

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: **Pražská, Nehvizdy**

PSČ, místo: **250 81**

Typ budovy: **Bytový dům-WILLA 2P**

Plocha obálky budovy: **1532,00 m²**

Objemový faktor tvaru A/V: **0,55 m²/m³**

Celková energeticky vztažná plocha: **951,70 m²**

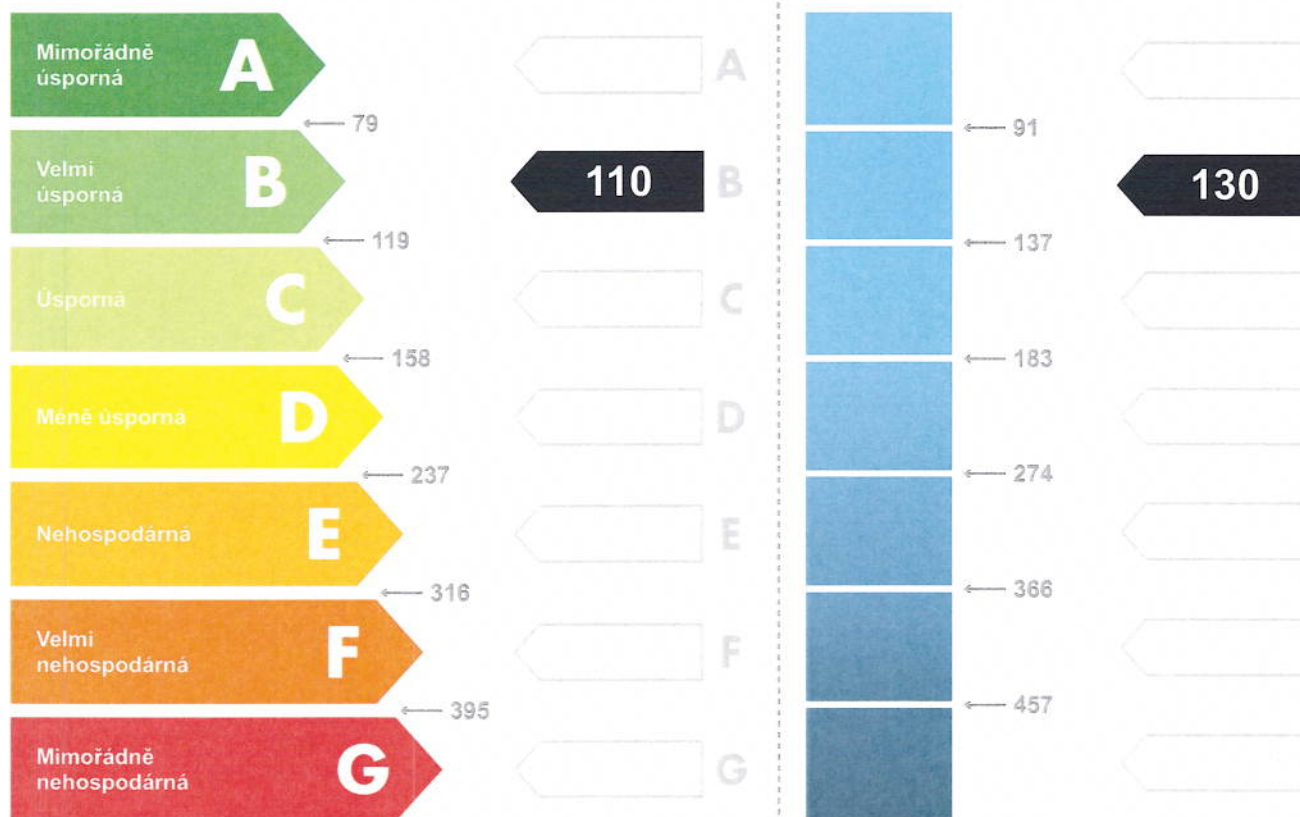


ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

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

105,0

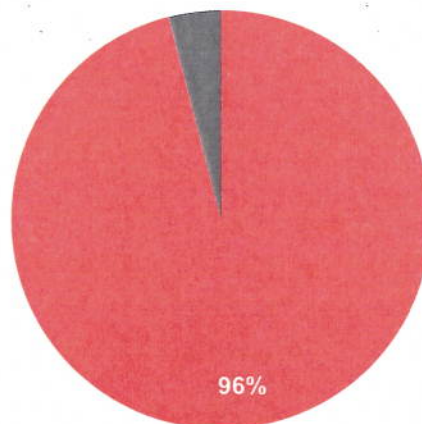
123,6

DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

Opatření pro	Stanovena	Popis opatření je v protokolu průkazu a vyhodnocení jejich dopadu na energetickou náročnost je znázorněno šipkou Doporučení
Vnější stěny:	☐	
Okna a dveře:	☐	
Střechu:	☐	
Podlahu:	☐	
Vytápění:	☒	
Chlazení / klimatizaci:	☐	
Větrání:	☒	
Přípravu teplé vody:	☐	
Osvětlení:	☐	
Jiné:	☐	

PODÍL ENERGO NOSITELŮ NA DODANÉ ENERGII

Hodnoty pro celou budovu
MWh/rok



■ Zemní plyn - 100,8
■ Elektřina ze sítě - 4,2

UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

	Obálka budovy	Vytápění	Chlazení	Větrání	Úprava vlhkosti	Teplá voda	Osvětlení
	U_{em} W/(m²·K)	Dílčí dodané energie					
		Měrné hodnoty kWh/(m ² ·rok)					
Mimořádně úsporná							
A							
B		54 Dop.					
C	0,29					52	
D							4
E							
F							
G							
Mimořádně ne hospodárná							
Hodnoty pro celou budovu MWh/rok		51,8				49,4	3,9

Zpracovatel: David Pavlíček

Kontakt: 725800679

Osvědčení č.: 1703

Vyhotoveno dne: 23.10.2018

Podpis:

PROTOKOL PRŮKAZU

Účel zpracování průkazu

- | | |
|--|--|
| ☒ Nová budova | ☐ Budova užívaná orgánem veřejné moci |
| ☐ Prodej budovy nebo její části | ☐ Pronájem budovy nebo její části |
| ☐ Větší změna dokončené budovy | ☐ Žádost o poskytnutí dotace |
| ☐ Jiný účel zpracování : | |

Základní informace o hodnocené budově

Identifikační údaje budovy	
Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ) :	Pražská, Nehvizdy 250 81
Katastrální území :	Nehvidy
Parcelní číslo :	200/373
Datum uvedení do provozu (nebo předpokládané uvedení do provozu) :	2020-2021
Vlastník nebo stavebník :	Canaba - Pozemní stavby, s.r.o.
Adresa :	Štětкова 1001/5
IČ :	63146452
Telefon:	412 588 177
email :	canaba@canaba.cz

Typ budovy		
☐ Rodinný dům	☒ Bytový dům	☐ Budova pro ubytování a stravování
☐ Administrativní budova	☐ Budova pro zdravotnictví	☐ Budova pro vzdělávání
☐ Budova pro sport	☐ Budova pro obchodní účely	☐ Budova pro kulturu
☐ 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]	2 782,8
Celková plocha obálky A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m ²]	1 532,0
Objemový faktor tvaru budovy A/V	[m ² /m ³]	0,551
Celková energeticky vztažná plocha A _e	[m ²]	951,7

Druhy energie (energonositelé) užívané v budově	
☐ Hnědé uhlí	☐ Černé uhlí
☐ Topný olej	☐ Propan - butan / LPG
☐ Kusové dřevo, dřevní štěpka	☐ Dřevěné peletky
☒ Zemní plyn	☒ Elektřina
☐ Jiná paliva nebo jiný typ zásobování :	
☐ Soustava zásobování tepelnou energií (dálkové teplo):	
<u>podíl OZE:</u> ☐ do 50% včetně, ☐ nad 50% do 80%, ☐ nad 80%	
☐ Energie okolního prostředí :	
<u>účel:</u> ☐ na vytápění, ☐ pro přípravu teplé vody, ☐ na výrobu elektrické energie	
Druhy energie dodávané mimo budovu	
☐ Elektřina	☐ Teplo ☒ 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]
PDL1 Podlahapřilehlá k zemině_nulovébudovy	262,3	0,30	0,45	0,45 / 0,30	-	0,77	61,4
SN1 Panel vnitřní_stěna 200+100mm izolace	263,3	0,36	0,60	0,60 / 0,40	-	0,54	51,0
DN1 800×1970	25,2	2,30	3,50	3,50 / 2,30	-	0,54	31,1
SO1 Panel stěna 15/20	501,3	0,19	0,30	0,30 / 0,25	-	1,00	95,9
OJT3 okno 1200×2100	2,5	1,10	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	2,8
OJT3 okno 1200×2100	2,5	1,10	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	2,8
OJT3 okno 1200×2100	30,2	1,10	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	33,3
OJT3 okno 1200×2100	10,1	1,10	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	11,1
DB1 dveře 1200×2400	17,3	1,10	1,70	1,70 / 1,20	-	1,00	19,0
DB2 dveře 2000×2400	9,6	1,10	1,70	1,70 / 1,20	-	1,00	10,6
DB3 dveře 2000×2100	16,8	1,10	1,70	1,70 / 1,20	-	1,00	18,5
DB4 dveře 1200×2250	10,8	1,10	1,70	1,70 / 1,20	-	1,00	11,9
OJT2 okno 600×1200	1,4	1,10	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	1,6
OJT2 okno 600×1200	2,9	1,10	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	3,2
STR1 Strop pod půdou panel 150/IZOLACE 300	345,3	0,16	0,30	0,30 / 0,20	-	1,00	53,7
STR2 strop nad nevytápěným prostorem/izolace	30,4	0,38	0,60	0,60 / 0,40	-	0,54	6,3
Tepelné vazby mezi konstrukcemi	1 532,0	0,020		-	-	1,00	30,6
Celkem	1 532,0						444,5

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
	$\Theta_{m,j}$	V_j	$U_{em,R,j}$
	[°C]	[m ³]	[W/(m ² ·K)]
Zóna 2 - VYTÁPĚNÁ ZÓNA	20,0	2 782,8	0,30

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)
	0,290	0,305	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 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
VYTÁPĚNÁ ZÓNA	plynový kotel	Zemní plyn	50,0	24,0	94,0	85,0	80,0
VYTÁPĚNÁ ZÓNA	plynový kotel	Zemní plyn	50,0	24,0	94,0	85,0	80,0

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]
VYTÁPĚNÁ ZÓNA	plynový kotel	94,0	80,0	ANO
VYTÁPĚNÁ ZÓNA	plynový kotel	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
teplá voda	lokální	Zemní plyn	50,0	24,0	500	94,0	4,7	150,0
teplá voda	lokální	Zemní plyn	50,0	24,0	500	94,0	4,7	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]
teplá voda	lokální	94,0	85,0	ANO
teplá voda	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 $P_{L,tx}$
	[-]	[%]	[kW]	[W/(m ² ·lx)]
Referenční budova	x	x	x	0,05
VYTÁPĚNÁ ZÓNA	osvětlení	100,0	1,378	0,05
Budova celkem			1,378	

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 2	☒	☐	☐		☒	☒	☐	☐

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	49 759	91 469	294	91 763	96,4
	Hodnocená	33 034	51 681	125	51 806	54,4
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	41 194	54 475	452	54 927	57,7
	Hodnocená	41 194	49 143	244	49 387	51,9
Osvětlení	Referenční	3 740	3 740	0	3 740	3,9
	Hodnocená	3 856	3 856	0	3 856	4,1

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	100 824	1,1	1,1	110 906	110 906
Elektřina ze sítě	4 225	3,2	3,0	13 520	12 675
Celkem	105 048	x	x	124 426	123 581

e) požadavek na celkovou dodanou energii

(6)	Referenční budova	[kWh/rok]	150 430,0	Splněno (ano/ne)	ANO
(7)	Hodnocená budova		105 048,5		
(8)	Referenční budova	[kWh/(m ² ·rok)]	158,1		
(9)	Hodnocená budova		110,4		

f) požadavek na neobnovitelnou primární energii - Budova s téměř nulovou spotřebou energie

(10)	Referenční budova	[kWh/rok]	139 197,5	Splněno (ano/ne)	ANO
(11)	Hodnocená budova		123 580,7		
(12)	Referenční budova	[kWh/(m ² ·rok)]	146,3		
(13)	Hodnocená budova		129,9		

g) primární energie hodnocené budovy

(14)	Celková primární energie	[kWh/rok]	124 425,7
(15)	Obnovitelná primární energie	[kWh/rok]	845,0
(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	Ne	Ano
Ekonomická proveditelnost	Ano	Ne	Ne	Ano
Ekologická proveditelnost	Ano	Ne	Ano	Ano
Doporučení k realizaci a zdůvodnění	Na objekt je možné instalovat OZE. Z hlediska ekologie je to vhodné. Z hlediska technické proveditelnosti je to možné, avšak je nutné ověřit staticky přetížené konstrukce zda vyhoví přidanému zatížení. Projektová dokumentace nepočítá s osazením OZE. Při využití státní dotace k vybudování OZE se jeví jako ekonomicky proveditelné. Kogenerační jednotky je možné instalovat. z hlediska ekologické proveditelnosti to není vhodné díky lokálnímu znečištění ovzduší od spalín. Soustava zásobování tepelnou energií není možná vzhledem k tomu, že daná obec nemá vybudovaný systém CZT. Vytápění tepelným čerpadlem je technicky možné, avšak by bylo nutné přeprojektovat otopnou soustavu na jiný teplotní spád. V případě zájmu na instalaci jiných zdrojů energie je vhodné nechat zpracovat energetický posudek od osoby k tomu oprávněné. Energetický audit nebo posudek zhodnotí všechny vlivy a vybere optimální variantu především z hlediska ekonomické proveditelnosti a návratnosti investice.			
Datum vypracování analýzy	22.10.2018			
Zpracovatel analýzy	David Pavlíček			
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>			
	-	0	0
	-	0	0
	-	0	0
	-	0	0
	-	0	0
	-	0	0
<u>Technické systémy budovy:</u>			
vytápění			
willa 2, tepelné čerpadlo	49,1	5648	-14570
chlazení			
	0,0	0	0
větrání			
willa 2, centrální větrání s rekuperací	4,6	18927	12211
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
	-	0	0
	-	0	0
	-	0	0
<u>Celkem</u>	54	24575	-2359

Posouzení vhodnosti doporučených opatření				
Opatření	Stavební prvky a konstrukce budovy	Technické systémy budovy	Obsluha a provoz systémů budovy	Ostatní
Technická vhodnost	Ne	Ano	Ne	Ne
Funkční vhodnost	Ne	Ano	Ne	Ne
Ekonomická vhodnost	Ne	Ano	Ne	Ne
Doporučení k realizaci a zdůvodnění	Tepelně technické vlastnosti uvažovaných vnějších konstrukcí jsou lepší jak referenční hodnoty, další zlepšování se nejeví jako ekonomicky výhodné. Výhodnost či nevýhodnost musí prověřit osoba s příslušným oprávněním(posudek/audit). K zajištění vyššího komfortu vnitřního prostředí a úspory energie je možné výhledově nainstalovat systém centrálního větrání s rekuperací. Vhodnost či nevhodnost dalších opatření posoudí osoba s příslušným oprávněním.			
Datum vypracování doporučených opatření	22.10.2018			
Zpracovatel navržených doporučených opatření	David Pavlíček			
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	ANO
Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	B
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	David Pavlíček
Číslo oprávnění MPO	1703
Podpis energetického specialisty	

Evidenční číslo ENEX

Evidenční číslo ENEX	179543.0
----------------------	----------

Datum vypracování průkazu

Datum vypracování průkazu	23.10.2018
---------------------------	------------

Zdroj informací

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