

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: **st. 1538**

PSČ, místo: **500 03 Hradec Králové**

Typ budovy: **Výrobní hala**

Plocha obálky budovy: **5157,06 m²**

Objemový faktor tvaru A/V: **0,34 m²/m³**

Celková energeticky vztažná plocha: **1556,57 m²**

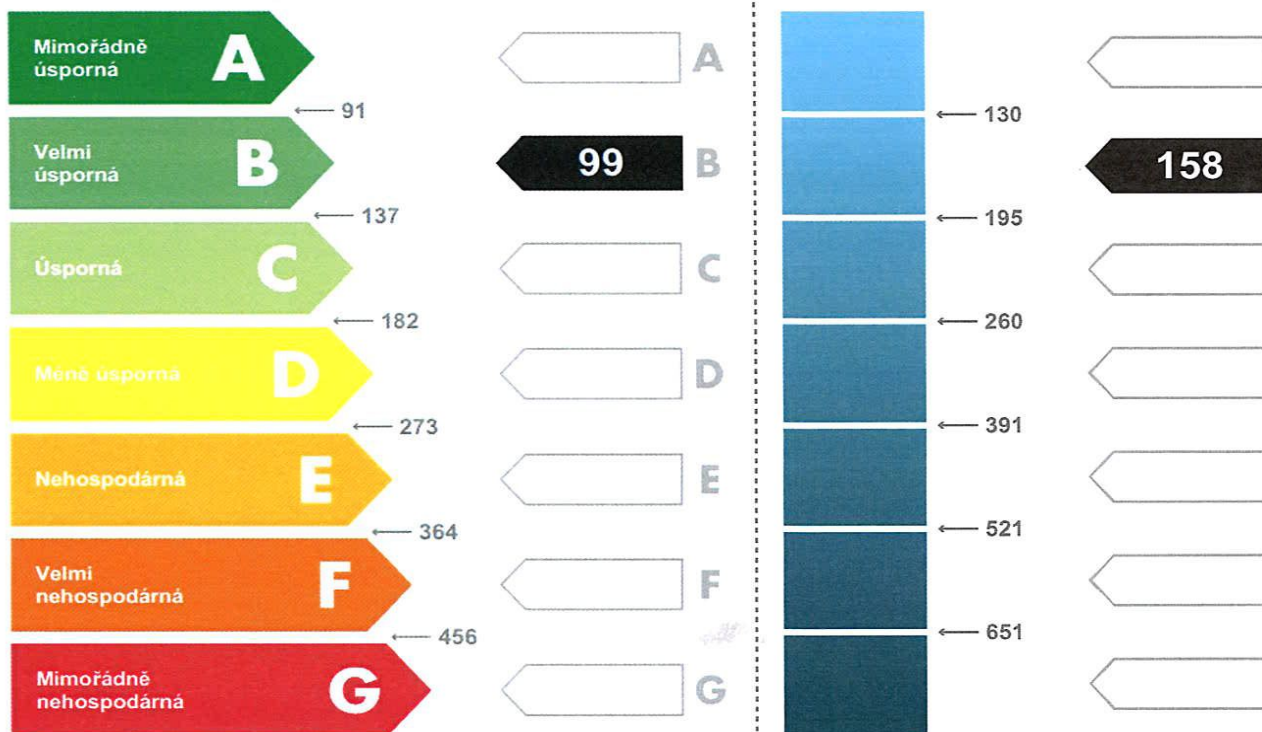


ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

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

153,6

245,4



DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

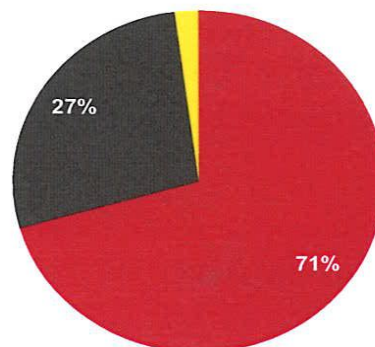
Opatření pro	Stanovena
Vnější stěny:	<input type="checkbox"/>
Okna a dveře:	<input type="checkbox"/>
Střechu:	<input type="checkbox"/>
Podlahu:	<input type="checkbox"/>
Vytápění:	<input type="checkbox"/>
Chlazení / klimatizaci:	<input type="checkbox"/>
Větrání:	<input type="checkbox"/>
Přípravu teplé 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 ENERGONOSITELŮ NA DODANÉ ENERGII

Hodnoty pro celou budovu
MWh/rok



■ Zemní plyn - 108,4
■ Elektřina ze sítě - 42,0
■ Sluneční energie - 3,2

UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

	Obálka budovy	Vytápění	Chlazení	Větrání	Úprava vlhkosti	Teplá voda	Osvětlení
	$U_{em} \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$	Dílčí dodané energie					
		Měrné hodnoty kWh(m ² ·rok)					
Mimořádně úsporná							
A		55		9			
B	0,24						
C						15	19
D			1				
E							
F							
G							
Mimořádně neúsporná							
Hodnoty pro celou budovu MWh/rok		86,1	1,9	14,1		22,6	28,9

Zpracovatel: Ing. Jan Dinga

Kontakt: dinga@digitronic.cz

602 533 884

Osvědčení č.: 0381

Vyhotoveno dne: 24.11.2016

Podpis:



PROTOKOL PRŮKAZU**Účel zpracování průkazu**

<input checked="" 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 type="checkbox"/> Větší změna dokončené budovy	<input type="checkbox"/> Jiná než větší změna dokončené budovy
<input type="checkbox"/> Jiný účel zpracování :	

Základní informace o hodnocené budově

Identifikační údaje budovy	
Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ) :	Hradec Králové 500 03
Katastrální území :	Slezské Předměstí (646971)
Parcelní číslo :	st.1538
Datum uvedení do provozu (nebo předpokládané uvedení do provozu) :	
Vlastník nebo stavebník :	MONTS s.r.o.
Adresa :	Vážní 1147 Slezské Předměstí, 500 03 Hradec Králové
IČ :	259 49 969
Telefon:	
email :	info@monts.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 : Výrobní hala		

Geometrické charakteristiky budovy		
Parametr	jednotky	hodnota
Objem budovy V (objem částí budovy s upravovaným vnitřním prostředím vymezený vnějšími povrchy konstrukcí obálky budovy)	[m ³]	15 193,7
Celková plocha obálky A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m ²]	5 157,1
Objemový faktor tvaru budovy A/V	[m ² /m ³]	0,339
Celková energeticky vztažná plocha A _e	[m ²]	1 556,6

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 checked="" 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 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 Stěna venkovní administrativa	215,5	0,12	0,30 / 0,25	-	1,00	26,0
DO1 Dveře venkovní 1800/2700	3,8	1,20	1,70 / 1,20	-	1,00	4,6
OZ2 Okno 1600/1800	11,5	0,74	1,50 / 1,20	-	1,00	8,5
OZ1 Okno 1100/1800	5,9	0,76	1,50 / 1,20	-	1,00	4,5
OZ3 Okno 1600/2300	7,0	0,72	1,50 / 1,20	-	1,00	5,1
OZ3 Okno 1600/2300	31,7	0,72	1,50 / 1,20	-	1,00	22,9
SCH1 Střecha administrativa	424,0	0,16	0,24 / 0,16	-	1,00	67,1
PDL1 Podlaha 1.NP administrativa	424,0	0,17	0,45 / 0,30	-	0,64	45,4
SO2 Stěna venkovní hala	1 692,2	0,21	0,30 / 0,20	-	1,00	355,4
OZ5 Okno 5000/2500	75,0	0,66	1,50 / 1,20	-	1,00	49,8
DO4 Vrata 5100/5050	51,5	1,20	1,70 / 1,20	-	1,00	61,8
LUX2 Boky světlíku	6,6	0,70	1,40 / 1,10	-	1,00	4,6
LUX2 Boky světlíku	6,6	0,70	1,40 / 1,10	-	1,00	4,6
OZ4 Okno 1000/4000	4,0	0,73	1,50 / 1,20	-	1,00	2,9
DO2 Dveře venkovní 1120/2200	2,5	1,20	1,70 / 1,20	-	1,00	3,0
DO3 Vrata 1770/2200	3,9	1,20	1,70 / 1,20	-	1,00	4,7
SCH2 Střecha hala	858,2	0,21	0,24 / 0,16	-	1,00	180,2
LUX1 Světlík	262,1	0,70	1,40 / 1,10	-	1,00	183,5
PDL2 Podlahahala	1 071,0	0,17	0,45 / 0,30	-	0,59	107,1
Tepelné vazby mezi konstrukcemi	5 157,1	0,020	-	-	1,00	103,1
Celkem	5 157,1					1 244,6

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 - Administrativní část	20,0	1 558,7	0,29
Zóna 2 - Hala	18,0	13 635,0	0,33

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)
	0,241	0,328	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	Energo- nositel	Pokrytí díleč 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
Administrativní část	Plynový kondenzační kotel	Zemní plyn	75,0	45,0	98,0	87,0	83,0
Administrativní část	Plynový kondenzační kotel	Zemní plyn	25,0	45,0	98,0	87,0	83,0
Hala	Plynový kondenzační kotel	Zemní plyn	70,0	45,0	98,0	87,0	83,0
Hala	Plynový kondenzační kotel	Zemní plyn	25,0	45,0	98,0	87,0	83,0
Hala	Vratová clona	Zemní plyn	5,0	59,0	93,0	87,0	83,0

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]
Administrativní část	Plynový kondenzační kotel	98,0	80,0	ANO
Hala	Plynový kondenzační kotel	98,0	80,0	ANO
Administrativní část	Plynový kondenzační kotel	98,0	80,0	ANO
Hala	Plynový kondenzační kotel	98,0	80,0	ANO
Hala	Vratová clona	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.2.a) chlazení							
Hodnocená budova / zóna	Typ systému chlazení	Energonošitel	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
Administrativní část	2x Tepelné čerpadlo země/voda	Elektřina ze sítě	75	60,0	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]
Administrativní část	2x Tepelné čerpadlo země/voda	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	Energonošitel	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
Zásobníkový ohřívač 2x500l	centrální	Zemní plyn	100,0	45,0	1 000	98,0	5,6	144,7

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]
Zásobníkový ohřívač 2x500l	centrální	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).

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 $P_{L,ix}$
	[-]	[%]	[kW]	[W/(m²·lx)]
Referenční budova	x	x	x	0,10
Administrativní část	Zářivkové, žárovkové	100,0	7,359	0,10
Hala	Zářivkové, žárovkové	100,0	6,791	0,10
Budova celkem			14,150	

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 checked="" 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 checked="" 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 vztáznou plochu AE
		[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/(m ² ·rok)]
Vytápění	Referenční	103 967	191 117	364	191 481	123,0
	Hodnocená	60 629	85 900	165	86 065	55,3
Chlazení	Referenční	4 281	1 646	0	1 646	1,1
	Hodnocená	5 787	1 941	0	1 941	1,2
Větrání	Referenční			36 515	36 515	23,5
	Hodnocená			14 084	14 084	9,0
Úprava vzduchu	Referenční			0	0	0,0
	Hodnocená			0	0	0,0
Příprava TV	Referenční	17 725	24 859	135	24 994	16,1
	Hodnocená	17 725	22 547	73	22 619	14,5
Osvětlení	Referenční	28 974	28 974	0	28 974	18,6
	Hodnocená	28 924	28 924	0	28 924	18,6

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	3 163	1,00	0,00	3 163	0
	Dodávka mimo budovu	0	-3,20	-3,00	0	0
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	108 447	1,1	1,1	119 292	119 292
Elektřina ze sítě	42 025	3,2	3,0	134 479	126 074
Energie okolí	0	1,0	0,0	0	0
Elektřina z PV	3 163	1,0	0,0	3 163	0
Celkem	153 634	x	x	256 933	245 366

e) požadavek na celkovou dodanou energii

(6)	Referenční budova	[kWh/rok]	283 609,4	Splněno (ano/ne)	ANO
(7)	Hodnocená budova		153 634,1		
(8)	Referenční budova	[kWh/(m ² ·rok)]	182,2		
(9)	Hodnocená budova		98,7		

f) požadavek na neobnovitelnou primární energii

(10)	Referenční budova	[kWh/rok]	405 236,1	Splněno (ano/ne)	ANO
(11)	Hodnocená budova		245 365,6		
(12)	Referenční budova	[kWh/(m ² ·rok)]	260,3		
(13)	Hodnocená budova		157,6		

g) primární energie hodnocené budovy

(14)	Celková primární energie	[kWh/rok]	256 933,1
(15)	Obnovitelná primární energie	[kWh/rok]	11 567,5
(16)	Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie	[%]	4,5

**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	Ne	Ne	Ano
Ekonomická proveditelnost	Ano	Ne	Ne	Ano
Ekologická proveditelnost	Ano	Ne	Ne	Ano
Doporučení k realizaci a zdůvodnění	V objektu je vhodné osadit tepelné čerpadlo. Bude osazen fotovoltaický systém pro ohřev teplé vody.			
Datum vypracování analýzy	24.11.2016			
Zpracovatel analýzy	Ing. Jan Dinga			
Energetický posudek	povinnost vypracovat energetický posudek		Ne	
	energetický posudek je součástí analýzy		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	Ing. Jan Dinga
Číslo oprávnění MPO	0381
Podpis energetického specialisty	

Evidenční číslo ENEX

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

Datum vypracování průkazu

Datum vypracování průkazu	24.11.2016
---------------------------	------------

Zdroj informací

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