

PROTOKOL PRŮKAZU**Účel zpracování průkazu**

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

Základní informace o hodnocené budově

Identifikační údaje budovy	
Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ) :	Rviště 38 562 01 Orlické Podhůří – Rviště
Katastrální území :	Rviště [712141]
Parcelní číslo :	st. 43
Datum uvedení do provozu (nebo předpokládané uvedení do provozu) :	2021
Vlastník nebo stavebník :	Obec Orlické Podhůří
Adresa :	Dobrá Voda č. p. 4 562 01 Orlické Podhůří
IČ :	00279293
Telefon :	+420 465 588 119
email :	obec@orlickepodhuri.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 : Komunitní a spol. centrum		

Geometrické charakteristiky budovy		
Parametr	jednotky	hodnota
Objem budovy V (objem částí budovy s upravovaným vnitřním prostředím vymezený vnějšími povrchy konstrukcí obálky budovy)	[m ³]	1 276,1
Celková plocha obálky A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m ²]	940,3
Objemový faktor tvaru budovy A/V	[m ² /m ³]	0,737
Celková energeticky vztažná plocha A _e	[m ²]	294,6

Druhy energie (energonositel) 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)]	[W/(m ² ·K)]	[W/(m ² ·K)]	(ano/ne)	[-]	[W/K]
SO3 Stěna vnější+180mmEPS(880)	94,8	0,16	0,30	0,30 / 0,25	-	1,00	15,0
OJ1 150/190 okno s 2sklem	8,5	1,20	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	10,3
OJ1 150/190 okno s 2sklem	5,7	1,20	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	6,8
OJ1 150/190 okno s 2sklem	5,7	1,20	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	6,8
SO4 Stěna vnější+180mmEPS(800)	55,5	0,16	0,30	0,30 / 0,25	-	1,00	8,9
SN1 Stěna k zádveři tl. 670mm+180mmEPS	3,5	0,16	0,60	0,60 / 0,40	-	0,49	0,3
DN1 99/205 dveře k zádveři	2,0	2,00	3,50	3,50 / 2,30	-	0,56	2,3
STR2 Strop pod půdou (E) 300mmMV	148,3	0,12	0,30	0,30 / 0,20	-	1,00	17,2
PDL1A Podlaha nad sut. (A1) 60mmEPS	29,8	0,52	0,60	0,60 / 0,40	-	0,49	7,5
PDL1A Podlaha nad sut. (A1) 60mmEPS	29,8	0,52	0,60	0,60 / 0,40	-	0,49	7,5
PDL1 Podlaha na zemině 1.NP(A) 160mmEPS	124,5	0,25	0,45	0,45 / 0,30	-	0,62	19,0
SO1 Stěna vnější+180mmEPS(500)	44,9	0,17	0,30	0,30 / 0,25	-	1,00	7,7
SO2 Stěna vnější+180mmEPS(680)	77,8	0,16	0,30	0,30 / 0,25	-	1,00	12,8
DO2 300/250 garážová vrata	7,5	1,70	1,70	1,70 / 1,20	-	1,00	12,8
DO3 300/280 garážová vrata	8,4	1,70	1,70	1,70 / 1,20	-	1,00	14,3
STR1 Strop pod půdou (D) 300mmTRAMeps	142,1	0,11	0,30	0,30 / 0,20	-	1,00	15,1
PDL2 Podlaha na zemině 1.NP(C) 60mmXPS	71,5	0,51	0,45	0,45 / 0,30	-	0,46	16,7
OJ3 150/180 okno s 2sklem	2,7	1,20	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	3,2
OJ4 100/80 okno s 2sklem	1,6	1,20	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	1,9
DO1 170/210 dveře vstupní	3,6	1,50	1,70	1,70 / 1,20	-	1,00	5,4
SN2 Stěna vnitřní tl. 350mm (sut.)	6,8	1,53	0,60	0,60 / 0,40	-	0,49	5,1
SN3 Stěna vnitřní tl. 170mm (sut.)	9,4	2,22	0,60	0,60 / 0,40	-	0,49	10,2
DN2 90/205 dveře vnitřní	1,8	2,00	3,50	3,50 / 2,30	-	0,49	1,8
DN2 90/205 dveře vnitřní	1,8	2,00	3,50	3,50 / 2,30	-	1,00	3,7

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	$e1 \cdot U_{N,20}$	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]
SN4 Stěna vnitřní tl. 350mm (půda)	6,8	1,52	0,30	0,30 / 0,25	-	1,00	10,3
SN5 Stěna vnitřní tl. 170mm (půda)	5,0	2,21	0,30	0,30 / 0,25	-	1,00	11,0
SN6 Stěna vnitřní tl. 300mm (půda)	4,9	1,60	0,30	0,30 / 0,25	-	1,00	7,8
DN3 86/67 vnitřní okno	0,6	2,00	3,50	3,50 / 2,30	-	1,00	1,2
PDL3 Podlaha na zemině 1.NP(B) 100mmEPS	34,8	0,37	0,45	0,45 / 0,30	-	0,63	8,0
Tepelné vazby mezi konstrukcemi	940,3	0,030		-	-	1,00	28,2
Celkem	940,3						278,6

Poznámka

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

a.2) požadavky na průměrný součinitel prostupu tepla			
Zóna	Převažující návrhová vnitřní teplota	Objem zóny	Referenční hodnota průměrného součinitele prostupu tepla zóny
	$Q_{m,j}$	V_j	$U_{em,R,j}$
	[°C]	[m ³]	[W/(m ² ·K)]
Zóna 1 - Sál	20,0	619,2	0,37
Zóna 2 - Garáž	10,0	282,5	1,07
Zóna 3 - Chodby se zázemím	20,0	374,4	0,38

Budova	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy		
	Vypočtená hodnota U_{em} ($U_{em} = H_T/A$)	Referenční hodnota $U_{em,R}$ ($U_{em,R} = S(V_i \cdot U_{em,R,i})/V$)	Splněno
	[W/(m ² ·K)]	[W/(m ² ·K)]	(ano/ne)
	0,296	0,527	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
Sál	Plynový kondend. kotel	Zemní plyn	90,0	21,2	94,0	92,0	88,0
Sál	Krbová kamna	Kusové dřevo	10,0	8,0	70,0	92,0	88,0
Garáž	Plynový kondend. kotel	Zemní plyn	100,0	21,2	94,0	92,0	88,0
Chodby se zázemím	Plynový kondend. kotel	Zemní plyn	100,0	21,2	94,0	92,0	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]
Sál	Plynový kondend. kotel	94,0	80,0	ANO
Garáž	Plynový kondend. kotel	94,0	80,0	ANO
Chodby se zázemím	Plynový kondend. kotel	94,0	80,0	ANO
Sál	Krbová kamna	70,0	80,0	NE

Poznámka

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

b.5.a) příprava teplé vody (TV)								
Hodnocená budova / zóna	Systém přípravy TV v budově	Energonošitel	Pokrytí dílčí potřeby energie na přípravu teplé vody	Jmenovitý příkon pro ohřev TV	Objem zásobníku TV	Účinnost zdroje tepla pro přípravu teplé vody $h_{W,gen}$ 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	7	150
Komunitní centrum	v kotli, průtočně	Zemní plyn	76,9	21,2	0	94,0	0,0	50,8
Komunitní centrum (sprcha)	EO 20l	Elektřina ze sítě	23,1	2,2	20	99,0	6,4	5,8

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 $h_{W,gen}$ nebo $COP_{W,gen}$	Účinnost referenčního zdroje tepla pro přípravu teplé vody $h_{W,gen,rq}$ nebo $COP_{W,gen}$	Požadavek splněn
	[-]	[%]/[-]	[%]/[-]	[ano/ne]
Komunitní centrum	v kotli, průtočně	94,0	85,0	ANO
Komunitní centrum (sprcha)	EO 20l	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
Sál	Žárovková a zářivková soustava	100,0	0,917	0,05
Garáž	Žárovková a zářivková soustava	100,0	0,086	0,05
Chodby se zázemím	Žárovková soustava	100,0	0,067	0,05
Budova celkem			1,070	

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	☒	☐	☐		☐	☒	☐	☐
Zóna 3	☒	☐	☐		☒	☒	☐	☐

Nucené větrání : NV1 - bez úpravy vlhčením NV2 - s úpravou vlhčením

Výroba z OZE : OZE I - pro budovu OZE E - i dodávku mimo budovu

b) dílčí dodané energie

	Budova	Potřeba energie	Vypočtená spotřeba energie	Pomocná energie	Dílčí dodaná energie	Měrná dílčí dodaná ener. na celkovou energeticky vztáznou plochu AE
		[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/(m ² ·rok)]
Vytápění	Referenční	27 466	61 111	467	61 578	209,0
	Hodnocená	23 081	30 669	371	31 040	105,4
Chlazení	Referenční	0	0	0	0	0,0
	Hodnocená	0	0	0	0	0,0
Větrání	Referenční			0	0	0,0
	Hodnocená			0	0	0,0
Úprava vzduchu	Referenční			0	0	0,0
	Hodnocená			0	0	0,0
Příprava TV	Referenční	1 746	2 640	52	2 692	9,1
	Hodnocená	1 746	2 011	45	2 055	7,0
Osvětlení	Referenční	2 725	2 725	0	2 725	9,2
	Hodnocená	2 696	2 696	0	2 696	9,2

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

Typ výroby	Využitelnost vyrobené energie	Vyrobená energie	Faktor celkové primární energie	Faktor neobnovitelné primární energie	Celková primární energie	Neobnovitelná primární energie
jednotky		[kWh/rok]	[-]	[-]	[kWh/rok]	[kWh/rok]
Kogenerační jednotka EP _{CHP} - teplo	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Kogenerační jednotka EP _{CHP} - elektřina	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Fotovoltaické panely EP _{PV} - elektřina	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Solární termické systémy Q _{H,sc,sys} - teplo	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Jiné	Budova					
	Dodávka mimo budovu					

d) rozdělení dílčích dodaných energií, celkové primární energie a neobnovitelné primární energie podle energonositelů

Energonositel	Dílčí vypočtená spotřeba energie/ Pomocná energie	Faktor celkové primární energie	Faktor neobnovitelné primární energie	Celková primární energie	Neobnovitelná primární energie
	[kWh/rok]	[-]	[-]	[kWh/rok]	[kWh/rok]
Zemní plyn	30 903	1,1	1,1	33 993	33 993
Elektřina ze sítě	3 555	3,2	3,0	11 377	10 666
Kusové dřevo	1 333	1,1	0,1	1 467	133
Celkem	35 791	x	x	46 836	44 792

e) požadavek na celkovou dodanou energii

(6)	Referenční budova	[kWh/rok]	67 019,2	Splněno (ano/ne)	ANO
(7)	Hodnocená budova		35 791,4		
(8)	Referenční budova	[kWh/(m ² ·rok)]	227,5		
(9)	Hodnocená budova		121,5		

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

(10)	Referenční budova	[kWh/rok]	77 532,1	Splněno (ano/ne)	ANO
(11)	Hodnocená budova		44 792,0		
(12)	Referenční budova	[kWh/(m ² ·rok)]	263,2		
(13)	Hodnocená budova		152,0		

g) primární energie hodnocené budovy

(14)	Celková primární energie	[kWh/rok]	46 836,5
(15)	Obnovitelná primární energie	[kWh/rok]	2 044,4
(16)	Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie	[%]	4,4

**Analýza technické, ekonomické a ekologické proveditelnosti alternativních systémů
dodávek energie u nových budov a u větší změny dokončených budov**

Posouzení proveditelnosti				
Alternativní systémy	Místní systémy dodávky energie využívající energii z OZE	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	Soustava zásobování tepelnou energií	Tepelné čerpadlo
Technická proveditelnost	Ano	Ne	Ne	Ano
Ekonomická proveditelnost	Ano	Ne	Ne	Ne
Ekologická proveditelnost	Ano	Ne	Ne	Ano
Doporučení k realizaci a zdůvodnění	Jako vhodný alternativní systém se doporučuje instalace 10 ks FVE panelů na jižní střechu objektu.			
Datum vypracování analýzy	7.10.2019			
Zpracovatel analýzy	Jiří Kamenický			
Energetický posudek	povinnost vypracovat energetický posudek		Ne	
	energetický posudek je součástí analýzy		Ne	
	datum vypracování energetického posudku		--	
	zpracovatel energetického posudku		--	

**Stanovení doporučených opatření
pro snížení energetické náročnosti budovy**

Popis opatření			
	Předpokládaná dodaná energie	Předpokládaná úspora celkové dodané energie	Předpokládaná úspora celkové neobnovitelné primární energie
	[MWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]
<u>Stavební prvky a konstrukce budovy:</u>			
	-	0	0
	-	0	0
	-	0	0
	-	0	0
	-	0	0
	-	0	0
<u>Technické systémy budovy:</u>			
vytápění			
	31,0	0	0
chlazení			
	0,0	0	0
větrání			
	0,0	0	0
úprava vlhkosti vzduchu			
	0,0	0	0
příprava teplé vody			
	2,1	0	0
osvětlení			
	2,7	0	0
<u>Obsluha a provoz systémů budovy:</u>			
	-	0	0
<u>Ostatní</u>			
instalace 10 ks FVE panelů na jižní střechu objektu	-	0	5823
	-	0	0
	-	0	0
	-	0	0
<u>Celkem</u>	36	0	5823

Posouzení vhodnosti doporučených opatření				
Opatření	Stavební prvky a konstrukce budovy	Technické systémy budovy	Obsluha a provoz systémů budovy	Ostatní
Technická vhodnost	Ne	Ne	Ne	Ano
Funkční vhodnost	Ne	Ne	Ne	Ano
Ekonomická vhodnost	Ne	Ne	Ne	Ano
Doporučení k realizaci a zdůvodnění	Jako vhodné opatření se doporučuje instalace 10 ks FVE panelů na jižní střeche objektu.			
Datum vypracování doporučených opatření	7.10.2019			
Zpracovatel navržených doporučených opatření	Jiří Kamenický			
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)	ANO
Splňuje požadavek podle §6 odst.2 písm. b)	ANO
Splňuje požadavek podle §6 odst.2 písm. c)	
Plnění požadavků na energetickou náročnost budovy se nevyžaduje	
Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	B
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	Jiří Kamenický
Číslo oprávnění MPO	0460
Podpis energetického specialisty	

Evidenční číslo ENEX

Evidenční číslo ENEX	242119.0
----------------------	----------

Datum vypracování průkazu

Datum vypracování průkazu	07.10.2019
---------------------------	------------

Zdroj informací

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