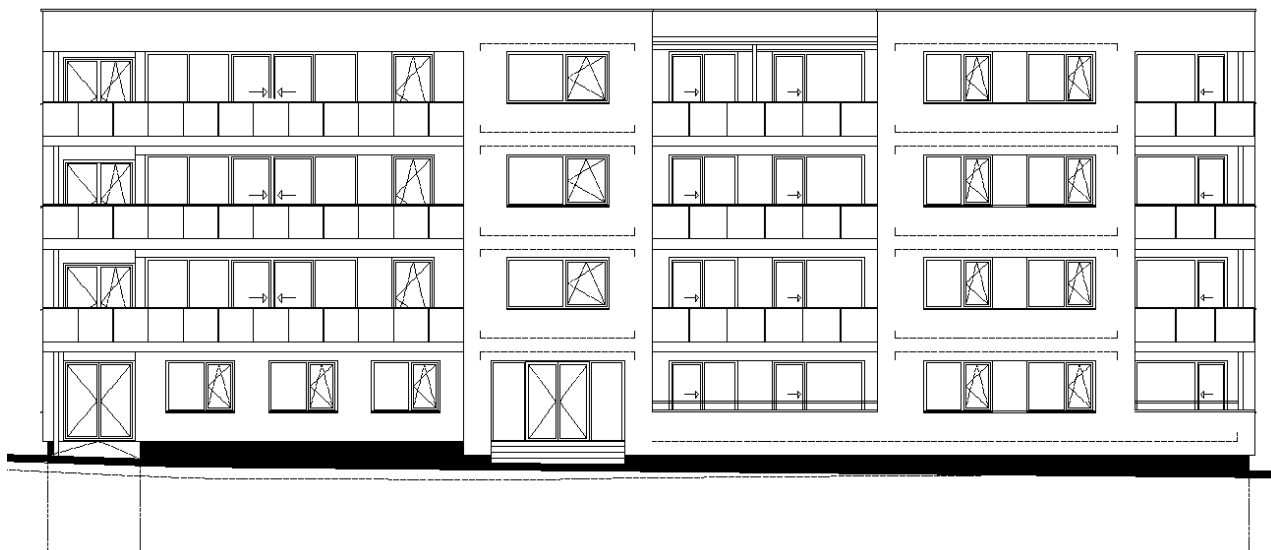


Průkaz energetické náročnosti budovy

Bytový dům A

Změna stavby před dokončením

Vypracováno dle zákona č. 406/2000 Sb. jeho novely č. 318/2012 Sb. a vyhlášky č. 78/2013 Sb.



Vypracovali: Ing. Michal Trnka

Schválil: Endum CZ s.r.o. (energetický specialista č. 1896)

Zhotovitel: Ing. Michal Trnka

Počet výtisků: 2

Počet stran:

Počet příloh: 1

Datum vydání: 16.2.2024

Výtisk č.:

Evidenční číslo: 460277.1



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: **k.ú. Kaplice, p.č. 1226/10**

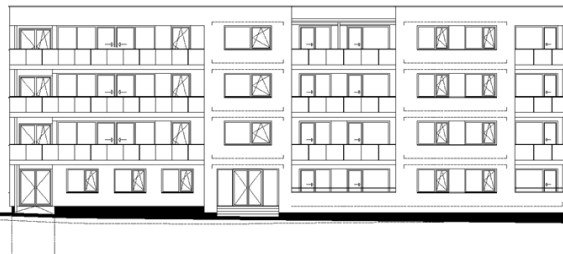
PSČ, místo: **382 41, Kaplice**

Typ budovy: **Bytový dům A**

Plocha obálky budovy: **4379,00 m²**

Objemový faktor tvaru A/V: **0,42 m²/m³**

Celková energeticky vztažná plocha: **3135,55 m²**



ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

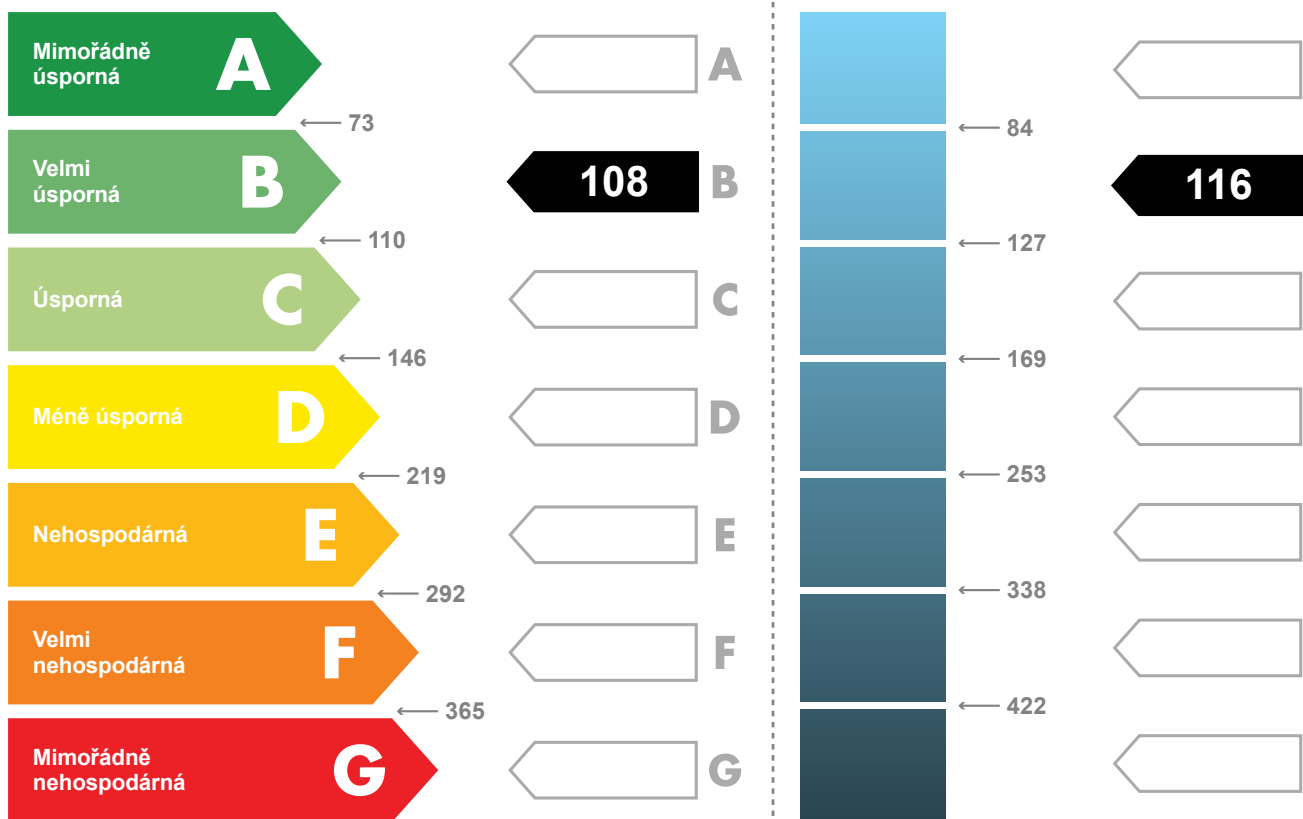
Celková dodaná energie

(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

340,0

365,0

DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

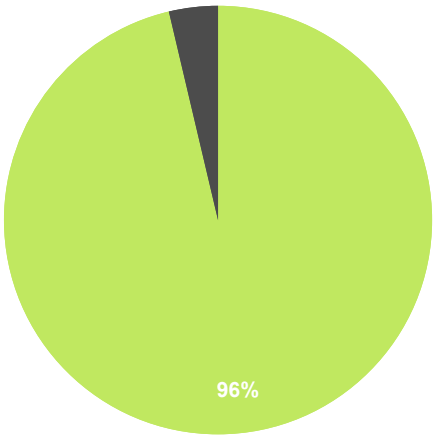
Opatření pro	Stanovena
Vnější stěny:	☐
Okna a dveře:	☐
Střechu:	☐
Podlahu:	☐
Vytápění:	☐
Chlazení / klimatizaci:	☐
Větrání:	☐
Přípravu teplé vody:	☐
Osvětlení:	☐
Jiné:	☐

Popis opatření je v protokolu průkazu a vyhodnocení jejich dopadu na energetickou náročnost je znázorněno šipkou

Doporučení

PODÍL ENERGOONOSITELŮ
NA DODANÉ ENERGII

Hodnoty pro celou budovu
MWh/rok



- CZT do 50% OZE - 327,4
- Elektřina ze sítě - 12,5

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)					
Mimořádně úsporná							
A							
B	0,44	70					
C						35	4
D							
E							
F							
G							
Mimořádně nevhospodárná							
Hodnoty pro celou budovu MWh/rok		218,1				110,5	11,3

Zpracovatel: Endum CZ s.r.o.

Kontakt:

Osvědčení č.: 1896

Vyhotoveno dne: 16.02.2024

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 | ☐ Budova s téměř nulovou spotřebou energie |
| ☒ Jiný účel zpracování : Změna stavby před dokončením | |

Základní informace o hodnocené budově

Identifikační údaje budovy	
Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ) :	k.ú. Kaplice, p.č. 1226/10 382 41, Kaplice
Katastrální území :	k.ú. Kaplice
Parcelní číslo :	1226/10
Datum uvedení do provozu (nebo předpokládané uvedení do provozu) :	2026
Vlastník nebo stavebník :	Na Vyhlídce Kaplice, s.r.o.
Adresa :	Jiráskovo náměstí 2684/2, 326 00 Plzeň
IČ :	06375553
Telefon :	
email :	

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]	10 412,0
Celková plocha obálky A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m ²]	4 379,0
Objemový faktor tvaru budovy A/V	[m ² /m ³]	0,421
Celková energeticky vztažná plocha A _e	[m ²]	3 135,6

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): <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		Referenční hodnota $U_{N,20}/U_{rec,20}$			
	[m ²]	[W/(m ² ·K)]	$e1.U_{N,20}$ [W/(m ² ·K)]	[W/(m ² ·K)]	(ano/ne)	[-]	[W/K]
SO1 stěna obvodová	1 935,1	0,19	0,30	0,30 / 0,25	-	1,00	373,0
OT20 287/235	27,0	1,20	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	32,4
OT3 200/150	36,0	1,20	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	43,2
OT3 200/150	27,0	1,20	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	32,4
OT3 200/150	27,0	1,20	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	32,4
OT3 200/150	57,0	1,20	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	68,4
OT9 200/235	18,8	1,20	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	22,6
OT9 200/235	37,6	1,20	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	45,1
OT9 200/235	37,6	1,20	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	45,1
OT11 270/235	25,4	1,20	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	30,5
OT11 270/235	25,4	1,20	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	30,5
OT22 90/197	7,1	1,20	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	8,5
OT22 90/197	1,8	1,20	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	2,1
OT10 125/150	15,0	1,20	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	18,0
OT10 125/150	18,8	1,20	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	22,5
OT21 150/150	15,8	1,20	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	18,9
OT2 277/235	26,0	1,20	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	31,2
OT5 210/235	19,7	1,20	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	23,7
SN1 mezi byty, na chodbu-200	189,7	2,43	1,30	1,30 / 0,90	-	1,00	461,1
DN2 85/197	15,1	2,30	3,50	3,50 / 2,30	-	1,00	34,7
STR3 strop k sklepu - zhora dolu	628,7	0,20	0,60	0,60 / 0,40	-	0,95	119,8
STR3 strop k sklepu - zhora dolu	154,9	0,20	0,60	0,60 / 0,40	-	0,94	29,1
SCH1 Střecha	824,0	0,12	0,24	0,24 / 0,16	-	1,00	101,8
PDL1 strop nad vstupy	48,5	0,12	0,24	0,24 / 0,16	-	1,00	5,6
OT14 394/139,5	22,1	1,20	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	26,5
OT15 394/110	13,0	1,20	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	15,6
OT16 394/119	4,7	1,20	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	5,6
DO1 390/235	9,2	1,20	1,70	1,70 / 1,20	-	1,00	11,0
DO2 196/223	4,7	1,20	1,70	1,70 / 1,20	-	1,00	5,7
SO2 Stěna obvodová 1.PP	13,3	0,23	0,85	0,85 / 0,60	-	1,00	3,1
SN5 mezi chodbu a sklepem-200	14,3	2,43	2,70	2,70 / 1,80	-	0,94	32,5
DN4 90/197	5,3	2,30	3,50	3,50 / 2,30	-	0,94	11,5

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]
SN6 mezi chodbu a sklepem-300	39,6	2,11	2,70	2,70 / 1,80	-	0,94	78,2
PDL2 Podlaha chodby	33,9	0,44	0,85	0,85 / 0,60	-	0,39	5,8
Tepelné vazby mezi konstrukcemi	4 379,0	0,020		-	-	1,00	87,6
Celkem	4 379,0						1 915,5

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 V_j	Referenční hodnota průměrného součinitele prostupu tepla zóny $U_{em,R,j}$
	$Q_{m,j}$ [°C]	[m ³]	[W/(m ² ·K)]
Zóna 1 - Byty	20,0	8 948,9	0,43
Zóna 2 - Schodiště a chodby	10,0	1 463,1	1,33

Budova	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy		
	Vypočtená hodnota U_{em} ($U_{em} = H_T/A$)	Referenční hodnota $U_{em,R}$ ($U_{em,R} = S(V_i \cdot U_{em,R,j})/V$)	Splněno
	[W/(m ² ·K)]	[W/(m ² ·K)]	(ano/ne)
	0,437	0,553	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 $h_{H,gen}$ nebo $COP_{H,gen}$	Účinnost distribuce energie na vytápění $h_{H,dis}$	Účinnost sdílení energie na vytápění $h_{H,em}$
	[-]	[-]	[%]	[kW]	[%]/[-]	[%]	[%]
Referenční budova	x	x	x	x	80,0	85,0	80,0
Byty	CZT	CZT do 50% OZE	100,0	150,0	99,0	85,0	88,0
Schodiště a chodby	CZT	CZT do 50% OZE	100,0	150,0	99,0	85,0	88,0

b.1.b) požadavky na účinnost technického systému k vytápění				
Hodnocená budova / zóna	Typ zdroje	Účinnost výroby energie zdrojem tepla $h_{H,gen}$ nebo $COP_{H,gen}$	Účinnost výroby energie referenčního zdroje tepla $h_{H,gen,rq}$ nebo $COP_{H,gen}$	Požadavek splněn
	[-]	[%]/[-]	[%]/[-]	[ano/ne]
Byty	CZT	99,0	80,0	ANO
Schodiště a chodby	CZT	99,0	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 $h_{W,gen}$ 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
Ohřev TV	lokální	CZT do 50% OZE	100,0	150,0	1 000	99,0	3,9	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	lokální	99,0	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	0,05
Byty	Byty	100,0	3,678	0,05
Schodiště a chodby	Schodiště a chodby	100,0	0,458	0,05
Sklep a garáž	Sklep a garáž	100,0	0,436	0,05
Budova celkem			4,572	

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/(m ² ·rok)]
Vytápění	Referenční	170 793	313 957	919	314 876	100,4
	Hodnocená	161 123	217 581	498	218 079	69,6
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	68 656	128 393	1 314	129 707	41,4
	Hodnocená	68 656	109 831	710	110 541	35,3
Osvětlení	Referenční	11 360	11 360	0	11 360	3,6
	Hodnocená	11 334	11 334	0	11 334	3,6

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					
	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]
Elektřina ze sítě	12 541	3,2	3,0	40 132	37 624
CZT do 50% OZE	327 412	1,1	1,0	360 153	327 412
Celkem	339 954	x	x	400 286	365 036

e) požadavek na celkovou dodanou energii

(6)	Referenční budova	[kWh/rok]	455 943,3	Splněno (ano/ne)	ANO
(7)	Hodnocená budova		339 953,6		
(8)	Referenční budova	[kWh/(m ² ·rok)]	145,4		
(9)	Hodnocená budova		108,4		

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

(10)	Referenční budova	[kWh/rok]	473 539,6	Splněno (ano/ne)	ANO
(11)	Hodnocená budova		365 036,4		
(12)	Referenční budova	[kWh/(m ² ·rok)]	151,0		
(13)	Hodnocená budova		116,4		

g) primární energie hodnocené budovy

(14)	Celková primární energie	[kWh/rok]	400 285,9
(15)	Obnovitelná primární energie	[kWh/rok]	35 249,5
(16)	Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie	[%]	8,8

**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	Ano	Ano
Ekonomická proveditelnost	Ano	Ne	Ano	Ano
Ekologická proveditelnost	Ano	Ano	Ano	Ano
Doporučení k realizaci a zdůvodnění	K vytápění a ohřevu teplé vody bude využíváno centrální zásobování teplem. Do budoucna doporučuji zvážit instalaci tepelného čerpadla a na střechu instalaci fotovoltaické panely pro snížení potřeby nákupu el. energie.			
Datum vypracování analýzy	16.2.2024			
Zpracovatel analýzy	Ing. David Zubík			
Energetický posudek	povinnost vypracovat energetický posudek		Ne	
	energetický posudek je součástí analýzy		Ne	
	datum vypracování energetického posudku			
	zpracovatel energetického posudku			

Posouzení vhodnosti doporučených opatření				
Opatření	Stavební prvky a konstrukce budovy	Technické systémy budovy	Obsluha a provoz systémů budovy	Ostatní
Technická vhodnost	Ne	Ne	Ne	Ne
Funkční vhodnost	Ne	Ano	Ne	Ne
Ekonomická vhodnost	Ne	Ne	Ne	Ne
Doporučení k realizaci a zdůvodnění	Dům je postavený jako velmi úsporná budova. Jeho tepelná ztráta je velmi malá. Možnosti k snížení ekologické zátěže domu i nákladů na vytápění a ohřev teplé vody nejsou současně ekonomicky, funkčně a technicky vhodná. Proto nedoporučuji jejich instalaci.			
Datum vypracování doporučených opatření	16.2.2024			
Zpracovatel navržených doporučených opatření	Ing. David Zubík			
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	B

Identifikační údaje energetického specialisty, který zpracoval průkaz

Jméno a příjmení	Endum CZ s.r.o.
Číslo oprávnění MPO	1896
Podpis energetického specialisty	

Evidenční číslo ENEX

Evidenční číslo ENEX	460277.1
----------------------	----------

Datum vypracování průkazu

Datum vypracování průkazu	16.02.2024
---------------------------	------------

Zdroj informací

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