



PŘÍLOHA Č. 9–STÁVAJÍCÍ STAV

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: **25, k.ú. 774006, p.č. 151**

PSČ, místo: **66484, Újezd u Rosic**

Typ budovy: **Rodinný dům**

Plocha obálky budovy: **559.18** m²

Objemový faktor tvaru A/V: **0.70** m²/m³

Celková energeticky vztažná plocha: **280.27** m²

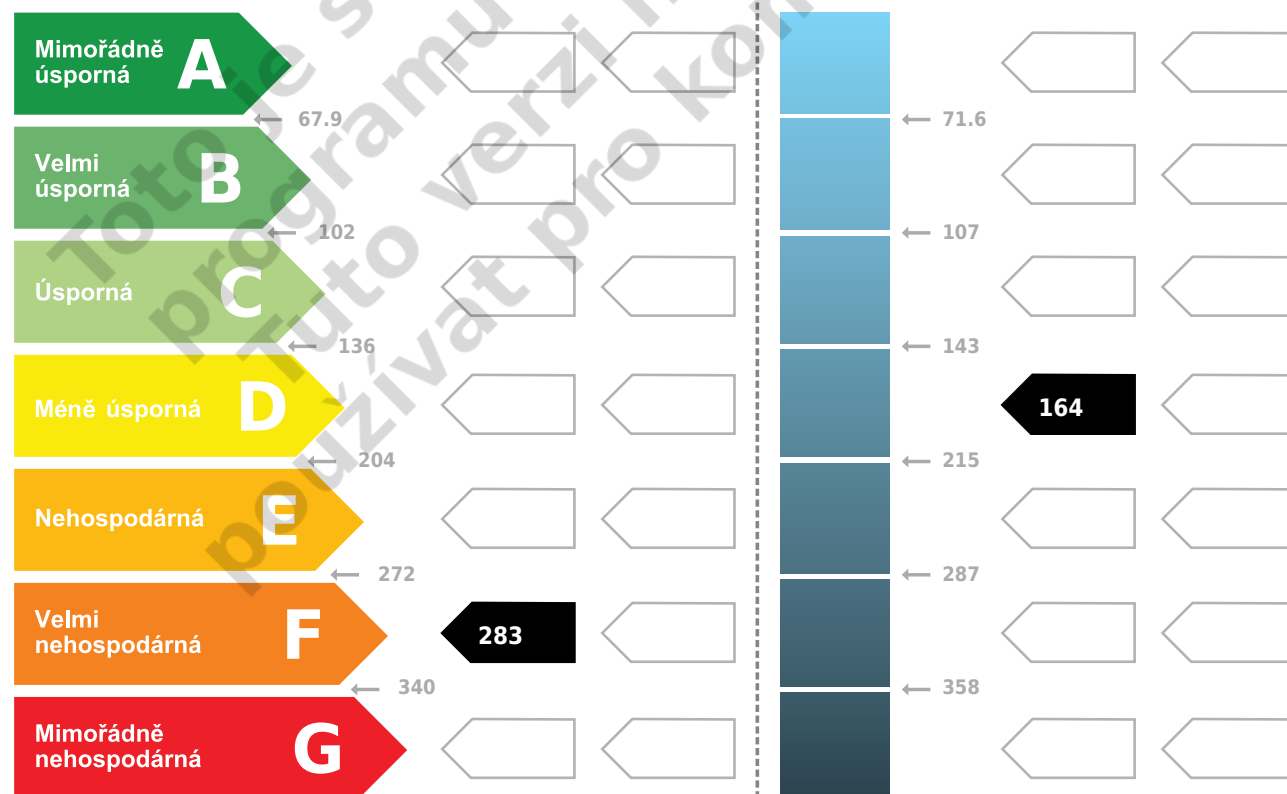


ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

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

79.4

46.1

DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

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

PODÍL ENERGONOSITELŮ
NA DODANÉ ENERGII

Hodnoty pro celou budovu [MWh/rok]



■ kusové a štěpkové dřevo: 44
 ■ zemní plyn: 34
 ■ elektrická energie: 1.4

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						
	B						
	C						
	D						
	E	0.61				19.3	5.2
	F	259					
Mimořádně neehospodárná	G						
Hodnoty pro celou budovu MWh/rok		72.5				5.4	1.4

Zpracovatel: Ing Jiří Stromecký

 Kontakt: Příbram na Moravě č.124 124, 66484, Příbram na Moravě
 +420728751719 / 127817@usi.vutbr.cz

Osvědčení č.:

Vyhotoveno dne:

Podpis:

PROTOKOL PRŮKAZU

číslo dokumentu:

Účel zpracování průkazu

☐ Nová budova	☐ Budova užívaná orgánem veřejné moci
☐ Prodej budovy nebo její části	☐ Pronájem budovy nebo její části
☒ Větší změna dokončené budovy	
☐ Jiný účel zpracování:	

Základní informace o hodnocené budově

Identifikační údaje budovy	
Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ):	Újezd u Rosic, 25, 66484
Katastrální území:	774006
Parcelní číslo:	151
Datum uvedení budovy do provozu (nebo předpokládané datum uvedení do provozu):	
Vlastník nebo stavebník:	
Adresa:	Újezd u Rosic 25 66484 Újezd u Rosic
IČ:	
Tel./e-mail:	Pavel Novák +420723303505 / novak.p@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]	793,5
Celková plocha obálky budovy A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m ²]	559,2
Objemový faktor tvaru budovy A/V	[m ² /m ³]	0,70
Celková energeticky vztažná plocha budovy A _c	[m ²]	280,3

Druhy energie (energonositelé) užívané v budově		
☐ Hnědé uhlí	☐ Černé uhlí	
☐ Topný olej	☐ Propan-butan/LPG	
☒ Kusové dřevo, dřevní štěpka	☐ Dřevěné peletky	
☒ Zemní plyn	☒ Elektřina	
☐ Soustava zásobování tepelnou energií (dálkové teplo): <i>podíl OZE:</i> ☐ do 50% včetně, ☐ nad 50% do 80%, ☐ nad 80%		
☐ Energie okolního prostředí (např. sluneční energie) <i>účel:</i> ☐ na vytápění, ☐ pro přípravu teplé vody, ☐ na výrobu elektrické energie		
☐ Jiná paliva nebo jiný typ zásobování:		
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 (ZÓNA Z1)	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]
STN-7 1-EXT Svislá konstrukce - suterénní stěna v kontaktu se vzduchem (zóna 1)	44,2	0,82	-	-	1,00	36,34
STN-9 1-EXT Svislá konstrukce - suterénní stěna v kontaktu se vzduchem (zóna 1, pracovna)	11,6	0,82	-	-	1,00	9,51
STN-13 1-EXT Svislá konstrukce - obvodová stěna 1NP, 2NP	140,8	0,63	-	-	1,00	88,86
STR-14 1-EXT Střešní konstrukce	173,7	0,24	-	-	1,00	42,38
VYP-15 1-EXT SV fasáda 1S - okno 600x600mm	0,4	1,41	-	-	1,00	0,51
VYP-16 1-EXT SV fasáda 1S - okno 600x600mm	0,4	1,41	-	-	1,00	0,51
VYP-17 1-EXT SV fasáda 1NP - okno 1480x1450mm	2,2	1,34	-	-	1,00	2,87
VYP-18 1-EXT SV fasáda 1NP - okno 580x550mm	0,3	1,43	-	-	1,00	0,46
VYP-19 1-EXT SV fasáda 2NP - okno 840x550mm	0,5	1,40	-	-	1,00	0,64
VYP-20 1-EXT SZ fasáda 1S - okno 550x840mm	0,5	1,40	-	-	1,00	0,64
VYP-22 1-EXT SZ fasáda 1NP - okno 1480x1450mm	2,2	1,34	-	-	1,00	2,87

VYP-23 1-EXT SZ fasáda 1NP - okno 1960x1450mm	2,8	1,30	-	-	1,00	3,70
VYP-24 1-EXT SZ fasáda 1NP - balkonové dveře 1020x2325mm	2,4	1,31	-	-	1,00	3,11
VYP-25 1-EXT SZ fasáda 2NP - okno 1480x1450mm	2,2	1,34	-	-	1,00	2,87
VYP-26 1-EXT SZ fasáda 2NP - okno 1480x1450mm	2,2	1,34	-	-	1,00	2,87
VYP-27 1-EXT JV fasáda 1S - okno 580x600mm	0,4	1,42	-	-	1,00	0,50
VYP-28 1-EXT JV fasáda 1S - okno 580x600mm	0,4	1,42	-	-	1,00	0,50
VYP-29 1-EXT JV fasáda 1NP - okno 1200x1450mm	1,7	1,28	-	-	1,00	2,23
VYP-30 1-EXT JV fasáda 1NP - okno 2370x1450mm	3,4	1,28	-	-	1,00	4,42
VYP-31 1-EXT JV fasáda 2NP - okno 1500x620mm	0,9	1,40	-	-	1,00	1,30
VYP-32 1-EXT JV fasáda 2NP - okno 1480x1450mm	2,2	1,34	-	-	1,00	2,87
VYP-33 1-EXT JZ fasáda 1S - okno 1480x1450mm	2,2	1,34	-	-	1,00	2,87
VYP-34 1-EXT JZ fasáda 1S - vstupní dveře 950x2045mm	1,9	1,31	-	-	1,00	2,55
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=0,05$ [W/(m²K)]	-	-	-	-	-	19,95

PDL(z)-1 1-ZEM Vodorovná konstrukce - podlaha suterénu (zóna 1)	65,4	2,72	-	-	0,30	61,31
PDL(z)-3 1-ZEM Vodorovná konstrukce - podlaha suterénu (zóna 1, pracovna)	8,3	2,72	-	-		
STN(z)-4 1-ZEM Svislá konstrukce - suterénní stěna v kontaktu se zeminou (zóna 1)	20,0	0,79	-	-		
STN(z)-6 1-ZEM Svislá konstrukce - suterénní stěna v kontaktu se zeminou (zóna 1, pracovna)	0,9	0,79	-	-		
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=0,05 [W/(m^2K)]$	-	-	-	-		4,78
STN-10 1-2 Svislá vnitřní konstrukce - stěna tl. 330mm oddělující zónu 1 a 2	11,7	1,30	-	-	0,39	5,88
STN-11 1-2 Svislá vnitřní konstrukce - stěna tl. 100mm oddělující zónu 1 a 2	10,8	2,18	-	-	0,39	9,06
PDL-12 1-2 Vodorovná konstrukce - podlaha na stropní konstrukci (zóna 2)	39,6	1,19	-	-	0,39	18,15
VYP-39 1-2 Dřevěné dveře plné, vnitřní (800x1970mm)	1,6	3,50	-	-	0,39	2,13
VYP-40 1-2 Dřevěné dveře plné, vnitřní (900x1970mm)	1,8	3,50	-	-	0,39	2,39
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=0,05 [W/(m^2K)]$	-	-	-	-	-	1,26
Celkem	559,2	-	-	-	-	340,29

Poznámka: Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno jen u větší změny dokončené budovy a při jiné, než větší změně dokončené budovy v případě požadavku na energetickou náročnost budovy podle §6 odst. 2 písm. c).

Konstrukce obálky budovy (NEVYTÁPĚNÝ PROSTOR Z2)	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]

STN-8 2-EXT Svislá konstrukce - suterénní stěna v kontaktu se vzduchem (zóna 2)	19,4	0,82	-	-	1,00	15,97
VYP-21 2-EXT SZ fasáda 1S - okno 1500x640mm	1,0	1,36	-	-	1,00	1,30
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=0,05$ [W/(m²K)]	-	-	-	-	-	1,02
PDL(z)-2 2-ZEM Vodorovná konstrukce - podlaha suterénu (zóna 2)	39,6	2,72	-	-	0,33	34,57
STN(z)-5 2-ZEM Svislá konstrukce - suterénní stěna v kontaktu se zeminou (zóna 2)	3,3	0,79	-	-		
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=0,05$ [W/(m²K)]	-	-	-	-		2,51
STN-10 2-1 Svislá vnitřní konstrukce - stěna tl. 330mm oddělující zónu 1 a 2	11,7	1,30	-	-	-0,39	-5,88
STN-11 2-1 Svislá vnitřní konstrukce - stěna tl. 100mm oddělující zónu 1 a 2	10,8	2,18	-	-	-0,39	-9,06
PDL-12 2-1 Vodorovná konstrukce - podlaha na stropní konstrukci (zóna 2)	39,6	1,19	-	-	-0,39	-18,15
VYP-39 2-1 Dřevěné dveře plné, vnitřní (800x1970mm)	1,6	3,50	-	-	-0,39	-2,13
VYP-40 2-1 Dřevěné dveře plné, vnitřní (900x1970mm)	1,8	3,50	-	-	-0,39	-2,39
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=0,05$ [W/(m²K)]	-	-	-	-	-	-1,26
Celkem	128,7	-	-	-	-	16,50

a.2) požadavky na průměrný součinitel prostupu tepla

Zóna	Převažující návrhová vnitřní teplota $\theta_{i,m,j}$	Objem zóny V_j	Referenční hodnota průměrného součinitele prostupu tepla zóny $U_{em,R,j}$
	[°C]	[m³]	[W/(m².K)]
zóna 1 - Zóna 1 - Vytápěný prostor	20,0	793,45	0,40

Budova	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy		
	Vypočtená hodnota U_{em} ($U_{em} = H_T/A$)	Referenční hodnota $U_{em,R}$ ($U_{em,R} = \Sigma(V_j \cdot U_{em,R,j})/V$)	Splněno
	[W/(m²K)]	[W/(m²K)]	(ANO/NE)
Budova celkem	0,61	0,40	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 dílcí potřeby energie na vytápění	Jmenovitý tepelný výkon	Účinnost výroby energie zdrojem tepla ²⁾ $\eta_{H,gen} /$ $COP_{H,gen}$	Účinnost distribuce energie na vytápění $\eta_{H,dis}$	Účinnost sdílení energie na vytápění $\eta_{H,em}$
	(-)	(-)	[%]	[kW]	[%] / [-]	[%]	[%]
Referenční budova	x¹⁾	x	x	x	80 / -	85	80
Z1	K 1	kusové a štěpkové dřevo	50	33	48 / -	85	88
	K 2	zemní plyn	50	23	73 / -		

Poznámka: ¹⁾ symbol **x** znamená, že není nastaven požadavek na referenční hodnotu,

²⁾ v případě soustavy zásobování tepelnou energií se nevyplňuje

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
	(-)	[%] nebo [-]	[%] nebo [-]	(ANO/NE)
Z1	K 1 - Odhořivací kotel na tuhá paliva bez akumulace (kusové dřevo)	75	80	NE
Z1	K 2 - Plynový, průtočný, teplovodní plynový kotel MORA 5110.1002 (23KK) s instalovaným nepřímotopným zásobníkem vody pro přípravu TUV	89	-	-

Poznámka: Hodnocení splnění požadavku 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 zdroje	Energono- sitel	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	-	-	-

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)

Poznámka: Hodnocení splnění požadavku 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.3.) větrání

Hodnocená budova / zóna	Typ větracího systému	Energono- sitel	Tepelný výkon	Chladicí výkon	Pokrytí dílčí potřeby energie na větrání	Jmenovitý elektrický příkon systému větrání	Jmenovitý objemový průtok větracího vzduchu	Měrný příkon ventilátoru systému nuceného větrání SFP _{ahu}
	(-)	(-)	[kW]	[kW]	[%]	[kW]	[m ³ /h]	[Ws/m ³]
Referenční budova	x	x	x	x	x	x	x	1750

b.4.a) úprava vlhkosti vzduchu - vlhčení

Hodnocená budova / zóna	Typ systému vlhčení	Energono- sitel	Jmenovitý elektrický příkon	Jmenovitý tepelný výkon	Pokrytí dílčí dodané energie na úpravu vlhkosti	Účinnost zdroje úpravy vlhkosti systému vlhčení $\eta_{RH+,gen}$
	(-)	(-)	[kW]	[kW]	[%]	[%]
Referenční budova	x	x	x	x	x	70
Z1	-	-	-	-	-	-

b.4.b) úprava vlhkosti vzduchu - odvlhčení

Hodnocená budova / zóna	Typ systému odvlhčení	Energono- sitel	Jmenovitý elektrický příkon	Jmenovitý tepelný výkon	Pokrytí dílčí potřeby energie na úpravu odvlhčení	Jmenovitý chladicí výkon	Účinnost zdroje úpravy vlhkosti systému odvlhčení $\eta_{RH-,gen}$
	(-)	(-)	[kW]	[kW]	[%]	[kW]	[%]
Referenční budova	x	x	x	x	x	x	65
Z1	-	-	-	-	-	-	-

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 $\eta_{W,gen} / COP_{W,gen}^{2)}$	Měrná tepelná ztráta zásobníku teplé vody vztahovaná k objemu zásobníku v litrech $Q_{W,st}$	Měrná tepelná ztráta rozvodů teplé vody vztahovaná k délce rozvodů teplé vody $Q_{W,dis}$
	(-)	(-)	[%]	[kW]	[litry]	[%] / [-]	[kWh/(l·den)]	[kWh/(m·den)]
Referenční budova	x ¹⁾	x	x	x	x	85 / -	0,0070 (0,0050)	0,1500
TV1	TV _{sys} 1	zemní plyn	100	K-2 [23]	80.00	K-2 [73,15/-]	0.0011	0.1500

Poznámka: ¹⁾ symbol x znamená, že není nastaven požadavek na referenční hodnotu,

²⁾ v případě soustavy zásobování tepelnou energií se nevyplňuje

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
	(-)	[%] nebo [-]	[%] nebo [-]	(ANO/NE)
TV1	K 2 - Plynový, průtočný, teplovodní plynový kotel MORA 5110.1002 (23KK) s instalovaným nepřímotopným zásobníkem vody pro přípravu TUV	89	-	-

Poznámka: Hodnocení splnění požadavku 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 vztahovaný k osvětlenosti zóny $P_{L,lx}$
	(-)	[%]	[kW]	[W/(m ² ·lx)]
Referenční budova	x	x	x	0,05
Zóna 1	Žárovková svítidla	100	0,34	0,05
Zóna 2		100	0,00	-

Energetická náročnost hodnocené budovy**a) seznam uvažovaných zón a dílčí dodané energie v budově**

Hodnocená budova/zóna	Vytápěná 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	
			Bez úpravy vlhčení	S úpravou vlhčení			Pro budovu	i dodávku mimo budovu
Z1	☒	☐	☐	☐	☒	☒	☐	☐
Z2	☐	☐	☐	☐	☐	☒		

b) dílčí dodané energie

ř.			Vytápění		Chlazení		Větrání		Úprava vlhkosti vzduchu		Příprava teplé vody		Osvětlení	
			Ref. Budova	Hod. budova	Ref. Budova	Hod. budova	Ref. Budova	Hod. budova	Ref. Budova	Hod. budova	Ref. Budova	Hod. budova	Ref. Budova	Hod. budova
(1)	Potřeba energie	[kWh/rok]	21 672	31 244	0,00	0,00	-	-	0,00	0,00	3 051,4	3 051,4	-	-
(2)	Vypočtená spotřeba energie	[kWh/rok]	39 839	72 521	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4 850,3	5 400,6	1 430,4	1 445,9
(3)	Pomocná energie	[kWh/rok]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-
(4)	Dílčí dodaná energie (ř.4) = (ř.2) + (ř.3)	[kWh/rok]	39 839	72 521	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4 850,3	5 400,6	1 430,4	1 445,9
(5)	Měrná dílčí dodaná energie na celkovou energeticky vztahnou plochu (ř.4) / m ²	[kWh/(m ² rok)]	142,14	258,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	17,31	19,27	5,10	5,16

c) výroba energie umístěná v budově, na budově nebo 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]
Kogenerční jednotka EP _{CHP} teplo	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Kogenerční 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]
elektrická energie	1 445,90	3,2	3,0	4 626,87	4 337,69
zemní plyn	33 951,96	1,1	1,1	37 347,16	37 347,16
kusové a štěpkové dřevo	43 969,17	1,1	0,1	48 366,09	4 396,92
Celkem	79 367,03	x	x	90 340,12	46 081,77

e) požadavek na celkovou dodanou energii

(6)	Referenční budova	[kWh/rok]	46 119,63	Splněno (ANO/NE)	NE
(7)	Hodnocená budova		79 367,03		
(8)	Referenční budova	[kWh/(m²rok)]	164,55		
(9)	Hodnocená budova		283,18		

f) požadavek na neobnovitelnou primární energii

(10)	Referenční budova	[kWh/rok]	51 845,86	Splněno (ANO/NE)	ANO
(11)	Hodnocená budova		46 081,77		
(12)	Referenční budova (ř.10 / m ²)	[kWh/(m ² rok)]	184,99		
(13)	Hodnocená budova (ř.11 / m ²)		164,42		

g) primární energie hodnocené budovy

(14)	Celková primární energie	[kWh/rok]	90 340,12
(15)	Obnovitelná primární energie (ř.14-ř.11)	[kWh/rok]	44 258,35
(16)	Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie (ř.15 / ř.14 x 100)	[%]	48,99

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 energie z OZE	Kombinovaná výroba elektriny a tepla	Soustava zásobování tepelnou energií	Tepelné čerpadlo
Technická proveditelnost	-	-	-	-
Ekonomická proveditelnost	-	-	-	-
Ekologická proveditelnost	-	-	-	-
Doporučení k realizaci a zdůvodnění				
Datum zpracování analýzy				
Zpracovatel analýzy				
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 neobnovitelné primární energie
	[MWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]
<i>Stavební prvky a konstrukce budovy:</i>			
-	-	-	-
<i>Technické systémy budovy:</i>			
vytápění	-	-	-
chlazení	-	-	-
větrání	-	-	-
úprava vlhkosti vzduchu	-	-	-
příprava teplé vody	-	-	-
osvětlení	-	-	-
<i>Obsluha a provoz systémů budovy:</i>			
-	-	-	-
<i>Ostatní - uveďte jaké:</i>			
-	-	-	-
Celkově	79,37	-	-

Posouzení vhodnosti doporučených opatření				
Opatření	Stavební prvky a konstrukce budovy	Technické systémy budovy	Obsluha a provoz systémů budovy	Ostatní - uvést jaké
Technická vhodnost	NE	NE	NE	NE
Funkční vhodnost	NE	NE	NE	NE
Ekonomická vhodnost	NE	NE	NE	NE
Doporučení k realizaci a zdůvodnění				
Datum vypracování doporučených opatření				
Zpracovatel navržených doporučených opatření				
Energetický posudek	Energetický posudek je součástí posouzení navržených doporučených opatření			-
	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)	NE
- Plnění požadavků na energetickou náročnost budovy se nevyžaduje	NE
- Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	F
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 Jiří Stromecký
Číslo oprávnění MPO	
Podpis energetického specialisty	

Datum vypracování průkazu

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

Zdroj informací

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



**PŘÍLOHA Č. 9– VARIANTA I – ZATEPLENÍ EPS + XPS +
KOTEL NA KUSOVÉ DŘEVO**

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: **25, k.ú. 774006, p.č. 151**

PSČ, místo: **66484, Újezd u Rosic**

Typ budovy: **Rodinný dům**

Plocha obálky budovy: **557.01** m²

Objemový faktor tvaru A/V: **0.68** m²/m³

Celková energeticky vztažná plocha: **291.64** m²

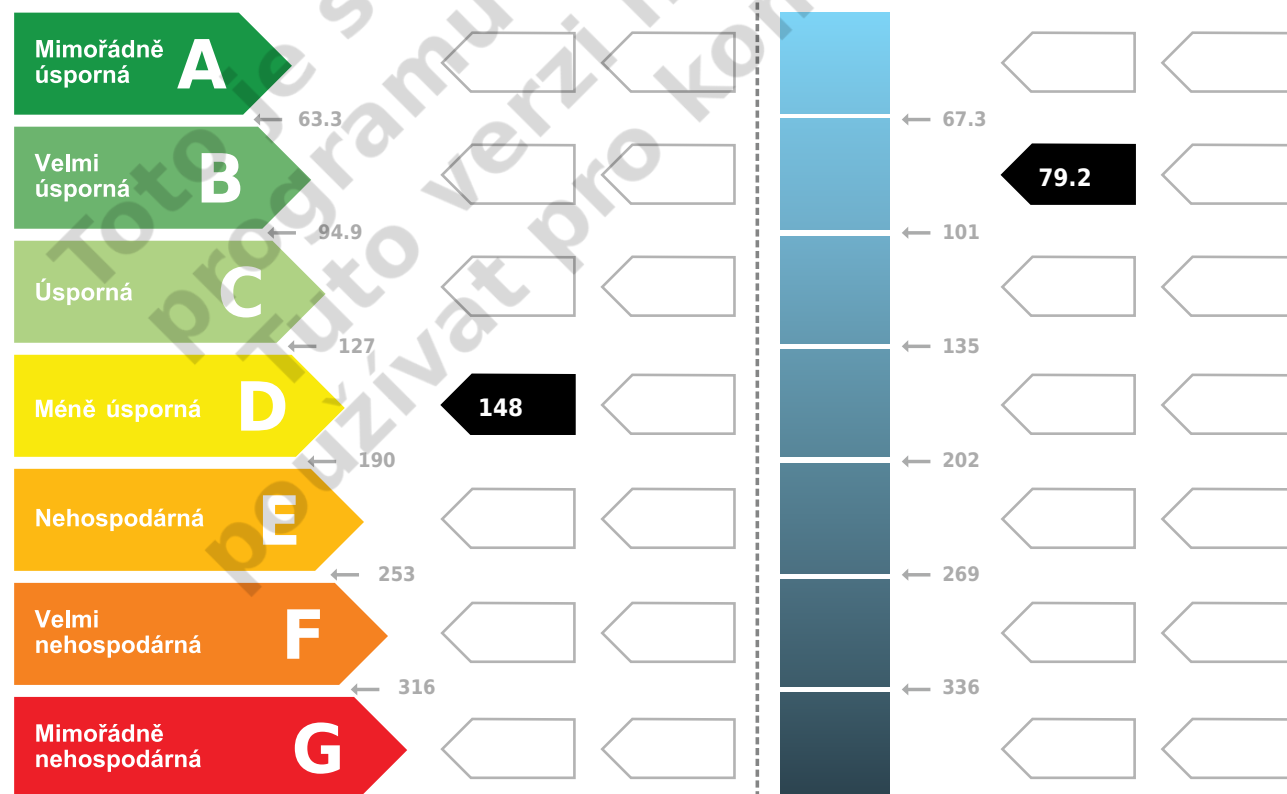


ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

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

43.2

23.1

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 ENERGONOSITELŮ
NA DODANÉ ENERGII

Hodnoty pro celou budovu [MWh/rok]



■ kusové a štěpkové dřevo: 27.5
 ■ zemní plyn: 14.1
 ■ elektrická energie: 1.6

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							
B							
C							
D	0.40	122				21.2	5.0
E							
F							
G							
Mimořádně ne hospodárná							
Hodnoty pro celou budovu MWh/rok		35.6				6.2	1.4

Zpracovatel: **Ing Jiří Stromecký**Kontakt: **Příbram na Moravě č.124 124, 66484, Příbram na Moravě**

Osvědčení č.:

Vyhotoveno dne:

Podpis:

PROTOKOL PRŮKAZU

číslo dokumentu:

Účel zpracování průkazu

☐ Nová budova	☐ Budova užívaná orgánem veřejné moci
☐ Prodej budovy nebo její části	☐ Pronájem budovy nebo její části
☒ Větší změna dokončené budovy	
☐ Jiný účel zpracování:	

Základní informace o hodnocené budově

Identifikační údaje budovy	
Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ):	Újezd u Rosic, 25, 66484
Katastrální území:	774006
Parcelní číslo:	151
Datum uvedení budovy do provozu (nebo předpokládané datum uvedení do provozu):	
Vlastník nebo stavebník:	
Adresa:	
IČ:	
Tel./e-mail:	/

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]	817,8
Celková plocha obálky budovy A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m ²]	557,0
Objemový faktor tvaru budovy A/V	[m ² /m ³]	0,68
Celková energeticky vztažná plocha budovy A _c	[m ²]	291,6

Druhy energie (energonositelé) užívané v budově		
☐ Hnědé uhlí	☐ Černé uhlí	
☐ Topný olej	☐ Propan-butan/LPG	
☒ Kusové dřevo, dřevní štěpka	☐ Dřevěné peletky	
☒ Zemní plyn	☒ Elektřina	
☐ Soustava zásobování tepelnou energií (dálkové teplo): <i>podíl OZE:</i> ☐ do 50% včetně, ☐ nad 50% do 80%, ☐ nad 80%		
☐ Energie okolního prostředí (např. sluneční energie) <i>účel:</i> ☐ na vytápění, ☐ pro přípravu teplé vody, ☐ na výrobu elektrické energie		
☐ Jiná paliva nebo jiný typ zásobování:		
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 (ZÓNA Z1)	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]
STN-7 1-EXT Svislá konstrukce - suterénní stěna zateplená XPS v kontaktu se vzduchem (zóna 1)	7,4	0,27	0,25	NE	1,00	2,02
STN-9 1-EXT Svislá konstrukce - suterénní stěna zateplená XPS v kontaktu se vzduchem (zóna 1, pracovna)	1,9	0,25	0,25	ANO	1,00	0,47
STN-10 1-EXT Svislá konstrukce - obvodová stěna suterénu zateplená EPS v kontaktu se vzduchem (zóna 1)	24,4	0,25	0,25	NE	1,00	6,14
STN-11 1-EXT Svislá konstrukce - obvodová stěna suterénu zateplená EPS v kontaktu se vzduchem (zóna 1, pracovna)	10,2	0,25	0,25	NE	1,00	2,57
STN-13 1-EXT Svislá konstrukce - obvodová stěna 1NP, 2NP zateplená EPS v kontaktu se vzduchem	140,0	0,23	0,25	ANO	1,00	32,20
STR-17 1-EXT Střešní konstrukce	176,9	0,29	-	-	1,00	52,01
VYP-18 1-EXT SV fasáda 1S - okno 600x600mm	0,4	1,41	-	-	1,00	0,51
VYP-19 1-EXT SV fasáda 1S - okno 600x600mm	0,4	1,41	-	-	1,00	0,51
VYP-20 1-EXT SV fasáda 1NP - okno 1480x1450mm	2,2	1,34	-	-	1,00	2,87
VYP-21 1-EXT SV fasáda 1NP - okno 580x550mm	0,3	1,43	-	-	1,00	0,46

VYP-22	1-EXT	0,5	1,40	-	-	1,00	0,64
SV fasáda 2NP - okno 840x550mm							
VYP-23	1-EXT	0,5	1,40	-	-	1,00	0,64
SZ fasáda 1S - okno 550x840mm							
VYP-25	1-EXT	2,2	1,34	-	-	1,00	2,87
SZ fasáda 1NP - okno 1480x1450mm							
VYP-26	1-EXT	2,8	1,30	-	-	1,00	3,70
SZ fasáda 1NP - okno 1960x1450mm							
VYP-27	1-EXT	2,4	1,31	-	-	1,00	3,11
SZ fasáda 1NP - balkonové dveře 1020x2325mm							
VYP-28	1-EXT	2,2	1,34	-	-	1,00	2,87
SZ fasáda 2NP - okno 1480x1450mm							
VYP-29	1-EXT	2,2	1,34	-	-	1,00	2,87
SZ fasáda 2NP - okno 1480x1450mm							
VYP-30	1-EXT	0,4	1,42	-	-	1,00	0,50
JV fasáda 1S - okno 580x600mm							
VYP-31	1-EXT	0,4	1,42	-	-	1,00	0,50
JV fasáda 1S - okno 580x600mm							
VYP-32	1-EXT	1,7	1,28	-	-	1,00	2,23
JV fasáda 1NP - okno 1200x1450mm							
VYP-33	1-EXT	3,4	1,28	-	-	1,00	4,42
JV fasáda 1NP - okno 2370x1450mm							
VYP-34	1-EXT	0,9	1,40	-	-	1,00	1,30
JV fasáda 2NP - okno 1500x620mm							
VYP-35	1-EXT	2,2	1,34	-	-	1,00	2,87
JV fasáda 2NP - okno 1480x1450mm							
VYP-36	1-EXT	2,2	1,34	-	-	1,00	2,87
JZ fasáda 1S - okno 1480x1450mm							
VYP-37	1-EXT	1,9	1,31	-	-	1,00	2,55
JZ fasáda 1S - vstupní dveře 950x2045mm							

VYP-40 1-EXT Jz fasáda 1NP - okno 1480x1450mm	2,2	1,34	-	-	1,00	2,87
VYP-41 1-EXT SV fasáda 1NP - vstupní dveře 1000x2100mm	2,1	1,35	-	-	1,00	2,83
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=0,02$ [W/(m²K)]	-	-	-	-	-	7,88
PDL(z)-1 1-ZEM Vodorovná konstrukce - podlaha suterénu (zóna 1)	68,3	2,89	-	-	0,24	53,92
PDL(z)-3 1-ZEM Vodorovná konstrukce - podlaha suterénu (zóna 1, pracovna)	8,9	2,89	-	-		
STN(z)-4 1-ZEM Svislá konstrukce - suterénní stěna zateplená XPS v kontaktu se zeminou (zóna 1)	19,9	0,28	0,30	ANO		
STN(z)-6 1-ZEM Svislá konstrukce - suterénní stěna zateplená XPS v kontaktu se zeminou (zóna 1, pracovna)	0,9	0,28	0,30	ANO		
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=0,02$ [W/(m²K)]	-	-	-	-		1,99
STN-14 1-2 Svislá vnitřní konstrukce - stěna tl. 330mm zateplená EPS oddělující zónu 1 a 2	12,4	0,40	-	-	0,82	4,07
STN-15 1-2 Svislá vnitřní konstrukce - stěna tl. 100mm zateplená EPS oddělující zónu 1 a 2	11,9	0,24	0,40	ANO	0,82	2,30
PDL-16 1-2 Vodorovná konstrukce - podlaha na stropní konstrukci (zóna 2)	40,9	0,30	0,40	ANO	0,82	9,94
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=0,02$ [W/(m²K)]	-	-	-	-	-	1,07
Celkem	557,0	-	-	-	-	220,56

Poznámka: Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno jen u větší změny dokončené budovy a při jiné, než větší změně dokončené budovy v případě požadavku na energetickou náročnost budovy podle §6 odst. 2 písm. c).

Konstrukce obálky budovy (NEVYTÁPĚNÝ PROSTOR Z2)	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]
STN-8 2-EXT Svislá konstrukce - suterénní stěna zateplená XPS v kontaktu se vzduchem (zóna 2)	2,4	0,27	bez požadavku	ANO	1,00	0,66
STN-12 2-EXT Svislá konstrukce - obvodová stěna suterénu zateplená EPS v kontaktu se vzduchem (zóna 2)	16,5	0,25	bez požadavku	ANO	1,00	4,17
VYP-24 2-EXT SZ fasáda 1S - okno 1500x640mm	1,0	1,36	-	-	1,00	1,30
VYP-38 2-EXT JZ fasáda 1S - dvoukřídlá vrata 2340x2180mm	5,1	3,50	-	-	1,00	17,85
VYP-39 2-EXT JZ fasáda 1S - dvoukřídlá vrata 2340x2180mm	5,1	3,50	-	-	1,00	17,85
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=0,02$ [W/(m ² K)]	-	-	-	-	-	0,60
PDL(z)-2 2-ZEM Vodorovná konstrukce - podlaha suterénu (zóna 2)	38,8	2,89	-	-	0,27	29,74
STN(z)-5 2-ZEM Svislá konstrukce - suterénní stěna zateplená XPS v kontaktu se zeminou (zóna 2)	3,2	0,28	bez požadavku	ANO		
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=0,02$ [W/(m ² K)]	-	-	-	-		0,98
STN-14 2-1 Svislá vnitřní konstrukce - stěna tl. 330mm zateplená EPS oddělující zónu 1 a 2	12,4	0,40	-	-	-0,82	-4,07
STN-15 2-1 Svislá vnitřní konstrukce - stěna tl. 100mm zateplená EPS oddělující zónu 1 a 2	11,9	0,24	0,40	ANO	-0,82	-2,30
PDL-16 2-1 Vodorovná konstrukce - podlaha na stropní konstrukci (zóna 2)	40,9	0,30	0,40	ANO	-0,82	-9,94

Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=0,02 [W/(m^2K)]$	-	-	-	-	-	-1,07
Celkem	137,2	-	-	-	-	55,77

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 - Zóna 1 - Vytápěný prostor	20,0	817,77	0,39

Budova	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy		
	Vypočtená hodnota $U_{em} (U_{em} = H_T/A)$	Referenční hodnota $U_{em,R} (U_{em,R} = \Sigma(V_j \cdot U_{em,R,j})/V)$	Splněno
	[W/(m².K)]	[W/(m².K)]	(ANO/NE)
Budova celkem	0,40	0,39	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 dílcí potřeby energie na vytápění	Jmenovitý tepelný výkon	Účinnost výroby energie zdrojem tepla ²⁾ $\eta_{H,gen} /$ $COP_{H,gen}$	Účinnost distribuce energie na vytápění $\eta_{H,dis}$	Účinnost sdílení energie na vytápění $\eta_{H,em}$
	(-)	(-)	[%]	[kW]	[%] / [-]	[%]	[%]
Referenční budova	x¹⁾	x	x	x	80 / -	85	80
Z1	K 1	kusové a štěpkové dřevo	65	20	72 / -	85	87
	K 2	zemní plyn	35	23	73 / -		

Poznámka: ¹⁾ symbol **x** znamená, že není nastaven požadavek na referenční hodnotu,

²⁾ v případě soustavy zásobování tepelnou energií se nevyplňuje

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
	(-)	[%] nebo [-]	[%] nebo [-]	(ANO/NE)
Z1	K 1 - Atmos DC18SP (L) s akumulací (kusové dřevo)	92	80	ANO
Z1	K 2 - Plynový, průtočný, teplovodní plynový kotel MORA 5110.1002 (23KK) s instalovaným nepřímotopným zásobníkem vody pro přípravu TUV	89	-	-

Poznámka: Hodnocení splnění požadavku 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 zdroje	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	-	-	-

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)

Poznámka: Hodnocení splnění požadavku 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.3.) větrání

Hodnocená budova / zóna	Typ větracího systému	Energono- sitel	Tepelný výkon	Chladicí výkon	Pokrytí dílčí potřeby energie na větrání	Jmenovitý elektrický příkon systému větrání	Jmenovitý objemový průtok větracího vzduchu	Měrný příkon ventilátoru systému nuceného větrání SFP _{ahu}
	(-)	(-)	[kW]	[kW]	[%]	[kW]	[m³/h]	[Ws/m³]
Referenční budova	x	x	x	x	x	x	x	1750

b.4.a) úprava vlhkosti vzduchu - vlhčení

Hodnocená budova / zóna	Typ systému vlhčení	Energono- sitel	Jmenovitý elektrický příkon	Jmenovitý tepelný výkon	Pokrytí dílčí dodané energie na úpravu vlhkosti	Účinnost zdroje úpravy vlhkosti systému vlhčení $\eta_{RH+,gen}$
	(-)	(-)	[kW]	[kW]	[%]	[%]
Referenční budova	x	x	x	x	x	70
Z1	-	-	-	-	-	-

b.4.b) úprava vlhkosti vzduchu - odvlhčení

Hodnocená budova / zóna	Typ systému odvlhčení	Energono- sitel	Jmenovitý elektrický příkon	Jmenovitý tepelný výkon	Pokrytí dílčí potřeby energie na úpravu odvlhčení	Jmenovitý chladicí výkon	Účinnost zdroje úpravy vlhkosti systému odvlhčení $\eta_{RH-,gen}$
	(-)	(-)	[kW]	[kW]	[%]	[kW]	[%]
Referenční budova	x	x	x	x	x	x	65
Z1	-	-	-	-	-	-	-

b.5.a) příprava teplé vody (TV)

Hodnocená budova / zóna	Systém přípravy TV v budově	Energono- sitel	Pokrytí dílčí potřeby energie na přípravu teplé vody	Jmenovitý příkon pro ohřev TV	Objem zásobníku TV	Účinnost zdroje tepla pro přípravu teplé vody $\eta_{W,gen} / COP_{W,gen}^{2)}$	Měrná tepelná ztráta zásobníku teplé vody vztažená k objemu zásobníku v litrech $Q_{W,st}$	Měrná tepelná ztráta rozvodů teplé vody vztažená k délce rozvodů teplé vody $Q_{W,dis}$
	(-)	(-)	[%]	[kW]	[litry]	[%] / [-]	[kWh/(lden)]	[kWh/(mden)]
Referenční budova	x ¹⁾	x	x	x	x	85 / -	0,0070 (0,0050)	0,1500
TV1	TV _{sys} 1	kusové a štěpkové dřevo	70	K-1 [20]	220.00	K-1 [72,2/-]	0.0070	0.1500
		zemní plyn	30	K-2 [23]		K-2 [73,15/-]		

Poznámka: ¹⁾ symbol x znamená, že není nastaven požadavek na referenční hodnotu,

²⁾ v případě soustavy zásobování tepelnou energií se nevyplňuje

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
	(-)	[%] nebo [-]	[%] nebo [-]	(ANO/NE)
TV1	K 1 - Atmos DC18SP (L) s akumulací (kusové dřevo)	92	85	ANO
TV1	K 2 - Plynový, průtočný, teplovodní plynový kotel MORA 5110.1002 (23KK) s instalovaným nepřímotopným zásobníkem vody pro přípravu TUV	89	-	-

Poznámka: Hodnocení splnění požadavku 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 $P_{L,ix}$
	(-)	[%]	[kW]	[W/(m ² lx)]
Referenční budova	x	x	x	0,05
Zóna 1	Žárovková svítidla	100	0,34	0,05
Zóna 2		100	0,00	-

Energetická náročnost hodnocené budovy**a) seznam uvažovaných zón a dílčí dodané energie v budově**

Hodnocená budova/zóna	Vytápěná 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	
			Bez úpravy vlhčení	S úpravou vlhčení			Pro budovu	i dodávku mimo budovu
Z1	☒	☐	☐	☐	☒	☒	☐	☐
Z2	☐	☐	☐	☐	☐	☒	☐	☐

b) dílčí dodané energie

ř.			Vytápění		Chlazení		Větrání		Úprava vlhkosti vzduchu		Příprava teplé vody		Osvětlení	
			Ref. Budova	Hod. budova	Ref. Budova	Hod. budova	Ref. Budova	Hod. budova	Ref. Budova	Hod. budova	Ref. Budova	Hod. budova	Ref. Budova	Hod. budova
(1)	Potřeba energie	[kWh/rok]	20 561	19 021	0,00	0,00	-	-	0,00	0,00	3 051,4	3 051,4	-	-
(2)	Vypočtená spotřeba energie	[kWh/rok]	37 795	35 463	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5 271,2	6 181,5	1 430,4	1 445,5
(3)	Pomocná energie	[kWh/rok]	161,43	151,32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-
(4)	Dílčí dodaná energie (ř.4) = (ř.2) + (ř.3)	[kWh/rok]	37 957	35 615	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5 271,2	6 181,5	1 430,4	1 445,5
(5)	Měrná dílčí dodaná energie na celkovou energeticky vztahnou plochu (ř.4) / m ²	[kWh/(m ² rok)]	130,15	122,12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	18,07	21,20	4,90	4,96

c) výroba energie umístěná v budově, na budově nebo 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]
Kogenerční jednotka EP _{CHP} teplo	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Kogenerční 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]
elektrická energie	1 596,86	3,2	3,0	5 109,95	4 790,58
kusové a štěpkové dřevo	27 500,33	1,1	0,1	30 250,36	2 750,03
zemní plyn	14 144,40	1,1	1,1	15 558,84	15 558,84
Celkem	43 241,59	x	x	50 919,15	23 099,45

e) požadavek na celkovou dodanou energii

(6)	Referenční budova	[kWh/rok]	44 658,40	Splněno (ANO/NE)	ANO
(7)	Hodnocená budova		43 241,59		
(8)	Referenční budova	[kWh/(m²rok)]	153,13		
(9)	Hodnocená budova		148,27		

f) požadavek na neobnovitelnou primární energii

(10)	Referenční budova	[kWh/rok]	50 584,23	Splněno (ANO/NE)	ANO
(11)	Hodnocená budova		23 099,45		
(12)	Referenční budova (ř.10 / m ²)	[kWh/(m ² rok)]	173,45		
(13)	Hodnocená budova (ř.11 / m ²)		79,21		

g) primární energie hodnocené budovy

(14)	Celková primární energie	[kWh/rok]	50 919,15
(15)	Obnovitelná primární energie (ř.14-ř.11)	[kWh/rok]	27 819,70
(16)	Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie (ř.15 / ř.14 x 100)	[%]	54,64

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 energie z OZE	Kombinovaná výroba elektriny a tepla	Soustava zásobování tepelnou energií	Tepelné čerpadlo
Technická proveditelnost	-	-	-	-
Ekonomická proveditelnost	-	-	-	-
Ekologická proveditelnost	-	-	-	-
Doporučení k realizaci a zdůvodnění				
Datum zpracování analýzy				
Zpracovatel analýzy				
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 neobnovitelné primární energie
	[MWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]
<i>Stavební prvky a konstrukce budovy:</i>			
OP _s 1 - Návrhové opatření - Varianta I (EPS + XPS)	-	-	-
<i>Technické systémy budovy:</i>			
vytápění	0,00	0,00	0,00
chlazení	-	-	-
větrání	-	-	-
úprava vlhkosti vzduchu	-	-	-
příprava teplé vody	0,00	0,00	0,00
osvětlení	-	-	-
<i>Obsluha a provoz systémů budovy:</i>			
-	-	-	-
<i>Ostatní - uveďte jaké:</i>			
-	-	-	-
Celkově	43,24	-	-

Posouzení vhodnosti doporučených opatření				
Opatření	Stavební prvky a konstrukce budovy	Technické systémy budovy	Obsluha a provoz systémů budovy	Ostatní - uvést jaké
Technická vhodnost	ANO	ANO	NE	NE
Funkční vhodnost	ANO	ANO	NE	NE
Ekonomická vhodnost	ANO	ANO	NE	NE
Doporučení k realizaci a zdůvodnění				
Datum vypracování doporučených opatření				
Zpracovatel navržených doporučených opatření				
Energetický posudek	Energetický posudek je součástí posouzení navržených doporučených opatření			-
	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)	NE
- Plnění požadavků na energetickou náročnost budovy se nevyžaduje	NE
- Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	D
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 Jiří Stromecký
Číslo oprávnění MPO	
Podpis energetického specialisty	

Datum vypracování průkazu

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

Zdroj informací

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



**PŘÍLOHA Č. 9– VARIANTA II – ZATEPLENÍ MINERÁLNÍ
VATA + XPS + KOTEL NA DŘEVĚNÉ PELETY**

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: **25, k.ú. 774006, p.č. 151**

PSČ, místo: **66484, Újezd u Rosic**

Typ budovy: **Rodinný dům**

Plocha obálky budovy: **561.04** m²

Objemový faktor tvaru A/V: **0.68** m²/m³

Celková energeticky vztažná plocha: **293.34** m²

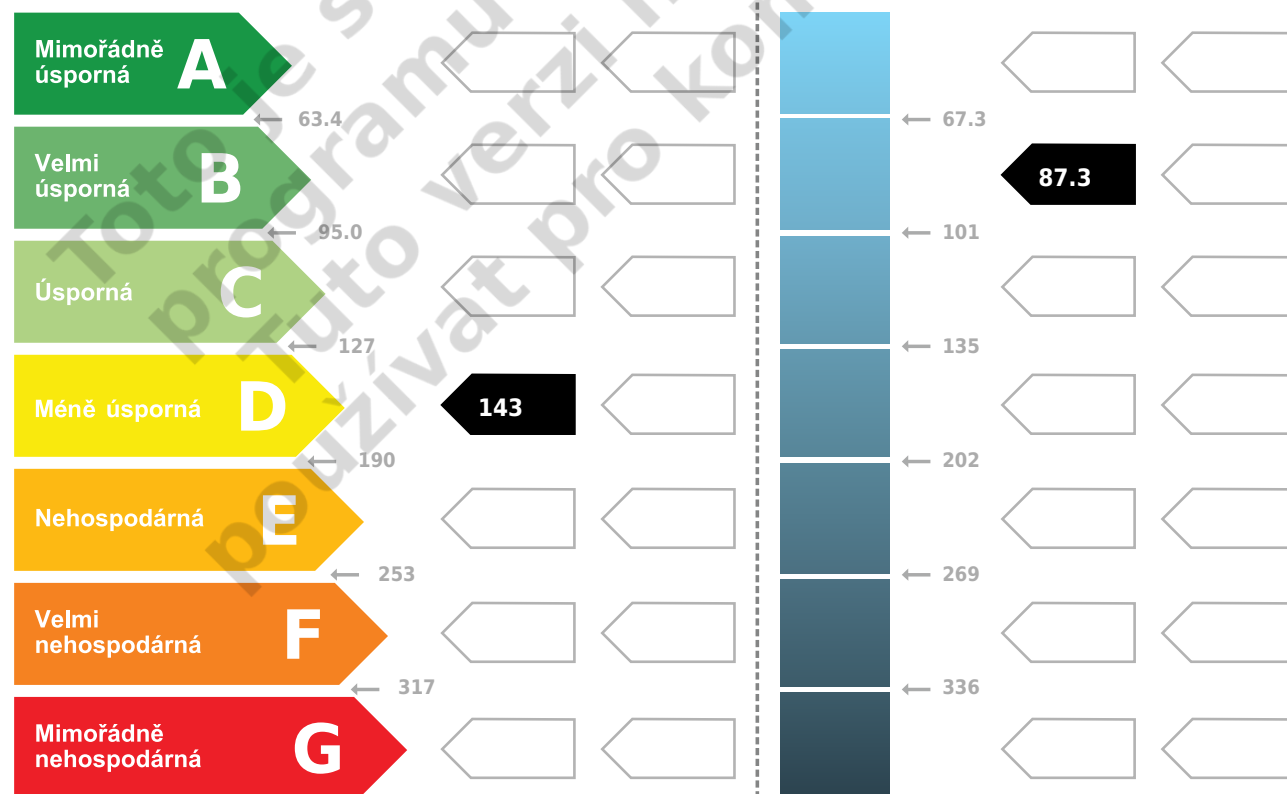


ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

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

41.9

25.6

DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

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

PODÍL ENERGONOSITELŮ
NA DODANÉ ENERGII

Hodnoty pro celou budovu [MWh/rok]



■ dřevěné pelety: 26
■ zemní plyn: 14.2
■ elektrická energie: 1.6

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							
B							
C							
D	0.39	118				20.2	4.9
E							
F							
G							
Mimořádně ne hospodárná							
Hodnoty pro celou budovu		34.5				5.9	1.4
	MWh/rok						

Zpracovatel: **Ing Jiří Stromecký**Kontakt: **Příbram na Moravě č.124 124, 66484, Příbram na Moravě**

Osvědčení č.:

Vyhотовeno dne:

Podpis:

PROTOKOL PRŮKAZU

číslo dokumentu:

Účel zpracování průkazu

☐ Nová budova	☐ Budova užívaná orgánem veřejné moci
☐ Prodej budovy nebo její části	☐ Pronájem budovy nebo její části
☒ Větší změna dokončené budovy	
☐ Jiný účel zpracování:	

Základní informace o hodnocené budově

Identifikační údaje budovy	
Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ):	Újezd u Rosic, 25, 66484
Katastrální území:	774006
Parcelní číslo:	151
Datum uvedení budovy do provozu (nebo předpokládané datum uvedení do provozu):	
Vlastník nebo stavebník:	
Adresa:	
IČ:	
Tel./e-mail:	/

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]	822,3
Celková plocha obálky budovy A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m ²]	561,0
Objemový faktor tvaru budovy A/V	[m ² /m ³]	0,68
Celková energeticky vztažná plocha budovy A _c	[m ²]	293,3

Druhy energie (energonositelé) užívané v budově		
☐ Hnědé uhlí	☐ Černé uhlí	
☐ Topný olej	☐ Propan-butan/LPG	
☐ Kusové dřevo, dřevní štěpka	☒ Dřevěné peletky	
☒ Zemní plyn	☒ Elektřina	
☐ Soustava zásobování tepelnou energií (dálkové teplo): <i>podíl OZE:</i> ☐ do 50% včetně, ☐ nad 50% do 80%, ☐ nad 80%		
☐ Energie okolního prostředí (např. sluneční energie) <i>účel:</i> ☐ na vytápění, ☐ pro přípravu teplé vody, ☐ na výrobu elektrické energie		
☐ Jiná paliva nebo jiný typ zásobování:		
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 (ZÓNA Z1)	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]
STN-7 1-EXT Svislá konstrukce - suterénní stěna zateplená XPS v kontaktu se vzduchem (zóna 1)	7,4	0,27	0,25	NE	1,00	2,02
STN-9 1-EXT Svislá konstrukce - suterénní stěna zateplená XPS v kontaktu se vzduchem (zóna 1, pracovna)	1,9	0,25	0,25	ANO	1,00	0,47
STN-10 1-EXT Svislá konstrukce - obvodová stěna suterénu zateplená min. vata v kontaktu se vzduchem (zóna 1)	26,4	0,25	0,25	ANO	1,00	6,56
STN-11 1-EXT Svislá konstrukce - obvodová stěna suterénu zateplená min. vata v kontaktu se vzduchem (zóna 1, pracovna)	10,3	0,25	0,25	ANO	1,00	2,55
STN-13 1-EXT Svislá konstrukce - obvodová stěna 1NP, 2NP zateplená min. vata v kontaktu se vzduchem	142,0	0,23	0,25	ANO	1,00	32,38
STR-17 1-EXT Střešní konstrukce	176,9	0,29	-	-	1,00	52,01
VYP-18 1-EXT SV fasáda 1S - okno 600x600mm	0,4	1,41	-	-	1,00	0,51
VYP-19 1-EXT SV fasáda 1S - okno 600x600mm	0,4	1,41	-	-	1,00	0,51
VYP-20 1-EXT SV fasáda 1NP - okno 1480x1450mm	2,2	1,34	-	-	1,00	2,87
VYP-21 1-EXT SV fasáda 1NP - okno 580x550mm	0,3	1,43	-	-	1,00	0,46

VYP-22 1-EXT SV fasáda 2NP - okno 840x550mm	0,5	1,40	-	-	1,00	0,64
VYP-23 1-EXT SZ fasáda 1S - okno 550x840mm	0,5	1,40	-	-	1,00	0,64
VYP-25 1-EXT SZ fasáda 1NP - okno 1480x1450mm	2,2	1,34	-	-	1,00	2,87
VYP-26 1-EXT SZ fasáda 1NP - okno 1960x1450mm	2,8	1,30	-	-	1,00	3,70
VYP-27 1-EXT SZ fasáda 1NP - balkonové dveře 1020x2325mm	2,4	1,31	-	-	1,00	3,11
VYP-28 1-EXT SZ fasáda 2NP - okno 1480x1450mm	2,2	1,34	-	-	1,00	2,87
VYP-29 1-EXT SZ fasáda 2NP - okno 1480x1450mm	2,2	1,34	-	-	1,00	2,87
VYP-30 1-EXT JV fasáda 1S - okno 580x600mm	0,4	1,42	-	-	1,00	0,50
VYP-31 1-EXT JV fasáda 1S - okno 580x600mm	0,4	1,42	-	-	1,00	0,50
VYP-32 1-EXT JV fasáda 1NP - okno 1200x1450mm	1,7	1,28	-	-	1,00	2,23
VYP-33 1-EXT JV fasáda 1NP - okno 2370x1450mm	3,4	1,28	-	-	1,00	4,42
VYP-34 1-EXT JV fasáda 2NP - okno 1500x620mm	0,9	1,40	-	-	1,00	1,30
VYP-35 1-EXT JV fasáda 2NP - okno 1480x1450mm	2,2	1,34	-	-	1,00	2,87
VYP-36 1-EXT JZ fasáda 1S - okno 1480x1450mm	2,2	1,34	-	-	1,00	2,87
VYP-37 1-EXT JZ fasáda 1S - vstupní dveře 950x2045mm	1,9	1,31	-	-	1,00	2,55

VYP-40 1-EXT Jz fasáda 1NP - okno 1480x1450mm	2,2	1,34	-	-	1,00	2,87
VYP-41 1-EXT SV fasáda 1NP - vstupní dveře 1000x2100mm	2,1	1,35	-	-	1,00	2,83
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=0,02$ [W/(m²K)]	-	-	-	-	-	7,96
PDL(z)-1 1-ZEM Vodorovná konstrukce - podlaha suterénu (zóna 1)	68,3	2,89	-	-	0,24	53,92
PDL(z)-3 1-ZEM Vodorovná konstrukce - podlaha suterénu (zóna 1, pracovna)	8,9	2,89	-	-		
STN(z)-4 1-ZEM Svislá konstrukce - suterénní stěna zateplená XPS v kontaktu se zeminou (zóna 1)	19,9	0,28	0,30	ANO		
STN(z)-6 1-ZEM Svislá konstrukce - suterénní stěna zateplená XPS v kontaktu se zeminou (zóna 1, pracovna)	0,9	0,28	0,30	ANO		
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=0,02$ [W/(m²K)]	-	-	-	-		1,99
STN-14 1-2 Svislá vnitřní konstrukce - stěna tl. 330mm zateplená EPS oddělující zónu 1 a 2	12,4	0,40	-	-	0,82	4,05
STN-15 1-2 Svislá vnitřní konstrukce - stěna tl. 100mm zateplená EPS oddělující zónu 1 a 2	11,9	0,24	0,40	ANO	0,82	2,29
PDL-16 1-2 Vodorovná konstrukce - podlaha na stropní konstrukci (zóna 2)	40,9	0,30	0,40	ANO	0,82	9,91
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=0,02$ [W/(m²K)]	-	-	-	-	-	1,07
Celkem	561,0	-	-	-	-	221,17

Poznámka: Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno jen u větší změny dokončené budovy a při jiné, než větší změně dokončené budovy v případě požadavku na energetickou náročnost budovy podle §6 odst. 2 písm. c).

Konstrukce obálky budovy (NEVYTÁPĚNÝ PROSTOR Z2)	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]
STN-8 2-EXT Svislá konstrukce - suterénní stěna zateplená XPS v kontaktu se vzduchem (zóna 2)	2,4	0,27	bez požadavku	ANO	1,00	0,66
STN-12 2-EXT Svislá konstrukce - obvodová stěna suterénu zateplená min. vata v kontaktu se vzduchem (zóna 2)	16,8	0,25	bez požadavku	ANO	1,00	4,18
VYP-24 2-EXT SZ fasáda 1S - okno 1500x640mm	1,0	1,36	-	-	1,00	1,30
VYP-38 2-EXT JZ fasáda 1S - dvoukřídlá vrata 2340x2180mm	5,1	3,50	-	-	1,00	17,85
VYP-39 2-EXT JZ fasáda 1S - dvoukřídlá vrata 2340x2180mm	5,1	3,50	-	-	1,00	17,85
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=0,02$ [W/(m ² K)]	-	-	-	-	-	0,61
PDL(z)-2 2-ZEM Vodorovná konstrukce - podlaha suterénu (zóna 2)	38,8	2,89	-	-	0,27	29,74
STN(z)-5 2-ZEM Svislá konstrukce - suterénní stěna zateplená XPS v kontaktu se zeminou (zóna 2)	3,2	0,28	bez požadavku	ANO		
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=0,02$ [W/(m ² K)]	-	-	-	-		0,98
STN-14 2-1 Svislá vnitřní konstrukce - stěna tl. 330mm zateplená EPS oddělující zónu 1 a 2	12,4	0,40	-	-	-0,82	-4,05
STN-15 2-1 Svislá vnitřní konstrukce - stěna tl. 100mm zateplená EPS oddělující zónu 1 a 2	11,9	0,24	0,40	ANO	-0,82	-2,29
PDL-16 2-1 Vodorovná konstrukce - podlaha na stropní konstrukci (zóna 2)	40,9	0,30	0,40	ANO	-0,82	-9,91

Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=0,02 [W/(m^2K)]$	-	-	-	-	-	-1,07
Celkem	137,5	-	-	-	-	55,85

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 - Zóna 1 - Vytápěný prostor	20,0	822,25	0,39

Budova	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy		
	Vypočtená hodnota $U_{em} (U_{em} = H_T/A)$	Referenční hodnota $U_{em,R} (U_{em,R} = \Sigma(V_j \cdot U_{em,R,j})/V)$	Splněno
	[W/(m².K)]	[W/(m².K)]	(ANO/NE)
Budova celkem	0,39	0,39	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 dílní potřeby energie na vytápění	Jmenovitý tepelný výkon	Účinnost výroby energie zdrojem tepla ²⁾ $\eta_{H,gen} /$ $COP_{H,gen}$	Účinnost distribuce energie na vytápění $\eta_{H,dis}$	Účinnost sdílení energie na vytápění $\eta_{H,em}$
	(-)	(-)	[%]	[kW]	[%] / [-]	[%]	[%]
Referenční budova	x¹⁾	x	x	x	80 / -	85	80
Z1	K 1	dřevěné pelety	65	15	77 / -	85	87
	K 2	zemní plyn	35	23	73 / -		

Poznámka: ¹⁾ symbol **x** znamená, že není nastaven požadavek na referenční hodnotu,

²⁾ v případě soustavy zásobování tepelnou energií se nevyplňuje

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
	(-)	[%] nebo [-]	[%] nebo [-]	(ANO/NE)
Z1	K 1 - Atmos DC18SP (L) s akumulací (dřevěné pelety)	92	-	-
Z1	K 2 - Plynový, průtočný, teplovodní plynový kotel MORA 5110.1002 (23KK) s instalovaným nepřímotopným zásobníkem vody pro přípravu TUV	89	-	-

Poznámka: Hodnocení splnění požadavku 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 zdroje	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	-	-	-

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)

Poznámka: Hodnocení splnění požadavku 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.3.) větrání

Hodnocená budova / zóna	Typ větracího systému	Energono- sitel	Tepelný výkon	Chladicí výkon	Pokrytí dílčí potřeby energie na větrání	Jmenovitý elektrický příkon systému větrání	Jmenovitý objemový průtok větracího vzduchu	Měrný příkon ventilátoru systému nuceného větrání SFP _{ahu}
	(-)	(-)	[kW]	[kW]	[%]	[kW]	[m³/h]	[Ws/m³]
Referenční budova	x	x	x	x	x	x	x	1750

b.4.a) úprava vlhkosti vzduchu - vlhčení

Hodnocená budova / zóna	Typ systému vlhčení	Energono- sitel	Jmenovitý elektrický příkon	Jmenovitý tepelný výkon	Pokrytí dílčí dodané energie na úpravu vlhkosti	Účinnost zdroje úpravy vlhkosti systému vlhčení $\eta_{RH+,gen}$
	(-)	(-)	[kW]	[kW]	[%]	[%]
Referenční budova	x	x	x	x	x	70
Z1	-	-	-	-	-	-

b.4.b) úprava vlhkosti vzduchu - odvlhčení

Hodnocená budova / zóna	Typ systému odvlhčení	Energono- sitel	Jmenovitý elektrický příkon	Jmenovitý tepelný výkon	Pokrytí dílčí potřeby energie na úpravu odvlhčení	Jmenovitý chladicí výkon	Účinnost zdroje úpravy vlhkosti systému odvlhčení $\eta_{RH-,gen}$
	(-)	(-)	[kW]	[kW]	[%]	[kW]	[%]
Referenční budova	x	x	x	x	x	x	65
Z1	-	-	-	-	-	-	-

b.5.a) příprava teplé vody (TV)

Hodnocená budova / zóna	Systém přípravy TV v budově	Energono- sitel	Pokrytí dílčí potřeby energie na přípravu teplé vody	Jmenovitý příkon pro ohřev TV	Objem zásobníku TV	Účinnost zdroje tepla pro přípravu teplé vody $\eta_{W,gen} / COP_{W,gen}$ ²⁾	Měrná tepelná ztráta zásobníku teplé vody vztážená k objemu zásobníku v litrech $Q_{W,st}$	Měrná tepelná ztráta rozvodů teplé vody vztážená k délce rozvodů teplé vody $Q_{W,dis}$
	(-)	(-)	[%]	[kW]	[litry]	[%] / [-]	[kWh/(lden)]	[kWh/(mden)]
Referenční budova	x ¹⁾	x	x	x	x	85 / -	0,0070 (0,0050)	0,1500
TV1	TV _{sys} 1	dřevěné pelety	70	K-1 [15]	220.00	K-1 [76,63/-]	0.0070	0.1500
		zemní plyn	30	K-2 [23]		K-2 [73,15/-]		

Poznámka: ¹⁾ symbol **x** znamená, že není nastaven požadavek na referenční hodnotu,

²⁾ v případě soustavy zásobování tepelnou energií se nevyplňuje

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
	(-)	[%] nebo [-]	[%] nebo [-]	(ANO/NE)
TV1	K 1 - Atmos DC18SP (L) s akumulací (dřevěné pelety)	92	-	-
TV1	K 2 - Plynový, průtočný, teplovodní plynový kotel MORA 5110.1002 (23KK) s instalovaným nepřímotopným zásobníkem vody pro přípravu TUV	89	-	-

Poznámka: Hodnocení splnění požadavku 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 $P_{L,ix}$
	(-)	[%]	[kW]	[W/(m ² lx)]
Referenční budova	x	x	x	0,05
Zóna 1	Žárovková svítidla	100	0,34	0,05
Zóna 2		100	0,00	-

Energetická náročnost hodnocené budovy**a) seznam uvažovaných zón a dílčí dodané energie v budově**

Hodnocená budova/zóna	Vytápěná 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	
			Bez úpravy vlhčení	S úpravou vlhčení			Pro budovu	i dodávku mimo budovu
Z1	☒	☐	☐	☐	☒	☒	☐	☐
Z2	☐	☐	☐	☐	☐	☒	☐	☐

b) dílčí dodané energie

ř.			Vytápění		Chlazení		Větrání		Úprava vlhkosti vzduchu		Příprava teplé vody		Osvětlení	
			Ref. Budova	Hod. budova	Ref. Budova	Hod. budova	Ref. Budova	Hod. budova	Ref. Budova	Hod. budova	Ref. Budova	Hod. budova	Ref. Budova	Hod. budova
(1)	Potřeba energie	[kWh/rok]	20 745	19 141	0,00	0,00	-	-	0,00	0,00	3 051,4	3 051,4	-	-
(2)	Vypočtená spotřeba energie	[kWh/rok]	38 134	34 340	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5 271,2	5 930,4	1 415,1	1 430,6
(3)	Pomocná energie	[kWh/rok]	162,08	151,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-
(4)	Dílčí dodaná energie (ř.4) = (ř.2) + (ř.3)	[kWh/rok]	38 296	34 492	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5 271,2	5 930,4	1 415,1	1 430,6
(5)	Měrná dílčí dodaná energie na celkovou energeticky vztahnou plochu (ř.4) / m ²	[kWh/(m ² rok)]	130,55	117,58	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	17,97	20,22	4,82	4,88

c) výroba energie umístěná v budově, na budově nebo 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]
elektrická energie	1 582,33	3,2	3,0	5 063,46	4 746,99
dřevěné pelety	26 048,43	1,2	0,2	31 258,11	5 209,69
zemní plyn	14 222,19	1,1	1,1	15 644,41	15 644,41
Celkem	41 852,94	x	x	51 965,97	25 601,08

e) požadavek na celkovou dodanou energii

(6)	Referenční budova	[kWh/rok]	44 982,55	Splněno (ANO/NE)	ANO
(7)	Hodnocená budova		41 852,94		
(8)	Referenční budova	[kWh/(m²rok)]	153,35		
(9)	Hodnocená budova		142,68		

f) požadavek na neobnovitelnou primární energii

(10)	Referenční budova	[kWh/rok]	50 903,20	Splněno (ANO/NE)	ANO
(11)	Hodnocená budova		25 601,08		
(12)	Referenční budova (ř.10 / m ²)	[kWh/(m ² rok)]	173,53		
(13)	Hodnocená budova (ř.11 / m ²)		87,27		

g) primární energie hodnocené budovy

(14)	Celková primární energie	[kWh/rok]	51 965,97
(15)	Obnovitelná primární energie (ř.14-ř.11)	[kWh/rok]	26 364,89
(16)	Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie (ř.15 / ř.14 x 100)	[%]	50,73

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 energie z OZE	Kombinovaná výroba elektriny a tepla	Soustava zásobování tepelnou energií	Tepelné čerpadlo
Technická proveditelnost	-	-	-	-
Ekonomická proveditelnost	-	-	-	-
Ekologická proveditelnost	-	-	-	-
Doporučení k realizaci a zdůvodnění				
Datum zpracování analýzy				
Zpracovatel analýzy				
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 neobnovitelné primární energie
	[MWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]
<i>Stavební prvky a konstrukce budovy:</i>			
OP _s 1 -	-	-	-
<i>Technické systémy budovy:</i>			
vytápění	-	-	-
chlazení	-	-	-
větrání	-	-	-
úprava vlhkosti vzduchu	-	-	-
příprava teplé vody	-	-	-
osvětlení	-	-	-
<i>Obsluha a provoz systémů budovy:</i>			
-	-	-	-
<i>Ostatní - uveďte jaké:</i>			
-	-	-	-
Celkově	41,85	-	-

Posouzení vhodnosti doporučených opatření				
Opatření	Stavební prvky a konstrukce budovy	Technické systémy budovy	Obsluha a provoz systémů budovy	Ostatní - uvést jaké
Technická vhodnost	ANO	NE	NE	NE
Funkční vhodnost	ANO	NE	NE	NE
Ekonomická vhodnost	ANO	NE	NE	NE
Doporučení k realizaci a zdůvodnění				
Datum vypracování doporučených opatření				
Zpracovatel navržených doporučených opatření				
Energetický posudek	Energetický posudek je součástí posouzení navržených doporučených opatření			ANO
	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)	NE
- Plnění požadavků na energetickou náročnost budovy se nevyžaduje	NE
- Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	D
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 Jiří Stromecký
Číslo oprávnění MPO	
Podpis energetického specialisty	

Datum vypracování průkazu

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

Zdroj informací

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



**PŘÍLOHA Č. 9– VARIANTA III – ZATEPLENÍ EPS + XPS +
KOTEL NA KUSOVÉ DŘEVO + SOLÁRNÍ TERMICKÉ
SYSTÉMY**

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: **25, k.ú. 774006, p.č. 151**

PSČ, místo: **66484, Újezd u Rosic**

Typ budovy: **Rodinný dům**

Plocha obálky budovy: **557.01** m²

Objemový faktor tvaru A/V: **0.68** m²/m³

Celková energeticky vztažná plocha: **291.64** m²

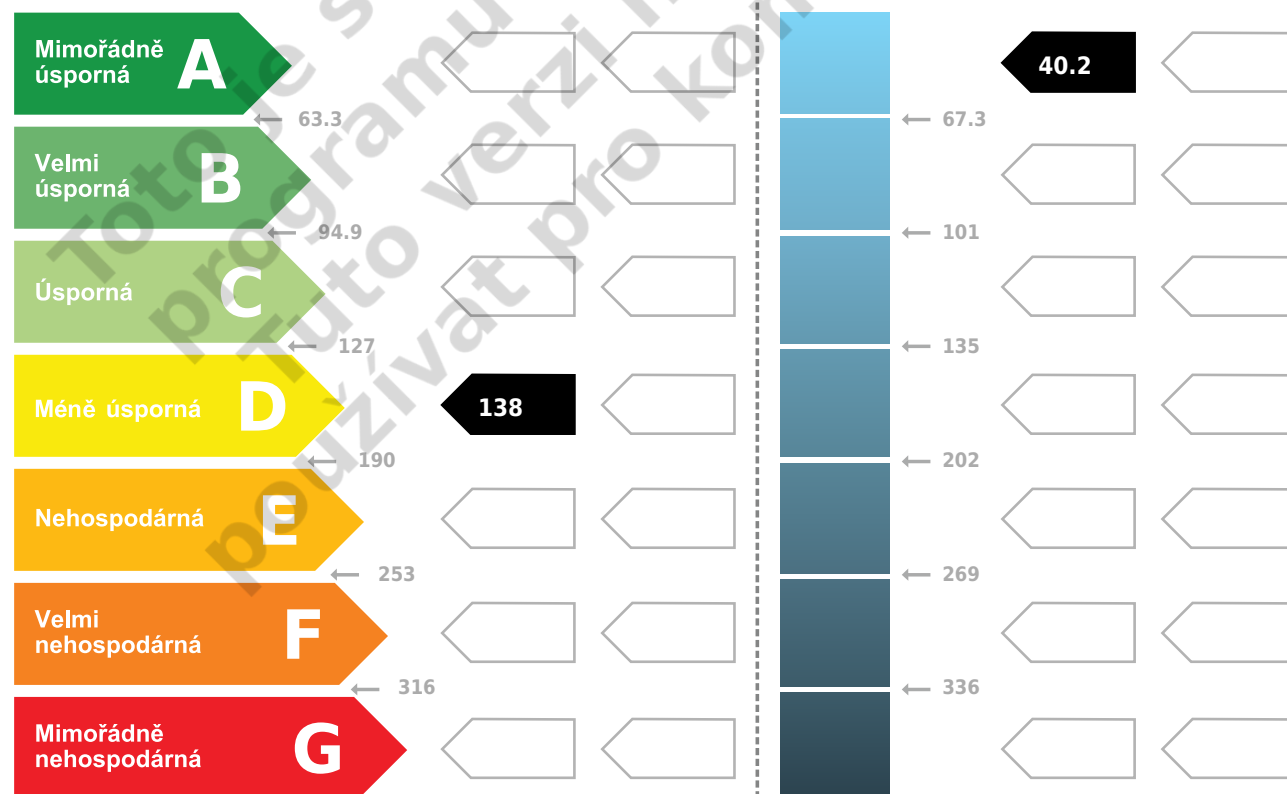


ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

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

40.3

11.7

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 ENERGONOSITELŮ
NA DODANÉ ENERGII

Hodnoty pro celou budovu [MWh/rok]



■ kusové a štěpkové dřevo: 26.9
 ■ Slunce, energie prostředí: 8.1
 ■ zemní plyn: 3.6
 ■ elektrická energie: 1.7

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						
	B						
	C					15.7	
	D	0.40	118				5.0
	E						
	F						
	G						
Mimořádně ne hospodárná							
Hodnoty pro celou budovu MWh/rok		34.3				4.6	1.4

Zpracovatel: **Ing Jiří Stromecký**Kontakt: **Příbram na Moravě č.124 124, 66484, Příbram na Moravě**

Osvědčení č.:

Vyhotoveno dne:

Podpis:

PROTOKOL PRŮKAZU

číslo dokumentu:

Účel zpracování průkazu

☐ Nová budova	☐ Budova užívaná orgánem veřejné moci
☐ Prodej budovy nebo její části	☐ Pronájem budovy nebo její části
☒ Větší změna dokončené budovy	
☐ Jiný účel zpracování:	

Základní informace o hodnocené budově

Identifikační údaje budovy	
Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ):	Újezd u Rosic, 25, 66484
Katastrální území:	774006
Parcelní číslo:	151
Datum uvedení budovy do provozu (nebo předpokládané datum uvedení do provozu):	
Vlastník nebo stavebník:	
Adresa:	
IČ:	
Tel./e-mail:	/

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]	817,8
Celková plocha obálky budovy A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m ²]	557,0
Objemový faktor tvaru budovy A/V	[m ² /m ³]	0,68
Celková energeticky vztažná plocha budovy A _c	[m ²]	291,6

Druhy energie (energonositelé) užívané v budově		
☐ Hnědé uhlí	☐ Černé uhlí	
☐ Topný olej	☐ Propan-butan/LPG	
☒ Kusové dřevo, dřevní štěpka	☐ Dřevěné peletky	
☒ Zemní plyn	☒ Elektřina	
☐ Soustava zásobování tepelnou energií (dálkové teplo): <i>podíl OZE:</i> ☐ do 50% včetně, ☐ nad 50% do 80%, ☐ nad 80%		
☒ Energie okolního prostředí (např. sluneční energie) <i>účel:</i> ☒ na vytápění, ☒ pro přípravu teplé vody, ☐ na výrobu elektrické energie		
☐ Jiná paliva nebo jiný typ zásobování:		
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 (ZÓNA Z1)	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]
STN-7 1-EXT Svislá konstrukce - suterénní stěna zateplená XPS v kontaktu se vzduchem (zóna 1)	7,4	0,27	0,25	NE	1,00	2,02
STN-9 1-EXT Svislá konstrukce - suterénní stěna zateplená XPS v kontaktu se vzduchem (zóna 1, pracovna)	1,9	0,25	0,25	ANO	1,00	0,47
STN-10 1-EXT Svislá konstrukce - obvodová stěna suterénu zateplená EPS v kontaktu se vzduchem (zóna 1)	24,4	0,25	0,25	NE	1,00	6,14
STN-11 1-EXT Svislá konstrukce - obvodová stěna suterénu zateplená EPS v kontaktu se vzduchem (zóna 1, pracovna)	10,2	0,25	0,25	NE	1,00	2,57
STN-13 1-EXT Svislá konstrukce - obvodová stěna 1NP, 2NP zateplená EPS v kontaktu se vzduchem	140,0	0,23	0,25	ANO	1,00	32,20
STR-17 1-EXT Střešní konstrukce	176,9	0,29	-	-	1,00	52,01
VYP-18 1-EXT SV fasáda 1S - okno 600x600mm	0,4	1,41	-	-	1,00	0,51
VYP-19 1-EXT SV fasáda 1S - okno 600x600mm	0,4	1,41	-	-	1,00	0,51
VYP-20 1-EXT SV fasáda 1NP - okno 1480x1450mm	2,2	1,34	-	-	1,00	2,87
VYP-21 1-EXT SV fasáda 1NP - okno 580x550mm	0,3	1,43	-	-	1,00	0,46

VYP-22 1-EXT SV fasáda 2NP - okno 840x550mm	0,5	1,40	-	-	1,00	0,64
VYP-23 1-EXT SZ fasáda 1S - okno 550x840mm	0,5	1,40	-	-	1,00	0,64
VYP-25 1-EXT SZ fasáda 1NP - okno 1480x1450mm	2,2	1,34	-	-	1,00	2,87
VYP-26 1-EXT SZ fasáda 1NP - okno 1960x1450mm	2,8	1,30	-	-	1,00	3,70
VYP-27 1-EXT SZ fasáda 1NP - balkonové dveře 1020x2325mm	2,4	1,31	-	-	1,00	3,11
VYP-28 1-EXT SZ fasáda 2NP - okno 1480x1450mm	2,2	1,34	-	-	1,00	2,87
VYP-29 1-EXT SZ fasáda 2NP - okno 1480x1450mm	2,2	1,34	-	-	1,00	2,87
VYP-30 1-EXT JV fasáda 1S - okno 580x600mm	0,4	1,42	-	-	1,00	0,50
VYP-31 1-EXT JV fasáda 1S - okno 580x600mm	0,4	1,42	-	-	1,00	0,50
VYP-32 1-EXT JV fasáda 1NP - okno 1200x1450mm	1,7	1,28	-	-	1,00	2,23
VYP-33 1-EXT JV fasáda 1NP - okno 2370x1450mm	3,4	1,28	-	-	1,00	4,42
VYP-34 1-EXT JV fasáda 2NP - okno 1500x620mm	0,9	1,40	-	-	1,00	1,30
VYP-35 1-EXT JV fasáda 2NP - okno 1480x1450mm	2,2	1,34	-	-	1,00	2,87
VYP-36 1-EXT JZ fasáda 1S - okno 1480x1450mm	2,2	1,34	-	-	1,00	2,87
VYP-37 1-EXT JZ fasáda 1S - vstupní dveře 950x2045mm	1,9	1,31	-	-	1,00	2,55

VYP-40 1-EXT Jz fasáda 1NP - okno 1480x1450mm	2,2	1,34	-	-	1,00	2,87
VYP-41 1-EXT SV fasáda 1NP - vstupní dveře 1000x2100mm	2,1	1,35	-	-	1,00	2,83
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=0,02$ [W/(m²K)]	-	-	-	-	-	7,88
PDL(z)-1 1-ZEM Vodorovná konstrukce - podlaha suterénu (zóna 1)	68,3	2,89	-	-	0,24	53,92
PDL(z)-3 1-ZEM Vodorovná konstrukce - podlaha suterénu (zóna 1, pracovna)	8,9	2,89	-	-		
STN(z)-4 1-ZEM Svislá konstrukce - suterénní stěna zateplená XPS v kontaktu se zeminou (zóna 1)	19,9	0,28	0,30	ANO		
STN(z)-6 1-ZEM Svislá konstrukce - suterénní stěna zateplená XPS v kontaktu se zeminou (zóna 1, pracovna)	0,9	0,28	0,30	ANO		
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=0,02$ [W/(m²K)]	-	-	-	-		1,99
STN-14 1-2 Svislá vnitřní konstrukce - stěna tl. 330mm zateplená EPS oddělující zónu 1 a 2	12,4	0,40	-	-	0,82	4,07
STN-15 1-2 Svislá vnitřní konstrukce - stěna tl. 100mm zateplená EPS oddělující zónu 1 a 2	11,9	0,24	0,40	ANO	0,82	2,30
PDL-16 1-2 Vodorovná konstrukce - podlaha na stropní konstrukci (zóna 2)	40,9	0,30	0,40	ANO	0,82	9,94
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=0,02$ [W/(m²K)]	-	-	-	-	-	1,07
Celkem	557,0	-	-	-	-	220,56

Poznámka: Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno jen u větší změny dokončené budovy a při jiné, než větší změně dokončené budovy v případě požadavku na energetickou náročnost budovy podle §6 odst. 2 písm. c).

Konstrukce obálky budovy (NEVYTÁPĚNÝ PROSTOR Z2)	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]
STN-8 2-EXT Svislá konstrukce - suterénní stěna zateplená XPS v kontaktu se vzduchem (zóna 2)	2,4	0,27	bez požadavku	ANO	1,00	0,66
STN-12 2-EXT Svislá konstrukce - obvodová stěna suterénu zateplená EPS v kontaktu se vzduchem (zóna 2)	16,5	0,25	bez požadavku	ANO	1,00	4,17
VYP-24 2-EXT SZ fasáda 1S - okno 1500x640mm	1,0	1,36	-	-	1,00	1,30
VYP-38 2-EXT JZ fasáda 1S - dvoukřídlá vrata 2340x2180mm	5,1	3,50	-	-	1,00	17,85
VYP-39 2-EXT JZ fasáda 1S - dvoukřídlá vrata 2340x2180mm	5,1	3,50	-	-	1,00	17,85
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=0,02$ [W/(m ² K)]	-	-	-	-	-	0,60
PDL(z)-2 2-ZEM Vodorovná konstrukce - podlaha suterénu (zóna 2)	38,8	2,89	-	-	0,27	29,74
STN(z)-5 2-ZEM Svislá konstrukce - suterénní stěna zateplená XPS v kontaktu se zeminou (zóna 2)	3,2	0,28	bez požadavku	ANO		
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=0,02$ [W/(m ² K)]	-	-	-	-		0,98
STN-14 2-1 Svislá vnitřní konstrukce - stěna tl. 330mm zateplená EPS oddělující zónu 1 a 2	12,4	0,40	-	-	-0,82	-4,07
STN-15 2-1 Svislá vnitřní konstrukce - stěna tl. 100mm zateplená EPS oddělující zónu 1 a 2	11,9	0,24	0,40	ANO	-0,82	-2,30
PDL-16 2-1 Vodorovná konstrukce - podlaha na stropní konstrukci (zóna 2)	40,9	0,30	0,40	ANO	-0,82	-9,94

Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=0,02$ [W/(m²K)]	-	-	-	-	-	-1,07
Celkem	137,2	-	-	-	-	55,77

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 - Zóna 1 - Vytápěný prostor	20,0	817,77	0,39

Budova	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy		
	Vypočtená hodnota U_{em} ($U_{em} = H_T/A$)	Referenční hodnota $U_{em,R}$ ($U_{em,R} = \Sigma(V_j \cdot U_{em,R,j})/V$)	Splněno
	[W/(m²K)]	[W/(m²K)]	(ANO/NE)
Budova celkem	0,40	0,39	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 dílcí potřeby energie na vytápění	Jmenovitý tepelný výkon	Účinnost výroby energie zdrojem tepla ²⁾ $\eta_{H,gen} /$ $COP_{H,gen}$	Účinnost distribuce energie na vytápění $\eta_{H,dis}$	Účinnost sdílení energie na vytápění $\eta_{H,em}$
	(-)	(-)	[%]	[kW]	[%] / [-]	[%]	[%]
Referenční budova	x¹⁾	x	x	x	80 / -	85	80
Z1	K 1	kusové a štěpkové dřevo	88 - 0,88 * STS _{1,Z1}	20	72 / -	85	87
	K 2	zemní plyn	12 - 0,12 * STS _{1,Z1}	23	73 / -		
	STS 1	Slunce, energie prostředí	STS _{1,Z1}	-	-		

Poznámka: ¹⁾ symbol **x** znamená, že není nastaven požadavek na referenční hodnotu,

²⁾ v případě soustavy zásobování tepelnou energií se nevyplňuje

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
	(-)	[%] nebo [-]	[%] nebo [-]	(ANO/NE)
Z1	K 1 - Atmos DC18SP (L) s akumulací (kusové dřevo)	92	-	-
Z1	K 2 - Plynový, průtočný, teplovodní plynový kotel MORA 5110.1002 (23KK) s instalovaným nepřímotopným zásobníkem vody pro přípravu TUV	89	-	-

Poznámka: Hodnocení splnění požadavku 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 zdroje	Energonositel	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	-	-	-

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)

Poznámka: Hodnocení splnění požadavku 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.3.) větrání

Hodnocená budova / zóna	Typ větracího systému	Energono- sitel	Tepelný výkon	Chladicí výkon	Pokrytí dílčí potřeby energie na větrání	Jmenovitý elektrický příkon systému větrání	Jmenovitý objemový průtok větracího vzduchu	Měrný příkon ventilátoru systému nuceného větrání SFP _{ahu}
	(-)	(-)	[kW]	[kW]	[%]	[kW]	[m³/h]	[Ws/m³]
Referenční budova	x	x	x	x	x	x	x	1750

b.4.a) úprava vlhkosti vzduchu - vlhčení

Hodnocená budova / zóna	Typ systému vlhčení	Energono- sitel	Jmenovitý elektrický příkon	Jmenovitý tepelný výkon	Pokrytí dílčí dodané energie na úpravu vlhkosti	Účinnost zdroje úpravy vlhkosti systému vlhčení $\eta_{RH+,gen}$
	(-)	(-)	[kW]	[kW]	[%]	[%]
Referenční budova	x	x	x	x	x	70
Z1	-	-	-	-	-	-

b.4.b) úprava vlhkosti vzduchu - odvlhčení

Hodnocená budova / zóna	Typ systému odvlhčení	Energono- sitel	Jmenovitý elektrický příkon	Jmenovitý tepelný výkon	Pokrytí dílčí potřeby energie na úpravu odvlhčení	Jmenovitý chladicí výkon	Účinnost zdroje úpravy vlhkosti systému odvlhčení $\eta_{RH-,gen}$
	(-)	(-)	[kW]	[kW]	[%]	[kW]	[%]
Referenční budova	x	x	x	x	x	x	65
Z1	-	-	-	-	-	-	-

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 $\eta_{W,gen} / COP_{W,gen}$ ²⁾	Měrná tepelná ztráta zásobníku teplé vody vztažená k objemu zásobníku v litrech $Q_{W,st}$	Měrná tepelná ztráta rozvodů teplé vody vztažená k délce rozvodů teplé vody $Q_{W,dis}$
	(-)	(-)	[%]	[kW]	[litry]	[%] / [-]	[kWh/(l·den)]	[kWh/(m·den)]
Referenční budova	x ¹⁾	x	x	x	x	85 / -	0,0070 (0,0050)	0,1500
TV1	TV _{sys} 1	kusové a štěpkové dřevo	88 - 0.88 * STS ₁	K-1 [20]	220.00	K-1 [72,2/-]	0.0070	0.1500
		zemní plyn	12 - 0.12 * STS ₁	K-2 [23]		K-2 [73,15/-]		
		Slunce, energie prostředí	STS ₁	STS ₁ [-]		STS ₁ [-]		

Poznámka: ¹⁾ symbol x znamená, že není nastaven požadavek na referenční hodnotu,

²⁾ v případě soustavy zásobování tepelnou energií se nevyplňuje

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
	(-)	[%] nebo [-]	[%] nebo [-]	(ANO/NE)
TV1	K 1 - Atmos DC18SP (L) s akumulací (kusové dřevo)	92	-	-
TV1	K 2 - Plynový, průtočný, teplovodní plynový kotel MORA 5110.1002 (23KK) s instalovaným nepřímotopným zásobníkem vody pro přípravu TUV	89	-	-

Poznámka: Hodnocení splnění požadavku 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 $P_{L,ix}$
	(-)	[%]	[kW]	[W/(m ² lx)]
Referenční budova	x	x	x	0,05
Zóna 1	Žárovková svítidla	100	0,34	0,05
Zóna 2		100	0,00	-

Energetická náročnost hodnocené budovy**a) seznam uvažovaných zón a dílčí dodané energie v budově**

Hodnocená budova/zóna	Vytápěná 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	
			Bez úpravy vlhčení	S úpravou vlhčení			Pro budovu	i dodávku mimo budovu
Z1	☒	☐	☐	☐	☒	☒	☒	☐
Z2	☐	☐	☐	☐	☐	☒	☒	☐

b) dílčí dodané energie

ř.			Vytápění		Chlazení		Větrání		Úprava vlhkosti vzduchu		Příprava teplé vody		Osvětlení	
			Ref. Budova	Hod. budova	Ref. Budova	Hod. budova	Ref. Budova	Hod. budova	Ref. Budova	Hod. budova	Ref. Budova	Hod. budova	Ref. Budova	Hod. budova
(1)	Potřeba energie	[kWh/rok]	20 561	19 021	0,00	0,00	-	-	0,00	0,00	3 051,4	3 051,4	-	-
(2)	Vypočtená spotřeba energie	[kWh/rok]	37 795	34 128	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5 271,2	4 529,7	1 430,4	1 445,5
(3)	Pomocná energie	[kWh/rok]	161,43	182,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	58,48	-	-
(4)	Dílčí dodaná energie (ř.4) = (ř.2) + (ř.3)	[kWh/rok]	37 957	34 311	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5 271,2	4 588,2	1 430,4	1 445,5
(5)	Měrná dílčí dodaná energie na celkovou energeticky vztahnou plochu (ř.4) / m ²	[kWh/(m ² rok)]	130,15	117,65	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	18,07	15,73	4,90	4,96

c) výroba energie umístěná v budově, na budově nebo pomocných objektech

Typ výroby	Využitelnost vyrobené energie	Vyrobena energie	Faktor celkové primární energie	Faktor neobnovitelné primární energie	Celková primární energie	Neobnovitelná primární energie
jednotky		[kWh/rok]	[-]	[-]	[kWh/rok]	[kWh/rok]
Kogenerční jednotka EP _{CHP} teplo	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Kogenerční 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: STS 1	Budova	8 116,7	1,0	0,0	8 116,7	0,00
	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]
elektrická energie	1 686,86	3,2	3,0	5 397,95	5 060,58
Slunce, energie prostředí	8 116,74	1,0	0,0	8 116,74	0,00
kusové a štěpkové dřevo	26 918,15	1,1	0,1	29 609,97	2 691,82
zemní plyn	3 622,99	1,1	1,1	3 985,29	3 985,29
Celkem	40 344,74	x	x	47 109,95	11 737,68

e) požadavek na celkovou dodanou energii

(6)	Referenční budova	[kWh/rok]	44 658,40	Splněno (ANO/NE)	ANO
(7)	Hodnocená budova		40 344,74		
(8)	Referenční budova	[kWh/(m²rok)]	153,13		
(9)	Hodnocená budova		138,34		

f) požadavek na neobnovitelnou primární energii

(10)	Referenční budova	[kWh/rok]	50 584,23	Splněno (ANO/NE)	ANO
(11)	Hodnocená budova		11 737,68		
(12)	Referenční budova (ř.10 / m ²)	[kWh/(m ² rok)]	173,45		
(13)	Hodnocená budova (ř.11 / m ²)		40,25		

g) primární energie hodnocené budovy

(14)	Celková primární energie	[kWh/rok]	47 109,95
(15)	Obnovitelná primární energie (ř.14-ř.11)	[kWh/rok]	35 372,27
(16)	Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie (ř.15 / ř.14 x 100)	[%]	75,08

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 energie z OZE	Kombinovaná výroba elektriny a tepla	Soustava zásobování tepelnou energií	Tepelné čerpadlo
Technická proveditelnost	-	-	-	-
Ekonomická proveditelnost	-	-	-	-
Ekologická proveditelnost	-	-	-	-
Doporučení k realizaci a zdůvodnění				
Datum zpracování analýzy				
Zpracovatel analýzy				
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 neobnovitelné primární energie
	[MWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]
<i>Stavební prvky a konstrukce budovy:</i>			
OP _s 1 -	-	-	-
<i>Technické systémy budovy:</i>			
vytápění	0,00	0,00	0,00
chlazení	-	-	-
větrání	-	-	-
úprava vlhkosti vzduchu	-	-	-
příprava teplé vody	0,00	0,00	0,00
osvětlení	-	-	-
<i>Obsluha a provoz systémů budovy:</i>			
-	-	-	-
<i>Ostatní - uveďte jaké:</i>			
-	-	-	-
Celkově	40,34	-	-

Posouzení vhodnosti doporučených opatření				
Opatření	Stavební prvky a konstrukce budovy	Technické systémy budovy	Obsluha a provoz systémů budovy	Ostatní - uvést jaké
Technická vhodnost	NE	NE	NE	NE
Funkční vhodnost	NE	NE	NE	NE
Ekonomická vhodnost	NE	NE	NE	NE
Doporučení k realizaci a zdůvodnění				
Datum vypracování doporučených opatření				
Zpracovatel navržených doporučených opatření				
Energetický posudek	Energetický posudek je součástí posouzení navržených doporučených opatření			-
	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)	NE
- Plnění požadavků na energetickou náročnost budovy se nevyžaduje	NE
- Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	D
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 Jiří Stromecký
Číslo oprávnění MPO	
Podpis energetického specialisty	

Datum vypracování průkazu

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

Zdroj informací

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