

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

vydaný podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, a vyhlášky č. 264/2020 Sb., o energetické náročnosti budov

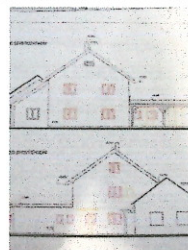
Ulice, č.p./č.o.: Těšetice ----

PSČ, obec: 78346 Těšetice

K.ú., parcelní č.: Těšetice u Olomouce, 92/1

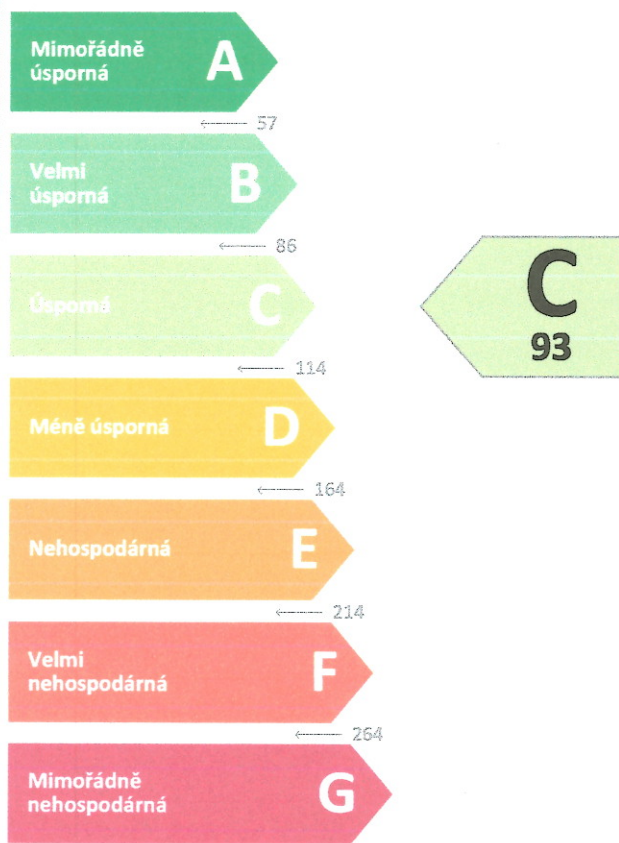
Typ budovy: Rodinný dům

Celková energeticky vztažná plocha: 347,1 m²



KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

Primární energie z neobnovitelných zdrojů
kWh/(m².rok)



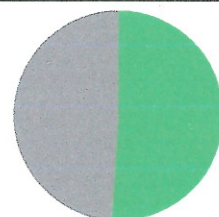
Požadavky pro výstavbu
nové budovy do 31.12.2021

jsou SPLNĚNY

ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

- Kusové dřevo a štěpka - 12,5 (51 %)
- Elektřina - 11,9 (49 %)



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	0,21 W/(m ² .K)	B
	Měrná potřeba tepla na vytápění	26 kWh/(m ² .rok)	
	Celková dodaná energie	70 kWh/(m ² .rok)	A
	Vytápění	49 kWh/(m ² .rok)	A
	Chlazení	-	
	Nucené větrání	3 kWh/(m ² .rok)	B
	Úprava vlhkosti	-	
	Příprava teplé vody	18 kWh/(m ² .rok)	C
	Osvětlení	1 kWh/(m ² .rok)	A

Energetický specialista: Bc. Nejedlý Ladislav

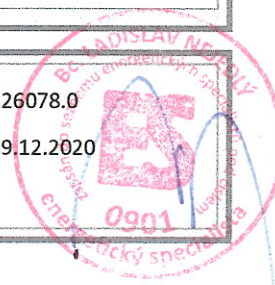
Osvědčení č.: 0901

Kontakt: termobau@centrum.cz

Ev. č. průkazu: 326078.0

Vyhotoveno dne: 19.12.2020

Podpis:



PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

vydaný podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, a vyhlášky č. 264/2020 Sb., o energetické náročnosti budov

A

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

ÚDAJE O BUDOVĚ / MÍSTĚ STAVBY

Obec:	Těšetice	Část obce:	Těšetice
Ulice:	Těšetice	Č.p / č. or. (č.ev.):	-----
Katastrální území:	Těšetice u Olomouce	Převládající typ využití:	Rodinný dům
Parcelní číslo pozemku:	92/1	Památková ochrana budovy:	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:	2021	Památková ochrana území:	Bez památkové ochrany

POPIS HODNOCENÉ BUDOVY

Základní členění budovy a zónování, typický profil užívání, popis konstrukcí obálky budovy a jejích technických systémů, významné renovace, apod.

Atipický RD v proluce ,dvoupodlažní ,se sedlovou střechou středního sklonu, dům je zděný +ETICS.

GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY

Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím	m ³	996,4
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m ²	730,8
Objemový faktor tvaru budovy	m ² /m ³	0,73
Celková energeticky vztažná plocha budovy	m ²	347,1
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	12,1

VÝPOČTOVÉ ZÓNY

Energetická náročnost budovy a hodnocení obálky je vypočteno pro budovu jako celek, která se při výpočtu může členit do dílčích zón. Budova je členěna na zóny s upravovaným vnitřním prostředím (vytápění, chlazení), které mají definovanou návrhovou vnitřní teplotu dle ČSN 730540-3 a na zóny nevytápěné. Zónám jsou přiřazeny profily typického užívání.

Ozn.	Označení zóny	Typ zóny dle ČSN 73 0331-1	Úprava vnitřního prostředí		Návrhová vnitř. teplota pro vytápění	Energeticky vztažná plocha
			Vytápění	Chlazení	°C	m ²
Z1	1-2.NP	Obytné zóny - RD - byt	☒	☐	20,0	347,1

B

CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

Dodaná energie je dle §4 Vyhlášky součtem vypočtené spotřeby energie a pomocné energie (čerpadla, regulace apod.) pro daný účel. Vypočtená spotřeba energie vychází z potřeby energie pro zajištění typického užívání budovy se zahrnutím účinností technického systému. Do dodané energie se v souladu s Vyhláškou neuvažují technologie nesouvisející se zajištěním uvedených účelů, ale vstupují do výpočtu ve formě tepelných zisků.

Energonositel	Vytápění	Chlazení	Nucené větrání	Úprava vlhkosti	Příprava teplé vody	Osvětlení	Ostatní	Celkem
	% pokrytí							
	Dodaná energie v MWh/rok							

PALIVA

Za paliva jsou pro účely průkazu považovány elektrická energie odebíraná z veřejné distribuční sítě, paliva pro spalování (uhlí, dřevo, zemní plyn apod.) a energie dodaná ve formě tepla nebo chladu ze soustavy zásobování tepelnou energií (SZTE).

Kusové dřevo, dřevní štěpka	41,7 %	-	-	-	9,4 %	-	-	51,2 %
	10,18	-	-	-	2,30	-	-	12,48
Elektřina	27,3 %	-	4,7 %	-	16,1 %	0,8 %	-	48,8 %
	6,66	-	1,14	-	3,93	0,19	-	11,91

ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

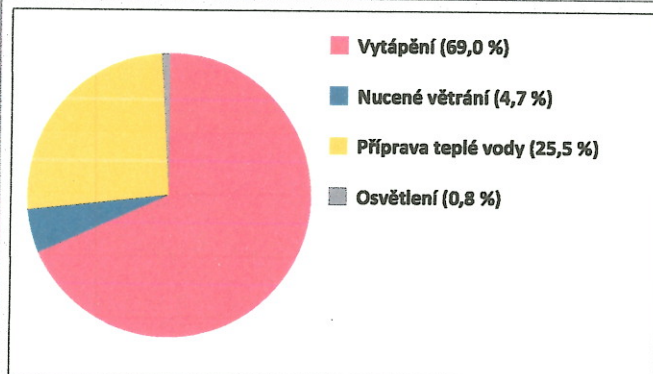
Za energii okolního prostředí je pro účely průkazu považována energie získaná ze Slunce, Země, vody, vzduchu nebo větru dodaná pomocí technického zařízení (solární kolektory, tepelné čerpadlo apod.). Dále je sem zařazeno využití odpadního tepla z technologie.

Budova nevyužívá energii okolního prostředí - Slunce, Země, vzduch, vítr, odpadní teplo z technologie.

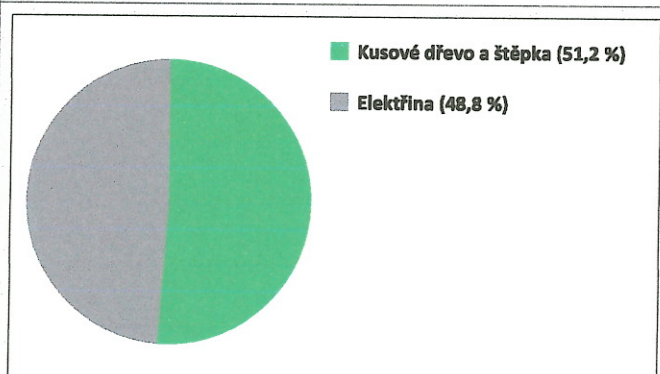
CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

procentuelní podíl	69,0 %	-	4,7 %	-	25,5 %	0,8 %	-	100,0 %
kWh/m².rok	49	-	3	-	18	1	-	70
MWh/rok	16,84	-	1,14	-	6,22	0,19	-	24,38

Podíl dodané energie dle účelu



Podíl dodané energie dle energonositele



C

PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

Primární energie z neobnovitelných zdrojů zobrazuje ekologickou stopu provozu budovy z pohledu spotřeby energie v primárních zdrojích (např. elektrárny, teplárny apod.) se zohledněním účinnosti výroby a distribuce pro užití v hodnocené budově.
Faktorem primární energie z neobnovitelných zdrojů energie se násobí složky dodané energie po jednotlivých energonositelích.

Energonositel	Faktor primární energie z neobnovitelných zdrojů energie	Vytápění	Chlazení	Nucené větrání	Úprava vlhkosti	Příprava teplé vody	Osvětlení	Ostatní	Celkem
% pokrytí									
Primární energie z neobnovitelných zdrojů energie v MWh/rok									

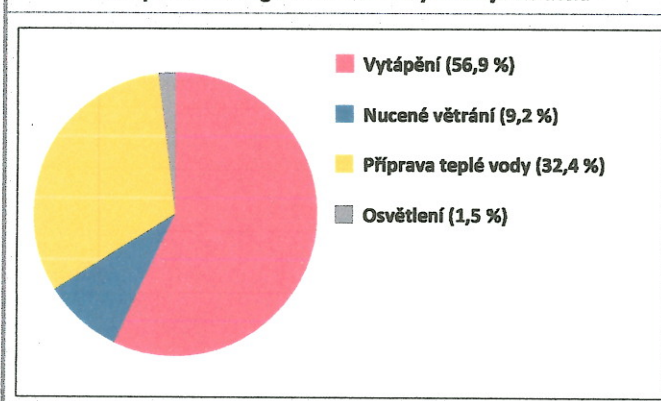
ENERGONOSITELE

Kusové dřevo, dřevní štěpka	0,1	3,2 %	-	-	-	0,7 %	-	-	3,9 %
		1,02	-	-	-	0,23	-	-	1,25
Elektřina	2,6	53,7 %	-	9,2 %	-	31,7 %	1,5 %	-	96,1 %
		17,30	-	2,96	-	10,21	0,49	-	30,96

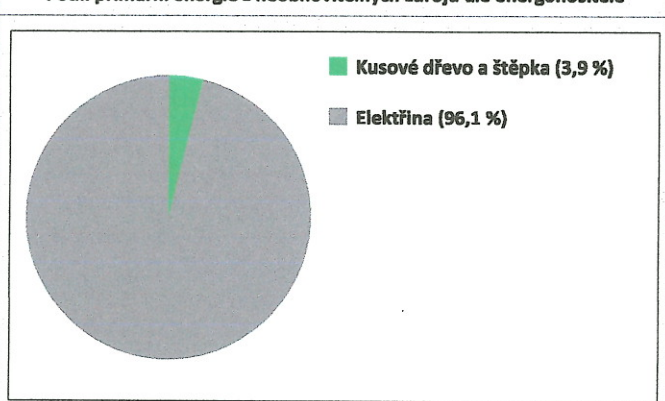
PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

procentuelní podíl	56,9 %	-	9,2 %	-	32,4 %	1,5 %	-	100,0 %
kWh/m ² .rok	53	-	9	-	30	1	-	93
MWh/rok	18,32	-	2,96	-	10,44	0,49	-	32,21

Podíl primární energie z neobnovitelných zdrojů dle účelu



Podíl primární energie z neobnovitelných zdrojů dle energonositele



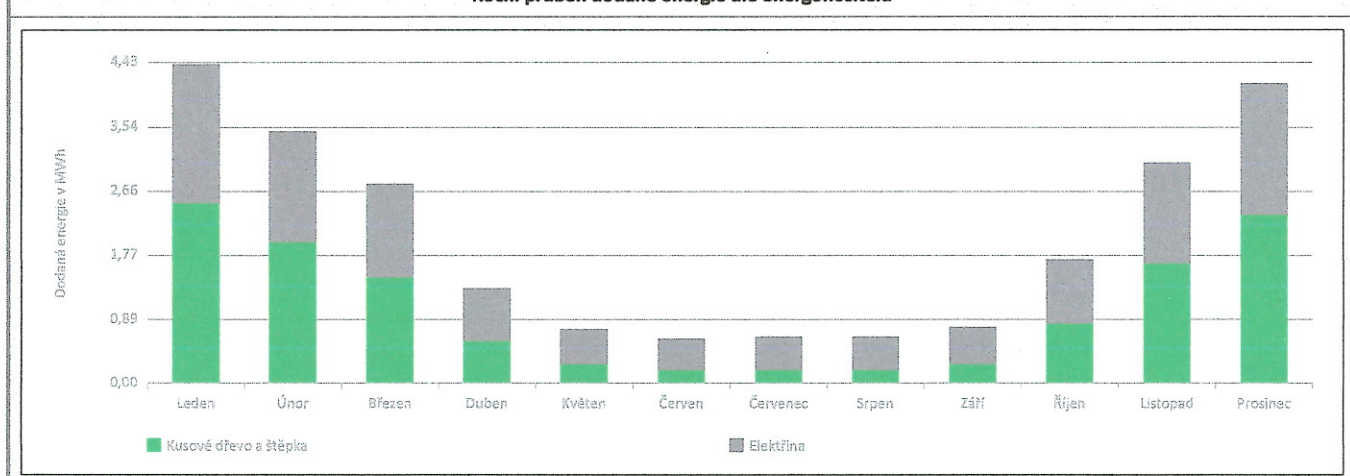
D

ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE

BILANCE DLE ENERGOSONITELŮ

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	4,43	3,49	2,77	1,33	0,75	0,63	0,65	0,65	0,76	1,71	3,06	4,15
Kusové dřevo, dřevní štěpka	2,51	1,95	1,48	0,60	0,26	0,19	0,20	0,20	0,26	0,83	1,67	2,34
Elektřina	1,91	1,54	1,28	0,73	0,49	0,44	0,46	0,46	0,50	0,89	1,39	1,81

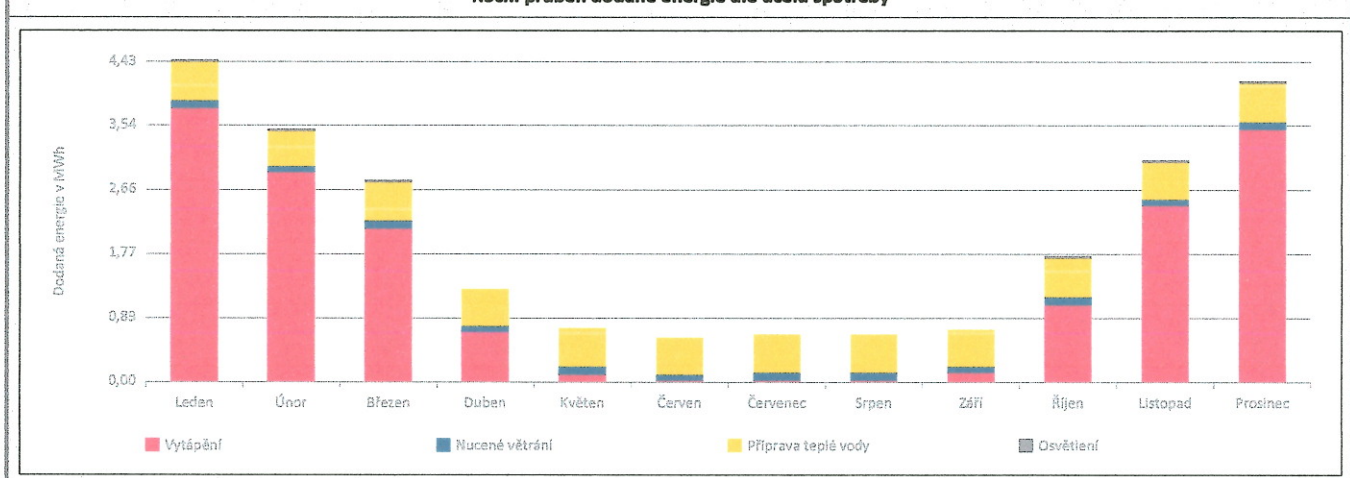
Roční průběh dodané energie dle energonositelů



BILANCE DLE ÚČELŮ SPOTŘEBY

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	4,43	3,49	2,77	1,33	0,75	0,63	0,65	0,65	0,76	1,71	3,06	4,15
Vytápění	3,78	2,91	2,12	0,71	0,12	0,02	0,02	0,02	0,14	1,07	2,43	3,50
Chlazení	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nucené větrání	0,10	0,09	0,10	0,09	0,10	0,09	0,10	0,10	0,09	0,10	0,09	0,10
Úprava vlhkosti	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Příprava teplé vody	0,53	0,48	0,53	0,51	0,53	0,51	0,53	0,53	0,51	0,53	0,51	0,53
Osvětlení	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02
Ostatní	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby



E BILANCE TEPELNÝCH TOKŮ					
BILANCE PRO REŽIM VYTÁPĚNÍ					
Celkové ztráty energie budovy jsou tvořeny prostupem tepla přes konstrukce obálky budovy, cíleným větráním a neřízeným větráním netěsnostmi - infiltrací. Ztráty energie jsou z části pokryty využitelnými solárními a vnitřními zisky. Výsledná bilance představuje potřebu energie na vytápění budovy, kterou je nutné dodat soustavou vytápění.					
ZTRÁTY ENERGIE			VYUŽITELNÉ ZISKY ENERGIE PRO REŽIM VYTÁPĚNÍ		
Prostup tepla obálkou budovy	MWh/rok	15,679	Solární zisky	MWh/rok	3,683
Větrání		0,583	Vnitřní zisky - lidé		1,800
Netěsnosti obálky - infiltrace		1,151	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie		2,741
Celkem		17,414	Celkem		8,223
POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ		MWh/rok	9,190	kWh/m².rok	26
Bilance ztrát energie (%)			Bilance potřeby energie na vytápění (MWh/rok)		
Kce k zemině (30,5 %) Stěny vnější (26,9 %) Výplně otvorů (20,1 %) Kce k nevyt. prost. (11,9 %) Netěsnosti (6,2 %) Větrání (3,1 %) Kce k sous. budově (1,2 %) Graf nezobrazuje záporné hodnoty.			Solární zisky (3,7) Vnitřní zisky - lidé (1,8) Vnitřní zisky - ostatní (2,7) Potřeba energie na vytápění (9,2)		
BILANCE PRO REŽIM CHLAZENÍ					
Budova neobsahuje technický systém chlazení, není proto sestavena bilance pro režim chlazení. V rámci průkazu není prováděn výpočet tepelné stability v letním období, existuje tedy riziko přehřívání budovy.					

F		OBÁLKA BUDOVY						
<i>Obálkou budovy je soubor všech teplosměnných konstrukcí na systémové hranici celé budovy, které jsou vystaveny přilehlému prostředí, jež tvoří venkovní vzduch (EXT), přilehlá zemina (ZEM), vnitřní vzduch v přilehlém nevytápěném prostoru (NEVYT) nebo sousední budově (SOUS). Budova může být rozdělena na teplotní zóny o různých návrhových vnitřních teplotách s různými požadavky na obalové konstrukce. Hodnocené konstrukce jsou porovnávány s referenční hodnotou, která odpovídá platnému požadavku pro novostavby.</i>								
Přehled stavebních prvků a konstrukcí na obálce budovy		Návrhová vnitřní teplota zóny	Přilehlající prostředí	Plocha konstrukce	Součinitel prostupu tepla konstrukce			
Ozn.	Název	°C	---	m²	Vypočtená hodnota	Požadavek ČSN 73 0540-2	Referenční hodnota	Dosažená úroveň vypočtená / referenční hodnota
					W/m².K			
STĚNY VNĚJŠÍ				333,5				
SV1	Střecha přístavek S2	20,0	EXT	33,3	0,140	0,30	0,21	67 %
SV2	OS 1 Heluz + ETICS 150	20,0	EXT	300,2	0,146	0,30	0,21	70 %
KONSTRUKCE K ZEMINĚ				190,2				
KZ1	podlahy P2	20,0	ZEM	190,2	0,259	0,45	0,32	82 %
KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM				156,9				
KN1	stropy S1	20,0	NEVYT	156,9	0,137	0,30	0,21	65 %
KONSTRUKCE K SOUSEDNÍ BUDOVĚ				9,0				
KS1	Stěna Heluz 300 spol.	20,0	SOUS	9,0	0,249	1,30	0,91	27 %
VÝPLNĚ OTVORŮ				41,1				
VO1	okno 105 tech	20,0	EXT	0,9	0,980	1,50	1,05	93 %
VO2	okno sever 106 obyvák	20,0	EXT	1,6	0,850	1,50	1,05	81 %
VO3	dveře vstupní 104	20,0	EXT	2,3	1,050	1,70	1,19	88 %
VO4	balk. dveře obyvák	20,0	EXT	2,3	0,890	1,50	1,05	85 %
VO5	okno obyvák 106 dvůr	20,0	EXT	2,0	0,820	1,50	1,05	78 %
VO6	okno 107 pokoj pro hosty	20,0	EXT	1,6	0,920	1,50	1,05	88 %
VO7	okna pokoj pro hosty 107 do dvora	20,0	EXT	2,5	0,900	1,50	1,05	86 %
VO8	okna bok obyvák	20,0	EXT	3,9	0,900	1,50	1,05	86 %
VO9	okno 108 koup.hostů	20,0	EXT	0,7	1,020	1,50	1,05	97 %
VO10	okno wc 109	20,0	EXT	1,4	1,050	1,50	1,05	100 %
VO11	okno koupelna 101	20,0	EXT	1,6	1,020	1,50	1,05	97 %
VO12	okna 207 a 204	20,0	EXT	1,8	0,950	1,50	1,05	90 %
VO13	okna 202 a 205	20,0	EXT	3,1	0,810	1,50	1,05	77 %
VO14	okna 205 štít	20,0	EXT	3,9	0,810	1,50	1,05	77 %
VO15	okna 201 a 204 / 3x/	20,0	EXT	5,9	0,810	1,50	1,05	77 %
VO16	okno pracovna za garáž	20,0	EXT	2,0	0,820	1,50	1,05	78 %
VO17	okno ložnice 201 ke garáži	20,0	EXT	2,0	0,820	1,50	1,05	78 %
VO18	okno 103 pracovna	20,0	EXT	2,0	0,820	1,50	1,05	78 %

TEPELNÉ VAZBY				
<i>Vliv tepelných vazeb vyjadřuje úroveň tepelné technické kvality řešení napojení jednotlivých konstrukcí (např. vnější stěny na střechu, popř. na výplň otvoru) a případný průnik tyčového prvku stavební konstrukcí, které mohou při řešení přinášet zeslabení tloušťky tepelněizolační vrstvy, narušení její souvislosti a narušení vodivějšími prvky.</i>				
Vliv tepelných vazeb	0,014		0,014	100 %

G

TECHNICKÉ SYSTÉMY BUDOVY

VYTÁPĚNÍ

V případě, že je zdrojem tepla zařízení pro kombinovanou výrobu tepla a elektřiny nebo solární systém, jsou bilance uvedeny v samostatné tabulce.

Ozn.	Zdroj tepla	Soustava vytápění uvnitř budovy							
		Celkový jmenovitý tepelný výkon	Palivo	Spotřeba energie na vytápění v palivu	Sezónní účinnost výroby tepla		Sezónní účinnost distribuce a akumulace tepla	Sezónní účinnost sdílení tepla	Potřeba tepla na vytápění
									% pokrytí
		kW		MWh/rok	%	COP	%	%	MWh/rok
ZT1	Elektrokotel 15 kW	15,0	elektřina	6,1	99,0	-	87,6	83,0	48,0 %
									4,4
ZT2	Krbová vložka 6 kW	6,0	kusové dřevo a štěpka	10,2	65,0	-	87,0	83,0	52,0 %
									4,8

NUCENÉ VĚTRÁNÍ

Ozn.	Systém nuceného větrání	Jmenovitý objemový průtok větracího vzduchu	Průměrný objemový průtok při provozu systému	Spotřeba energie pro provoz systému nuceného větrání	Časový podíl provozu systému nuceného větrání	Sezónní účinnost zařízení zpětného získávání tepla	Jmenovitý měrný příkon systému nuceného větrání	Váhový činitel regulace systému nuceného větrání
		m ³ /hod	m ³ /hod	MWh/rok	%	%	W.s/m ³	%
VT1	Jednotka nuceného větrání s	300,0	239,1	0,7	100,0	93,0	1600,0	75,2

PŘÍPRAVA TEPLÉ VODY

V případě, že je zdrojem tepla zařízení pro kombinovanou výrobu tepla a elektřiny nebo solární systém, jsou bilance uvedeny v samostatné tabulce.

Ozn.	Zdroj pro přípravu teplé vody	Soustava přípravy teplé vody uvnitř budovy							
		Celkový jmenovitý tepelný výkon	Palivo	Spotřeba energie na přípravu teplé vody v palivu	Sezónní účinnost výroby tepla		Sezónní účinnost distribuce a akumulace teplé vody	Sezónní potřeba teplé vody	Potřeba tepla na ohřev teplé vody
					%	COP			% pokrytí
									MWh/rok
		kW		MWh/rok	%	COP	%	m³/rok	MWh/rok
ZT1	Elektrokotel 15 kW	3,0	elektřina	3,8	99,0	-	66,3	47,5	65,0 %
									2,5
ZT2	Krbová vložka 6 kW	6,0	kusové dřevo a štěpka	2,3	90,0	-	64,6	25,6	35,0 %
									1,3

OSVĚTLENÍ

Ozn.	Osvětlovací soustava / zóna	Převažující typ světelných zdrojů	Odpovídající energetický vztahná plocha	Průměrná požadovaná osvětlenost	Průměrné korekční činitele soustavy			
					Typ světelných zdrojů	Řízení soustavy	Konstantní osvětlenost	Závislost na denním světle
		---	m ²	lux	---	---	---	---
OS1	Soustava v zóně: 1-2.NP	LED	347,1	100,0	1,70	1,00	1,00	0,80

H

DOPORUČENÍ PRO SNÍŽENÍ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI A ZVÝŠENÍ VYUŽITÍ ALTERNATIVNÍCH SYSTÉMŮ DODÁVEK ENERGIE

Je navržen soubor opatření, která oproti hodnocenému stavu budovy dále snižují její energetickou náročnost a zvyšují podíl alternativních systémů dodávky energie. V postupných krocích jsou navržena jednotlivá opatření, která jsou následně hodnocena jako soubor opatření včetně zahrnutí synergických vlivů (úspěšná opatření se navzájem ovlivňují).

SNÍŽENÍ CELKOVÉ DODANÉ ENERGIE

V prvním kroku návrhu je doporučeno snížení potřeby energie. Typicky se jedná o snížení tepelných ztrát obálkou budovy zateplením nebo snížení tepelné zátěže v letním období instalací stínících prvků. Následně je vyhodnocena možnost zpětného získávání energie (odpadní vody nebo vzduchu, odpadní teplo z chlazení) a možnost využití odpadního tepla z technologií. V kroku tři jsou navržena opatření ke zvýšení energetické účinnosti výroby, distribuce, akumulace a sdílení energie technickými systémy.

Úsporné opatření		Popis návrhu
KROK 1	Zlepšení konstrukcí a prvků obálky budovy vč. stínění	
KROK 2	Využití zařízení pro zpětné získávání tepla	
KROK 3	Zlepšení účinnosti technických systémů budovy	Tepelné čerpadlo namísto elektrokotle

POSOUZENÍ PROVEDITELNOSTI ALTERNATIVNÍCH SYSTÉMŮ DODÁVEK ENERGIE

Hodnocení alternativních systémů dodávek energie je provedeno na stavu budovy po realizaci navržených kroků 1-3, tedy po snížení celkové dodané energie.

Alternativní systém dodávky energie		Proveditelnost			Popis návrhu
		Technická	Ekonomická	Ekologická	
KROK 4	Místní systémy využívající energie z OZE	ANO	ANO	ANO	Tepelné čerpadlo, solární panely
	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	NE	NE	NE	
	Soustava zásobování tepelnou energií	NE	NE	NE	
	Tepelná čerpadla	ANO	ANO	ANO	Tepelné čerpadlo 9 kW, solární panely 8 m2

NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ

Popis souboru opatření	Tepelné čerpadlo, solární panely ohřevu TUV			
	Potřeba energie na vytápění, chlazení a přípravu teplé vody	Celková dodaná energie	Primární energie z neobnovitelných zdrojů energie	Klasifikační třída primární energie z neobnovitelných zdrojů energie
	kWh/m².rok	kWh/m².rok	kWh/m².rok	
	MWh/rok	MWh/rok	MWh/rok	
Hodnocená budova	37 13,0	70 24,4	93 32,2	
Soubor navržených opatření	37 13,0	71 24,6	81 28,0	
Dosažená úspora energie	0	-1	12	
	0,0	-0,2	4,2	

I PŘEHLED PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY									
CELKOVÉ HODNOCENÍ PLNĚNÍ POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY									
Požadavek vyhlášky dle:		§ 6 odst. 1			Splněno:		ANO		
REFERENČNÍ BUDOVA									
Úroveň referenční budovy:		Nová budova s téměř nulovou spotřebou energie do 31.12.2021							
Snížení referenční hodnoty primární energie z neobnovitelných zdrojů energie	Druh budovy nebo zóny		Energeticky vztažná plocha	Měrná potřeba na vytápění referenční budovy	Míra snížení				
			m ²	KWh/m ² .rok	%				
	Obytná		347,1	58	25,0				
PŘEHLED PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY									
V případě, že pro danou oblast vyhláška nestanovuje požadavek, tabulka se nevyplňuje - symbol X.									
Hodnocený parametr	Jednotka	Ozn.	Hodnocený prvek budovy	Návrhová vnitřní teplota zóny	Příslušající prostředí	Vypočtená hodnota	Referenční hodnota	Splněno	
MĚNĚNÉ/NOVÉ TECHNICKÉ SYSTÉMY									
Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. c)									
X	-	-	-	-	-	-	-	-	
OBÁLKA BUDOVY									
Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u nové budovy a u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. a) a písm. b)									
Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	W/m ² .K	Budova jako celek				0,21	0,28	ANO	
CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE									
Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u nové budovy a u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. b)									
Celková dodaná energie	kWh/m ² .rok	Budova jako celek				70	110	ANO	
PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE									
Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u nové budovy a u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. a)									
Primární energie z neobnovitelných zdrojů energie	kWh/m ² .rok	Budova jako celek				93	96	ANO	

J	OSTATNÍ ÚDAJE
----------	----------------------

METODA VÝPOČTU			
Použitý software:	ENERGIE (Svoboda Software)	Verze software:	2020.0
Klimatická data:	Místní pro lokalitu Olomouc	Metoda výpočtu:	Měsíční krok podle EN ISO 52016-1

ÚDAJE O PROJEKTOVÉ DOKUMENTACI STAVBY			
Název stavby:	Novostavba rodinného domu parc.č.92/1, k.ú. Těšetice	Stupeň PD:	ZSPD
Stavebník:	René a Aneta Vilímcovi, Těšetice 29	IČ:	-----
Generální projektant:	Ing.David Hrabák, Olšany u Prostějova	IČ:	
Zodpovědný projektant:	Ing.David Hrabák, Olšany u Prostějova	Č. autorizace:	0602693

DALŠÍ ZDROJE INFORMACÍ	
Bezplatná poradenská služba:	https://www.mpo-efekt.cz/cz/ekis
Katalog úspor energie:	http://www.kataloguspor.cz/

K	ENERGETICKÝ SPECIALISTA
----------	--------------------------------

ENERGETICKÝ SPECIALISTA			
Jméno / obchodní firma:	Bc.Nejedlý Ladislav	Číslo oprávnění:	0901
Telefon:	608975404	E-mail:	termobau@centrum.cz

URČENÁ OSOBA			
<i>V případě, že je energetickým specialistou právnická osoba, musí být v souladu s §10 odst. 2 písm. b) určena fyzická osoba, která je držitelem oprávnění k výkonu činnosti energetického specialisty.</i>			
Jméno a příjmení:	-	Číslo oprávnění:	-

PLATNOST PRŮKAZU			
<i>Dle zákona č. 406/2000 Sb. §7a odst. 4 je platnost průkazu 10 let ode dne jeho vyhotovení nebo do větší změny dokončené budovy anebo do změny způsobu vytápění, chlazení nebo přípravy teplé vody.</i>			
Evidenční číslo průkazu:	326078.0	Podpis energetického specialisty:	
Datum vyhotovení průkazu:	19.12.2020		
Platnost průkazu do:	19.12.2030		

ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY

Rodinný dům
Těšetice -----, 78346 Těšetice

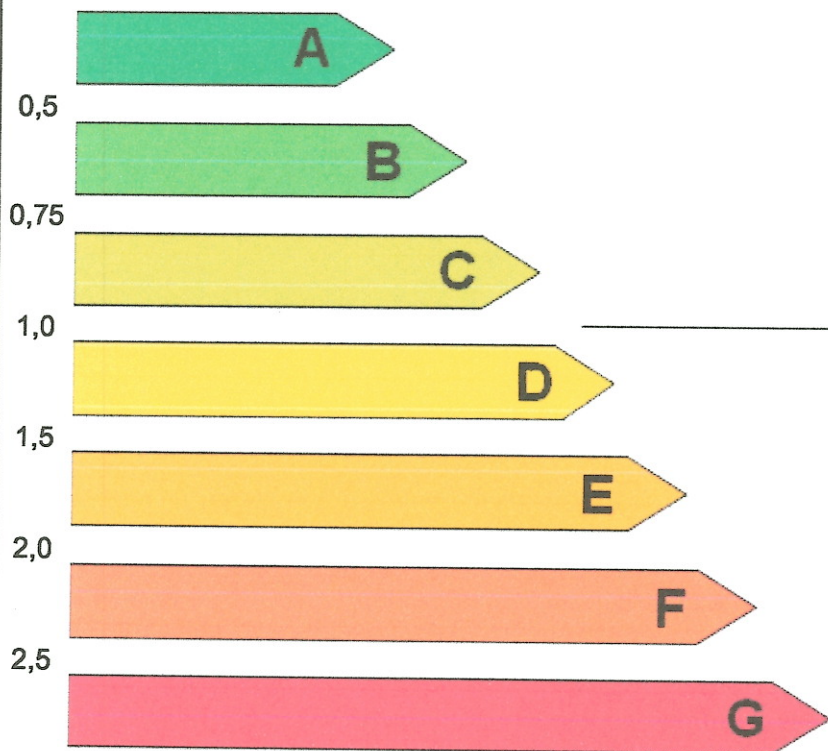
Hodnocení obálky
budovy

Celková podlahová plocha $A_c = 347,1 \text{ m}^2$

stávající

doporučení

CI Velmi úsporná



0,53

0,53

Mimořádně neekonomická

KLASIFIKACE

Průměrný součinitel prostupu tepla obálky budovy
 U_{em} ve $W/(m^2 \cdot K)$

$$U_{em} = H_T / A$$

0,21

0,21

Požadovaná hodnota průměrného součinitele prostupu tepla obálky
budovy podle ČSN 73 0540-2

$$U_{em,N} \text{ ve } W/(m^2 \cdot K)$$

0,40

0,40

Klasifikační ukazatele CI a jim odpovídající hodnoty U_{em}

CI	0,50	0,75	1,00	1,50	2,00	2,50
U_{em}	0,20	0,30	0,40	0,60	0,80	1,00

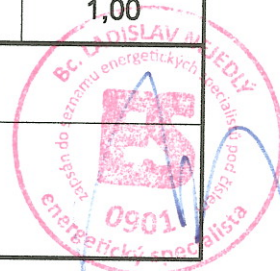
Platnost štítku do: 19.12.2030

Datum vystavení štítku: 19.12.2020

Štítek vypracoval(a):

Bc. Nejedlý

(Es č. 0901)



Protokol k energetickému štítku obálky budovy

Identifikační údaje

Druh stavby	Rodinný dům
Adresa (místo, ulice, číslo, PSČ)	Těšetice ----, 78346 Těšetice
Katastrální území a katastrální číslo	Těšetice u Olomouce, par. č. 92/1
Provozovatel, popř. budoucí provozovatel	
Vlastník nebo společenství vlastníků, popř. stavebník	René a Aneta Vilímcovi
Adresa	Těšetice 29
Telefon/E-mail	731 934 409

Charakteristika budovy

Objem budovy V - vnější objem vytápěné zóny budovy, nezahrnuje lodžie, římsy, atiky a základy	996,4 m ³
Celková plocha A - součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy	730,8 m ²
Objemový faktor tvaru budovy A / V	0,73 m ² /m ³
Typ budovy	nová obytná
Převažující vnitřní teplota v otopném období θ_{in}	20,0 °C
Venkovní návrhová teplota v zimním období θ_e	-15,0 °C

Charakteristika energeticky významných údajů ochlazovaných konstrukcí

Ochlazovaná konstrukce	Plocha A_i [m ²]	Součinitel (činitel) prostupu tepla U_i ($\sum \psi_{k,i} + \sum \chi_{j,i}$) [W/(m ² ·K)]	Požadovaný (doporučený) součinitel prostupu tepla U_N (U_{rec}) [W/(m ² ·K)]	Činitel teplotní redukce b_i [-]	Měrná ztráta konstrukce prostupem tepla $H_{Ti} = A_i \cdot U_i \cdot b_i$ [W/K]
Střecha přístavek S	33,3	0,140	0,30 (0,25)	1,00	4,7
OS 1 Heluz + ETICS 1	300,2	0,146	0,30 (0,25)	1,00	43,8
podlahy P2	190,2	0,259	0,45 (0,30)	0,66	32,5
stropy S1	156,9	0,137	0,30 (0,20)	1,00	21,5
Stěna Heluz 300 spol	9,0	0,249	1,30 (0,90)	1,00	2,2
okno 105 tech	0,9	0,980	1,50 (1,20)	1,00	0,9
okno sever 106 obyva	1,6	0,850	1,50 (1,20)	1,00	1,3
dveře vstupní 104	2,3	1,050	1,70 (1,20)	1,00	2,4
balk. dveře obyvák	2,3	0,890	1,50 (1,20)	1,00	2,0
okno obyvák 106 dvůr	2,0	0,820	1,50 (1,20)	1,00	1,6
okno 107 pokoj pro h	1,6	0,920	1,50 (1,20)	1,00	1,4
okna pokoj pro hosty	2,5	0,900	1,50 (1,20)	1,00	2,3
okna bok obyvák	3,9	0,900	1,50 (1,20)	1,00	3,5
okno 108 koup.hostů	0,7	1,020	1,50 (1,20)	1,00	0,7

(pokračování)

(pokračování)

Ochlazovaná konstrukce	Plocha A_i [m ²]	Součinitel (činitel) prostupe tepla U_i ($\sum \psi_{k,i} l_{k,i} + \sum \chi_{i,j}$) [W/(m ² ·K)]	Požadovaný (doporučený) součinitel prostupe tepla $U_N (U_{rec})$ [W/(m ² ·K)]	Činitel teplotní redukce b_i [-]	Měrná ztráta konstrukce prostupem tepla $H_{\pi} = A_i \cdot U_i \cdot b_i$ [W/K]
okno wc 109	1,4	1,050	1,50 (1,20)	1,00	1,5
okno koupelna 101	1,6	1,020	1,50 (1,20)	1,00	1,6
okna 207 a 204	1,8	0,950	1,50 (1,20)	1,00	1,7
okna 202 a 205	3,1	0,810	1,50 (1,20)	1,00	2,5
okna 205 štít	3,9	0,810	1,50 (1,20)	1,00	3,2
okna 201 a 204 / 3	5,9	0,810	1,50 (1,20)	1,00	4,7
okno pracovna za gar	2,0	0,820	1,50 (1,20)	1,00	1,6
okno ložnice 201 ke	2,0	0,820	1,50 (1,20)	1,00	1,6
okno 103 pracovna	2,0	0,820	1,50 (1,20)	1,00	1,6
Tepelné vazby			()		10,2
Celkem	730,8				151,1

Konstrukce splňují požadavky na součinitele prostupu tepla podle ČSN 73 0540-2.

Stanovení prostupu tepla obálky budovy

Měrná ztráta prostupem tepla H_T	W/K	151,1
Průměrný součinitel prostupu tepla $U_{em} = H_T / A$	W/(m ² ·K)	0,21
Požadavek ČSN 730540-2 byl stanoven: na základě hodnoty $U_{em,N,20}$ a působících teplot		
Výchozí požadavek na průměrný součinitel prostupu tepla podle čl. 5.3.4 v ČSN 730540-2 pro rozmezí Θ_{im} od 18 do 22 °C $U_{em,N,20}$	W/(m ² ·K)	0,40
Doporučený součinitel prostupu tepla $U_{em,rec}$	W/(m ² ·K)	0,30
Požadovaný součinitel prostupu tepla $U_{em,N}$	W/(m ² ·K)	0,40

Požadavek na stavebně energetickou vlastnost budovy je splněn.

Klasifikační třídy prostupu tepla obálky hodnocené budovy

Hranice klasifikačních tříd	Veličina	Jednotka	Hodnota
A - B	$0,5 \cdot U_{em,N}$	W/(m ² ·K)	0,20
B - C	$0,75 \cdot U_{em,N}$	W/(m ² ·K)	0,30
C - D	$U_{em,N}$	W/(m ² ·K)	0,40
D - E	$1,5 \cdot U_{em,N}$	W/(m ² ·K)	0,60
E - F	$2,0 \cdot U_{em,N}$	W/(m ² ·K)	0,80
F - G	$2,5 \cdot U_{em,N}$	W/(m ² ·K)	1,00

Klasifikace: B - úsporná

Datum vystavení energetického štítku obálky budovy: 19.12.2020

Zpracovatel energetického štítku obálky budovy: Bc.Nejedlý

IČ:

Zpracoval: Bc.Nejedlý

Podpis:



Tento protokol a stavebně energetický štítek obálky budovy odpovídá směrnici evropského parlamentu a rady č. 2002/91/ES a prEN 15217. Byl vypracován v souladu s ČSN 73 0540-2 a podle projektové dokumentace stavby dodané objednatelem.