimořádně nevhodná							
Hodnoty pro celou budovu MWh/rok		65,4		0,1		14,2	9,5

Zpracovatel: Ing. Michal Bína

Kontakt: mbina@volny.cz

Osvědčení č.: 0890

Vyhotoveno dne: 22.10.2018

Podpis:

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 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) :	Velflíkova 385/14 700 30 Ostrava- Hrabůvka
Katastrální území :	Hrabůvka [714585]
Parcelní číslo :	parc. č. st. 340
Datum uvedení do provozu (nebo předpokládané uvedení do provozu) :	-
Vlastník nebo stavebník :	Statutární město Ostrava městský obvod Ostrava - Jih
Adresa :	Horní 791/3, 700 30 Ostrava - Hrabůvka
IČ :	008 454 51
Telefon :	+ 420 599 444 444
email :	posta@ovajih.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 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 : Polyfunkční budova		

Geometrické charakteristiky budovy		
Parametr	jednotky	hodnota
Objem budovy V (objem částí budovy s upravovaným vnitřním prostředím vymezený vnějšími povrchy konstrukcí obálky budovy)	[m ³]	1 941,5
Celková plocha obálky A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m ²]	990,3
Objemový faktor tvaru budovy A/V	[m ² /m ³]	0,510
Celková energeticky vztažná plocha A _c	[m ²]	619,6

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_j	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]
SO	138,5	1,06	0,30	0,30 / 0,25	-	1,00	146,6
O2 100/147	17,6	1,20	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	21,2
O2 100/147	10,3	1,20	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	12,3
O2 100/147	11,8	1,20	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	14,1
O1 100/167	13,4	1,20	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	16,0
O3 60/147	0,9	1,20	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	1,1
SO1	88,6	1,50	1,05	1,05 / 0,70	-	1,00	132,7
SO2	136,9	1,19	0,30	0,30 / 0,25	-	1,00	163,4
SO3	66,3	1,12	0,30	0,30 / 0,25	-	1,00	74,3
DO 190/353	6,7	1,20	1,70	1,70 / 1,20	-	1,00	8,0
SO4	22,7	1,37	0,30	0,30 / 0,25	-	1,00	31,1
PDL	220,5	2,63	0,60	0,60 / 0,40	-	0,58	334,7
O5 60/85	2,5	1,20	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	3,1
O4 116/149	6,9	1,20	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	8,3
SCH	95,2	0,16	0,24	0,24 / 0,16	-	1,00	15,5
O6 66/120	1,6	1,10	1,40	1,40 / 1,10	-	1,00	1,7
O6 66/120	1,6	1,10	1,40	1,40 / 1,10	-	1,00	1,7
O7 55/93	1,0	1,10	1,40	1,40 / 1,10	-	1,00	1,1
O7 55/93	1,0	1,10	1,40	1,40 / 1,10	-	1,00	1,1
O7 55/93	2,0	1,10	1,40	1,40 / 1,10	-	1,00	2,3
SCH1	144,4	0,15	0,24	0,24 / 0,16	-	1,00	22,3
DU obálka budovy	990,3	0,030		-	-	1,00	29,7
Celkem	990,3						1 042,4

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 [m ³]	$U_{em,R,j}$ [W/(m ² ·K)]
Zóna 1 - provozovna	20,0	760,7	0,58
Zóna 2 - kanceláře	20,0	1 180,8	0,46

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)
	1,053	0,509	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
provozovna	plynový kondenzační kotel	Zemní plyn	100,0	17,0	93,0	85,0	88,0
kanceláře	plynový kondenzační kotel	Zemní plyn	100,0	29,0	93,0	85,0	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]
provozovna	plynový kondenzační kotel	93,0	80,0	ANO
kanceláře	plynový kondenzační kotel	93,0	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	7	150
provozovna	lokální	Zemní plyn	63,8	17,0	160	93,0	7,9	51,5
kanceláře	lokální	Elektřina ze sítě	20,7	2,0	120	98,0	6,4	51,5
kanceláře	lokální	Elektřina ze sítě	15,5	2,0	120	98,0	6,4	51,5

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]
provozovna	lokální	93,0	85,0	ANO
kanceláře	lokální	98,0	85,0	ANO
kanceláře	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 vztažený k osvětlenosti zóny $P_{L,lx}$
	[-]	[%]	[kW]	[W/(m ² ·lx)]
Referenční budova	x	x	x	0,13
provozovna	žárovková úsporná	100,0	0,829	0,08
kanceláře	žárovková úsporná	100,0	2,715	0,05
Budova celkem			3,544	

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 vztažnou plochu AE
		[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/(m ² ·rok)]
Vytápění	Referenční	10 189	27 602	227	27 829	44,9
	Hodnocená	45 390	65 249	174	65 423	105,6
Chlazení	Referenční	0	0	0	0	0,0
	Hodnocená	0	0	0	0	0,0
Větrání	Referenční			373	373	0,6
	Hodnocená			57	57	0,1
Úprava vzduchu	Referenční			0	0	0,0
	Hodnocená			0	0	0,0
Příprava TV	Referenční	11 683	18 163	15	18 178	29,3
	Hodnocená	11 683	14 231	12	14 243	23,0
Osvětlení	Referenční	13 661	13 661	0	13 661	22,0
	Hodnocená	9 489	9 489	0	9 489	15,3

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

Ergonositel	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	74 220	1,1	1,1	81 643	81 643
Elektřina ze sítě	14 993	3,2	3,0	47 976	44 978
Celkem	89 213	x	x	129 619	126 620

e) požadavek na celkovou dodanou energii

(6)	Referenční budova	[kWh/rok]	60 067,7	Splněno (ano/ne)	NE
(7)	Hodnocená budova		89 213,0		
(8)	Referenční budova	[kWh/(m ² ·rok)]	96,9		
(9)	Hodnocená budova		144,0		

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

(10)	Referenční budova	[kWh/rok]	90 452,1	Splněno (ano/ne)	NE
(11)	Hodnocená budova		126 620,1		
(12)	Referenční budova	[kWh/(m ² ·rok)]	146,0		
(13)	Hodnocená budova		204,3		

g) primární energie hodnocené budovy

(14)	Celková primární energie	[kWh/rok]	129 618,6
(15)	Obnovitelná primární energie	[kWh/rok]	2 998,5
(16)	Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie	[%]	2,3

**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 obvodových konstrukcí	-	52247	57581
	-	0	0
	-	0	0
	-	0	0
	-	0	0
	-	0	0
<u>Technické systémy budovy:</u>			
<u>vytápění</u>			
	0,0	0	0
<u>chlazení</u>			
	0,0	0	0
<u>větrání</u>			
	0,0	0	0
<u>úprava vlhkosti vzduchu</u>			
	0,0	0	0
<u>příprava teplé vody</u>			
	0,0	0	0
<u>osvětlení</u>			
	0,0	0	0
<u>Obsluha a provoz systémů budovy:</u>			
	-	0	0
<u>Ostatní</u>			
	-	0	0
	-	0	0
	-	0	0
	-	0	0
<u>Celkem</u>	0	52247	57581

Posouzení vhodnosti doporučených opatření				
Opatření	Stavební prvky a konstrukce budovy	Technické systémy budovy	Obsluha a provoz systémů budovy	Ostatní
Technická vhodnost	Ano	Ano	Ne	Ne
Funkční vhodnost	Ano	Ne	Ne	Ne
Ekonomická vhodnost	Ano	Ne	Ne	Ne
Doporučení k realizaci a zdůvodnění	<p>U objektu by mohlo být provedeno zateplení obvodových stěn a zateplení stropní konstrukce nad 1.PP.</p> <p>Zateplení obvodových stěn objektu by mohlo být provedeno kontaktním zateplovacím systémem s izolačními deskami z pěnového polystyrenu s příměsí grafitu EPS 70 NEO tl. 140 mm., součinitel tepelné vodivosti navržené tepelné izolace je 0,033 W/(m.K). Zateplení stropní konstrukce nad 1.PP by mohlo být provedeno izolačními deskami z pěnového polystyrenu s příměsí grafitu EPS 70 NEO tl. 80 mm., součinitel tepelné vodivosti navržené tepelné izolace je 0,032 W/(m.K).</p> <p>Provedením navržených úprav by došlo ke snížení celkové dodané energie o 52 200 kWh/rok a ke snížení neobnovitelné primární energie o 57 600 kWh/rok.</p> <p>Energetická náročnost budovy uvedená ukazatelem celkové dodané energie by se posunula provedením navržených úprav z kategorie E (nehospodárná budova) do kategorie B (velmi úsporná budova).</p> <p>Energetická náročnost budovy uvedená ukazatelem neobnovitelné primární energie by se posunula provedením navržených úprav z kategorie G (mimořádně neúsporná budova) do kategorie C (úsporná budova).</p>			
Datum vypracování doporučených opatření	22.10.2018			
Zpracovatel navržených doporučených opatření	Ing. Michal Bína			
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. Michal Bína
Číslo oprávnění MPO	0890
Podpis energetického specialisty	

Evidenční číslo ENEX

Evidenční číslo ENEX	179455.0
----------------------	----------

Datum vypracování průkazu

Datum vypracování průkazu	22.10.2018
---------------------------	------------

Zdroj informací

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