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: **ul., Na Radouči**

PSČ, místo: **293 01 Mladá Boleslav**

Typ budovy: **Bytový dům**

Plocha obálky budovy: **4539,80** m^2

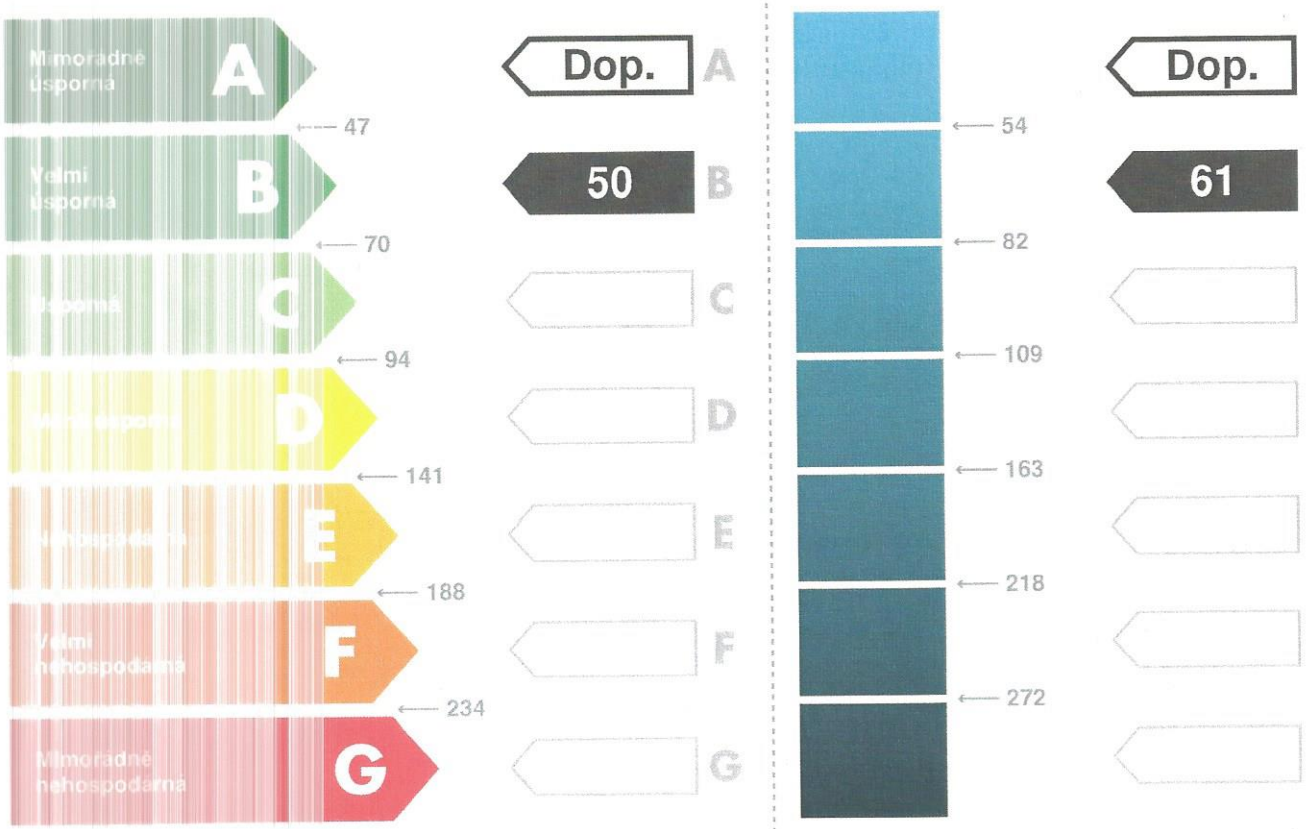
Objemový faktor tvaru A/V: **0,29** m^2/m^3

Celková energeticky vztažná plocha: **7161,60** m^2



ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

	Celková dodaná energie (Energie na vstupu do budovy)	Neobnovitelná primární energie (Vliv provozu budovy na životní prostředí)
Měrné hodnoty kWh/(m^2·rok)		



Hodnoty pro celou budovu MWh/rok	357,8	434,3

Magistrát města Mladá Boleslav
Odbor stavební a rozvoje města
Oddělení stavebního úřadu
293 01 Mladá Boleslav

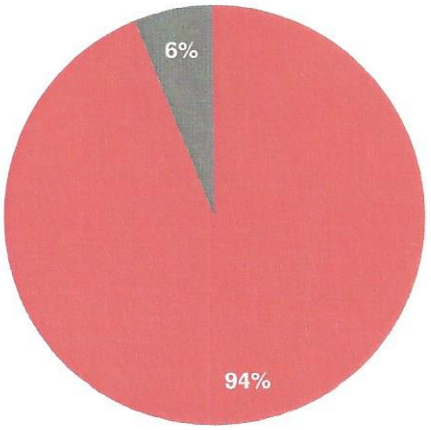
DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

Opatření pro	Stanovena
Vnější stěny:	☑
Okna a dveře:	☑
Střechu:	☑
Podlahu:	☑
Vytápění:	☑
Chlazení / klimatizaci:	☐
Větrání:	☐
Přípravu teplé vody:	☑
Osvětlení:	☑
Jiné:	☐

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 - 336,4
Elektřina ze sítě - 21,4

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(m²·rok)	
A		21 Dop.					
B	Dop.					26 Dop.	
C	0,36			0 Dop.			Dop.
D							3
E							
F							
G							
Hodnoty pro celou budovu MWh/rok		148,4		0,9		188,4	20,1

Zpracovatel: Ing. Libor Nikodem
Kontakt: +420 326 331 531
nikodem@herngroup.cz

Osvědčení č.: 0692
Vyhotoveno dne: 22.04.2018
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) :	ul., Na Radouči 293 01 Mladá Boleslav
Katastrální území :	696 293
Parcelní číslo :	1980/3; 1983/1
Datum uvedení do provozu (nebo předpokládané uvedení do provozu) :	2019
Vlastník nebo stavebník :	Dzikos Michalis SJM Iliadis Kosmos a Iliadu Naděžda
Adresa :	Lyžařská 792, Liberec XV-Starý Harcov 460 15 Liberec
IČ :	05475091
Telefon :	606 657 330
email :	k-invest.kukralova@seznam.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]	15 399,0
Celková plocha obálky A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m^2]	4 539,8
Objemový faktor tvaru budovy A/V	[m^2/m^3]	0,295
Celková energeticky vztažná plocha A_c	[m^2]	7 161,6

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): podíl OZE: ☐ do 50% včetně, ☐ nad 50% do 80%, ☐ nad 80%	
☐ Energie okolního prostředí : účel: ☐ 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 $U_{N,20}/U_{rec,20}$			
	[m²]	[W/(m²·K)]	[W/(m²·K)]	[W/(m²·K)]	(ano/ne)	[-]	[W/K]
SO11 P+D 40 + EPS 12cm	1 450,4	0,18	0,30	0,30 / 0,25	-	1,00	256,3
OZ202 2-5NP_80/240	17,3	1,10	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	19,0
OZ202 2-5NP_80/240	86,4	1,10	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	95,0
OZ202 2-5NP_80/240	17,3	1,10	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	19,0
OZ202 2-5NP_80/240	69,1	1,10	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	76,0
OZ204 1NP_200/130	5,2	1,10	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	5,7
OZ204 1NP_200/130	5,2	1,10	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	5,7
OZ201 2-5NP_300/240	324,0	1,10	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	356,4
OZ201 2-5NP_300/240	259,2	1,10	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	285,1
OZ203 2-5NP_80/240	7,7	1,10	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	8,4
OZ203 2-5NP_80/240	15,4	1,10	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	16,9
OZ203 2-5NP_80/240	15,4	1,10	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	16,9
SCH50 Střecha	1 111,3	0,16	0,24	0,24 / 0,16	-	1,00	175,9
PDL10 PDL na zemině	775,1	0,29	0,45	0,45 / 0,30	-	0,55	121,7
PDL21 PDL na garáží	337,0	0,15	0,24	0,24 / 0,16	-	1,00	49,3
DO101 Dveře_160/220	7,0	1,00	1,70	1,70 / 1,20	-	1,00	7,0
DO102 Dveře_80/220	22,9	1,00	1,70	1,70 / 1,20	-	1,00	22,9
DO201 Dveře_160/220	14,1	1,00	1,70	1,70 / 1,20	-	1,00	14,1
DUEM obálka budovy	4 539,8	0,020		-	-	1,00	90,8
Celkem	4 539,8						1 642,3

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 $\Theta_{im,j}$	Objem zóny V_j	Referenční hodnota průměrného součinitele prostupu tepla zóny $U_{em,R,j}$
	[°C]	[m³]	[W/(m²·K)]
Zóna 1 - BD_Byty	20,0	12 462,0	0,40
Zóna 2 - BD_Chodby	15,0	2 937,0	0,48

Budova	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy		
	Vypočtená hodnota U_{em} ($U_{em} = H_T/A$)	Referenční hodnota $U_{em,R}$ ($U_{em,R} = \Sigma(V_i \cdot U_{em,R,j})/V$)	Splněno
	[W/(m²·K)]	[W/(m²·K)]	(ano/ne)
	0,362	0,436	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 dílčí 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
BD_Byty	LogamaxPlus GB 162-100	Zemní plyn	50,0	99,0	98,0	85,0	88,0
BD_Byty	LogamaxPlus GB 162-100	Zemní plyn	50,0	99,0	98,0	85,0	88,0
BD_Chodby	LogamaxPlus GB 162-100	Zemní plyn	50,0	99,0	98,0	85,0	88,0
BD_Chodby	LogamaxPlus GB 162-100	Zemní plyn	50,0	99,0	98,0	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]
BD_Byty	LogamaxPlus GB 162-100	98,0	80,0	ANO
BD_Chodby	LogamaxPlus GB 162-100	98,0	80,0	ANO
BD_Byty	LogamaxPlus GB 162-100	98,0	80,0	ANO
BD_Chodby	LogamaxPlus GB 162-100	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.5.a) příprava teplé vody (TV)

Hodnocená budova / zóna	Systém přípravy TV v budově	Energo-nositel	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
73x Bytová Stanice	lokální	Zemní plyn	50,0	99,0	0	98,0	0,0	91,7
73x Bytová Stanice	lokální	Zemní plyn	50,0	99,0	0	98,0	0,0	91,7

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]
73x Bytová Stanice	lokální	98,0	85,0	ANO
73x Bytová Stanice	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/(m²·lx)]
Referenční budova	x	x	x	0,05
BD_Byty	Byty_žárovkové osv.	100,0	6,210	0,05
BD_Chodby	Chodba_žárovkové osv.	100,0	1,331	0,02
BD_Chodby	os._Garáž	100,0	0,065	0,05
Budova celkem			7,606	

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	☑	☐	☐		☑	☑	☐	☐
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/(m²·rok)]
Vytápění	Referenční	205 757	378 229	1 164	379 393	53,0
	Hodnocená	102 794	147 976	471	148 447	20,7
Chlazení	Referenční	0	0	0	0	0,0
	Hodnocená	0	0	0	0	0,0
Větrání	Referenční			856	856	0,1
	Hodnocená			856	856	0,1
Úprava vzduchu	Referenční			0	0	0,0
	Hodnocená			0	0	0,0
Příprava TV	Referenční	111 375	272 091	0	272 091	38,0
	Hodnocená	111 375	188 444	0	188 444	26,3
Osvětlení	Referenční	19 374	19 374	0	19 374	2,7
	Hodnocená	20 090	20 090	0	20 090	2,8

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	336 420	1,1	1,1	370 063	370 063
Elektřina ze sítě	21 418	3,2	3,0	68 536	64 253
Celkem	357 838	x	x	438 599	434 315

e) požadavek na celkovou dodanou energii

(6)	Referenční budova	[kWh/rok]	671 714,2	Splněno (ano/ne)	ANO
(7)	Hodnocená budova		357 838,1		
(8)	Referenční budova	[kWh/(m²·rok)]	93,8		
(9)	Hodnocená budova		50,0		

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

(10)	Referenční budova	[kWh/rok]	701 580,9	Splněno (ano/ne)	ANO
(11)	Hodnocená budova		434 315,5		
(12)	Referenční budova	[kWh/(m²·rok)]	98,0		
(13)	Hodnocená budova		60,6		

g) primární energie hodnocené budovy

(14)	Celková primární energie	[kWh/rok]	438 599,0
(15)	Obnovitelná primární energie	[kWh/rok]	4 283,5
(16)	Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie	[%]	1,0

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	Ne	Ne	Ne	Ne
Ekologická proveditelnost	Ano	Ne	Ne	Ano
Doporučení k realizaci a zdůvodnění	Místní sytém OZE: Objekt je vhodný pro instalaci zařízení pro využití energií z OZE pouze v případě centralizace přípravy teplé vody. Toto řešení je však zcela (oproti stávajícímu uspořádání) neekonomické. Fotovoltaika s ohledem na charakter objektu nepřipadá v úvahu. KVET: Kombinovaná výroba tepla a elektřiny není možná s ohledem na charakter objektu doporučit a to ani jak z technického tak i ekonomického. Zdroj CZT se v blízskosti nenachází. Investice do nového zařízení v podobě TČ by se tak jevila značně neokonomická. Dále instalace tepelných čerpadel bude mít negativní vliv (intalace TČ Systém Vzduch Voda, el. pohon) na primární nebnovitelnou energii. V případě Použití TČ (Plynových) lze dosáhnout snížení Primární neobnovitelné energie, naúkor velkých investičních nákladů.			
Datum vypracování analýzy	22.4.2018			
Zpracovatel analýzy	Ing. Nikodem			
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]
Stavební prvky a konstrukce budovy:			
SO11 U=0,150W/m2K	-	0	0
PDL10 U=0,212W/m2K	-	0	0
PDL21 U=0,132W/m2K	-	0	0
SCH50 U=0,137W/m2K	-	0	0
	-	0	0
	-	0	0
Technické systémy budovy:			
vytápění			
	121,5	26915	0
chlazení			
	0,0	0	0
větrání			
	0,9	0	0
úprava vlhkosti vzduchu			
	0,0	0	0
příprava teplé vody			
	186,1	2330	0
osvětlení			
	16,1	4018	0
Obsluha a provoz systémů budovy:			
	-	0	0
Ostatní			
Celková Dodaná energie	-	33000	0
Primární neobnovitelná energie	-	0	145000
Obálka budovy - U=0,29W/m2K	-	0	0
	-	0	0
Celkem	325	66263	145000

Posouzení vhodnosti doporučených opatření				
Opatření	Stavební prvky a konstrukce budovy	Technické systémy budovy	Obsluha a provoz systémů budovy	Ostatní
Technická vhodnost	Ano	Ano	Ano	Ano
Funkční vhodnost	Ano	Ano	Ano	Ano
Ekonomická vhodnost	Ano	Ano	Ne	Ano

Doporučení k realizaci a zdůvodnění	Stavební prvky a konstrukce budovy: Objekt bude kompletně zateplen - po tepelně/technické stránce dobře navrženo. Nad Rámec PD doporučuji: Objekt lza více zateplit např. SO11 tl. izolace 160mm (0,038W/mK) , EPS ETICS -> U=0,150W/m2K PDL10 tl. izolace 150mm (0,033W/mK) , XPS -> U=0,212W/m2K PDL21 tl. izolace 250mm (0,038W/mK) , EPS ETICS -> U=0,132W/m2K SCH50 tl. izolace 280mm (0,038W/mK) , EPS ETICS -> U=0,137W/m2K OZxxx Uw = 0,8W/m2K Technické systémy budovy: TV" ANO; FV" ANO; EV" ANO; V Objektu lze instalovat energeticky úsporné opatření (např. LED osvětlení, smívače a pod.) TV" ANO; FV" ANO; EV" NE; Centralizace výměny vzduchu v bytových jednotkách. Např. Pomocí stoupacího potrubí přes všechna podlaží do jednotlivých bytových jednotek. V každé jenotce by bylo instalováno ZZT. Technické opatření zlepší hospodaření s energií na straně vytápění a zároveň zajistí hygienický komfort výměny vzduchu. (oproti návrhu negativně ovlivní spotřebu energie). Obsluha a provoz systémů: Pouze v rámci regulace Plynových kotlů - komplexnější investice do Měření A Regulace. Ostatní systémy nelze instalovat bez velkých investičních nákladů. Ostatní: Při obměně zastaralých elektrických spotřebičů se doporučuje zohlednit ve výběrových kritériích, do jaké energetické třídy je daný spotřebič zařazen. Vyšší vstupní investice do spotřebiče lepší energetické třídy se může brzy vrátit na úsporách ve spotřebě elektrické energie. Poznámka: Jedná se o doporučení které lze instalovat a není nijak závazné pro potřeby PENB.
Datum vypracování doporučených opatření	22.4.2018
Zpracovatel navržených doporučených opatření	Ing. Nikodem

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	Ing. Libor Nikodem
Číslo oprávnění MPO	0692
Podpis energetického specialisty	

Evidenční číslo ENEX

Evidenční číslo ENEX	149198.0

Datum vypracování průkazu

Datum vypracování průkazu	22.04.2018

Zdroj informací

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