

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.: 36

PSČ, obec: 38719 Němčice

K.ú., parcelní č.: Němčice u Volyně, st. 44

Typ budovy: Rodinný dům

Celková energeticky vztažná plocha: 116,7 m²



KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

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



Požadavek vyhlášky
na energetickou náročnost

není stanoven

ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

- Kusové dřevo a štěpka - 42,9 (57 %)
- Tuhá fosilní paliva - 28,6 (38 %)
- Elektřina - 3,1 (4 %)



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	0,98 W/(m ² .K)	G
	Měrná potřeba tepla na vytápění	324 kWh/(m ² .rok)	
	Celková dodaná energie	639 kWh/(m ² .rok)	G
	Vytápění	615 kWh/(m ² .rok)	G
	Chlazení	-	
	Nucené větrání	-	
	Úprava vlhkosti	-	
	Příprava teplé vody	17 kWh/(m ² .rok)	B
	Osvětlení	6 kWh/(m ² .rok)	C

Energetický specialista: Ctibor Sobel

Osvědčení č.: 571

Kontakt: ateliersobel@seznam.cz

Ev. č. průkazu: 561957.0

Vyhotoveno dne: 23.01.2024

Podpis:

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

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

A IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

ÚDAJE O BUDOVĚ / MÍSTĚ STAVBY			
Obec:	Němčice	Část obce:	
Ulice:		Č.p / č. or. (č.ev.):	36
Katastrální území:	Němčice u Volyně	Převládající typ využití:	Rodinný dům
Parcelní číslo pozemku:	st. 44	Památková ochrana budovy:	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:	1920	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.	
10529 Jedná se o samostatně stojící, nepodsklepený jednopodlažní rodinný dům s půdou. Dům má polovalbovou střechu, okna a dveře jsou plastové s izolačními skly. Vytápění je řešeno krbovými kamny s rozvodem tepla do radiátorů. Ohřev teplé vody je zajišťován el. bojlerem. Rok výstavby je stanoven na rok 1920. Dům byl rekonstruován v průběhu roku 2018.	

GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY		
Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím	m³	338,4
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m²	379,0
Objemový faktor tvaru budovy	m²/m³	1,12
Celková energeticky vztažná plocha budovy	m²	116,7
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	9,1

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		Energeticky vztažná plocha
			Vytápění	Chlazení	
Z1	RD	Obytné zóny - RD - byt	☒	☐	20,0 116,7

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	57,5 %	-	-	-	-	-	-	57,5 %
	42,86	-	-	-	-	-	-	42,86
Tuhá fosilní paliva	38,3 %	-	-	-	-	-	-	38,3 %
	28,57	-	-	-	-	-	-	28,57
Elektřina	0,5 %	-	-	-	2,7 %	1,0 %	-	4,2 %
	0,38	-	-	-	1,99	0,75	-	3,12

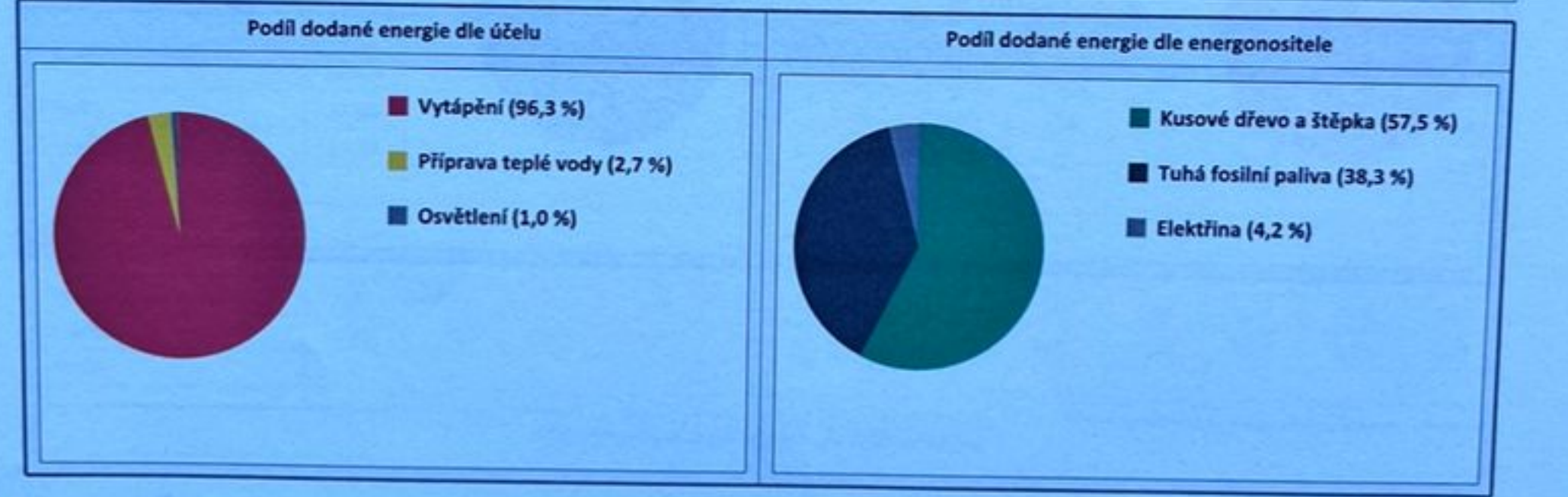
ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

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	96,3 %	-	-	-	2,7 %	1,0 %	-	100,0 %
kWh/m².rok	615	-	-	-	17	6	-	639
MWh/rok	71,81	-	-	-	1,99	0,75	-	74,56





Prohlášení o vlastnostech

013-DOP-2017-08-01

1. Jedinečný identifikační
název výrobku

Vícevrstvý kovový systémový komín (materiál vložky 444)

PERMETER 50

2. Použití:

Odvod spalin od spotřebičů paliv do volného ovzduší

3. Zatřídění výrobků:

Zatřídění 1	DN (80 – 300)	T600 – N1 – W – V2 – L99050 – G25
	DN (350 - 450)	T600 – N1 – W – V2 – L99050 – G37,5
	DN (500 - 600)	T600 – N1 – W – V2 – L99050 – G50
	DN (650 - 700)	T600 – N1 – W – V2 – L99050 – G100

Zatřídění 2	DN (80 – 300)	T400 – N1 – W – V2 – L99050 – G25
	DN (350 - 450)	T400 – N1 – W – V2 – L99050 – G37,5
	DN (500 - 600)	T400 – N1 – W – V2 – L99050 – G50
	DN (650 - 700)	T400 – N1 – W – V2 – L99050 – G100

Zatřídění 3	DN (80 - 700)	T200 – P1 – W – V2 – L99050 – O00
-------------	---------------	-----------------------------------

4. Výrobce:

Výrobce: Schiedel s.r.o.,
Horoušanská 286, CZ-250 81 Nehvizdy

Výrobní závod: Schiedel s.r.o.,
Modlanská 1, CZ-415 02 Teplice

5. Zplnomocněný zástupce:

N/A

6. Systém(y) dle AVCP:

Systém 2+ a Systém 4

7. Harmonizovaná norma:

EN 1856-1:2009

Oznámený certifikační
orgán:

TÜV SÜD Industrie Service GmbH,
Ridlerstraße 65, D-80339 München

Oznámený certifikační orgán pro kontrolu řízení výroby č. 0036, provedl počáteční inspekci výrobního závodu a řízení výroby, průběžný dohled, posouzení a hodnocení řízení výroby ve výrobním závodě a vydal osvědčení o shodě řízení výroby ve výrobním závodě č. 0036 CPR 91236 005.

561957.0

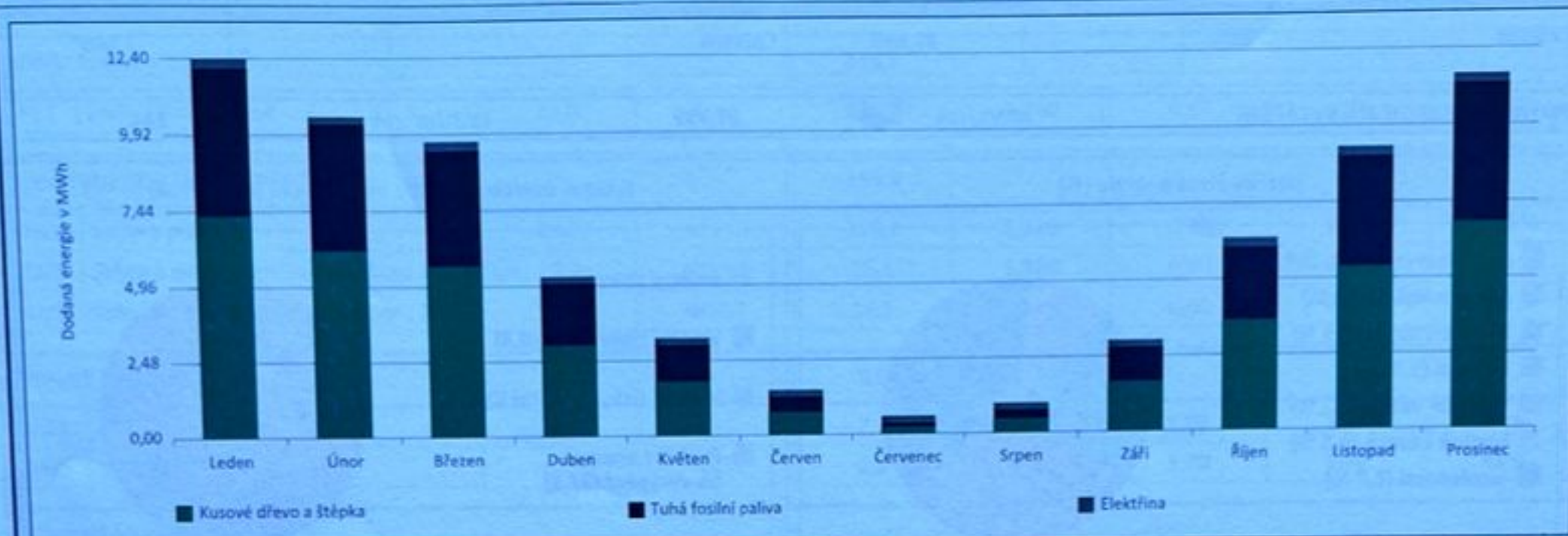
D

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	12,40	10,54	9,69	5,29	3,30	1,48	0,64	1,02	3,01	6,34	9,22	11,62
Kusové dřevo, dřevní štěpka	7,26	6,17	5,65	3,03	1,83	0,76	0,26	0,47	1,65	3,64	5,36	6,79
Tuhá fosilní paliva	4,84	4,11	3,77	2,02	1,22	0,50	0,17	0,31	1,10	2,42	3,58	4,53
Elektřina	0,29	0,26	0,27	0,25	0,25	0,22	0,22	0,24	0,26	0,28	0,28	0,30

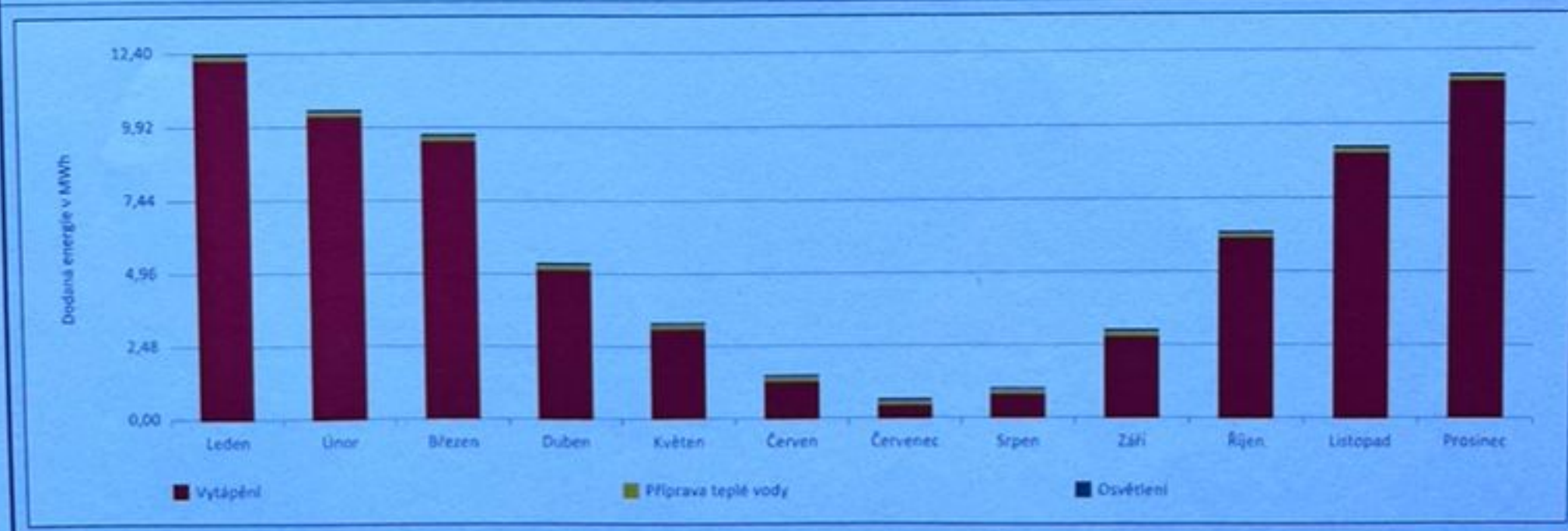
Roční průběh dodané energie dle energonositelů

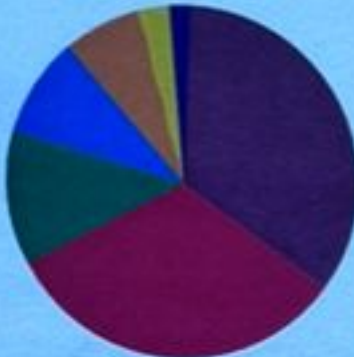
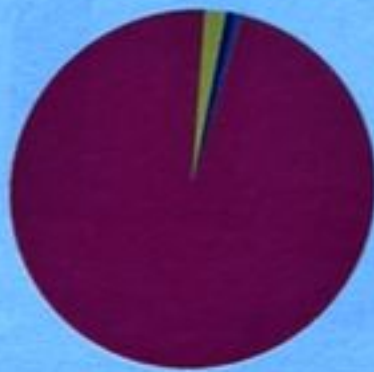


BILANCE DLE ÚČELŮ SPOTŘEBY

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	12,40	10,54	9,69	5,29	3,30	1,48	0,64	1,02	3,01	6,34	9,22	11,62
Vytápění	12,14	10,32	9,45	5,08	3,08	1,28	0,43	0,81	2,79	6,10	8,98	11,36
Chlazení	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nucené větrání	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Úprava vlhkosti	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Příprava teplé vody	0,17	0,15	0,17	0,16	0,17	0,16	0,17	0,17	0,16	0,17	0,16	0,17
Osvětlení	0,09	0,07	0,07	0,05	0,04	0,04	0,04	0,05	0,06	0,08	0,08	0,09
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	34,794	Solární zisky	MWh/rok	0,738
Větrání		3,561	Vnitřní zisky - lidé		0,259
Netěsnosti obálky - infiltrace		0,745	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie		0,304
Celkem		39,099	Celkem		1,300
POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ		MWh/rok	37,799	kWh/m ² .rok	324
Bilance ztrát energie (%)			Bilance potřeby energie na vytápění (MWh/rok)		
Kce k nevyt. prost. (34,3 %) Stěny vnější (32,3 %) Kce k zemině (12,3 %) Větrání (9,1 %) Tepelné vazby (7,2 %) Výplně otvorů (2,8 %) Netěsnosti (1,9 %) 			Solární zisky (0,7) Vnitřní zisky - lidé (0,3) Vnitřní zisky - ostatní (0,3) Potřeba energie na vytápění (37,8) 		
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

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.

Přehled stavebních prvků a konstrukcí na obálce budovy		Návrhová vnitřní teplota zóny	Přiléhající prostředí	Plocha konstrukce	Součinitel prostupu tepla konstrukce			
					Vypočtená hodnota	Požadavek ČSN 73 0540-2	Referenční hodnota	Dosažená úroveň vypočtená / referenční hodnota
Ozn.	Název	°C	---	m ²	W/m ² .K			

STĚNY VNĚJŠÍ				94,5				
SV1	Stěna obvodová	20,0	EXT	94,5	1,430	0,30	0,30	477 %

KONSTRUKCE K ZEMINĚ				116,7				
PZ1	Podlaha na zemině	20,0	ZEM	116,7	1,460	0,45	0,45	324 %

KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM				158,3				
KN1	Strop k půdě	20,0	NEVYT	116,7	1,320	0,30	0,30	440 %
KN2	Stěna k nevytápěnému prostoru 1	20,0	NEVYT	25,1	1,380	0,60	0,60	230 %
KN3	Stěna k nevytápěnému prostoru 2	20,0	NEVYT	16,5	1,540	0,60	0,60	257 %

VÝPLNĚ OTVORŮ				9,5				
VO1	Okna	20,0	EXT	7,2	1,200	1,50	1,50	80 %
VO2	Dveře	20,0	EXT	2,3	1,400	1,70	1,70	82 %

TEPELNÉ VAZBY								
Vliv tepelných vazeb vyjadřuje úroveň tepelně 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.								
Vliv tepelných vazeb					0,080		0,020	400 %

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.

V případě, že je zdrojem tepla zařízení pro kombinovanou výrobu tepla a elektřiny nebo solární systém, jsou bilance uvedeny									
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	Krbová kamna s výměníkem (1)	18,0	tuhá fosilní paliva	28,6	75,0	-	85,0	83,0	40,0 %
									15,1
ZT2	Krbová kamna s výměníkem (2)	18,0	kusové dřevo a štěpka	42,9	75,0	-	85,0	83,0	60,0 %
									22,7

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.

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
									% pokrytí
					kW	MWh/rok			%
TV1	Bojler	2,2	elektřina	2,0	99,0	-	77,3	29,2	100,0 %
									1,5

OSVĚTLENÍ

Ozn.	Osvětlovací soustava / zóna	Převažující typ světelných zdrojů	Odpovídající energeticky vztažná plocha	Průměrná požadovaná osvětlenost	Průměrné korekční činitele soustavy			
					Typ světelných zdrojů	Řízení soustavy	Konstantní osvětlenost	Závislost na denním světle
		---	m²	lux	---	---	---	---
OS1	RD		116,7	75,0	1,70	1,00	1,00	0,55

C

PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

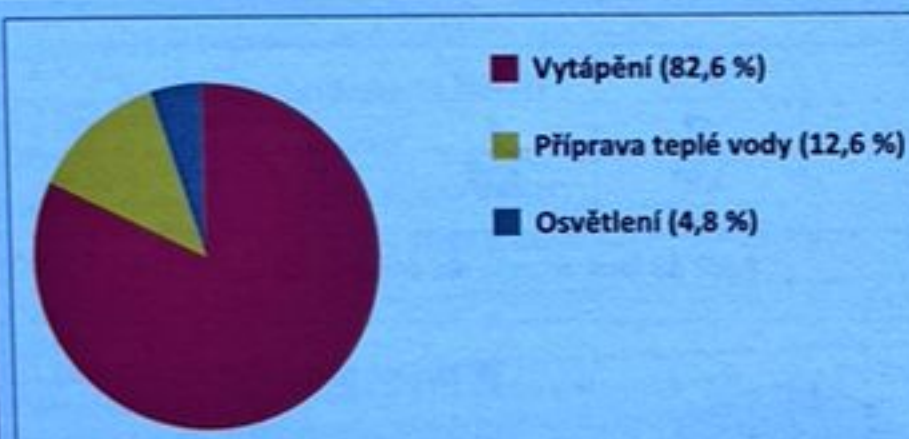
Primární energie z obnovitelných zdrojů zobrazuje ekologickou stopu provozu budovy z pohledu spotřeby energie v primárních zdrojích (např. elektrárny, teplárny apod.) se zohledněním účinnosti výroby a distribuce pro užití v hodnocené budově.
Faktorem primární energie z obnovitelných zdrojů energie se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

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

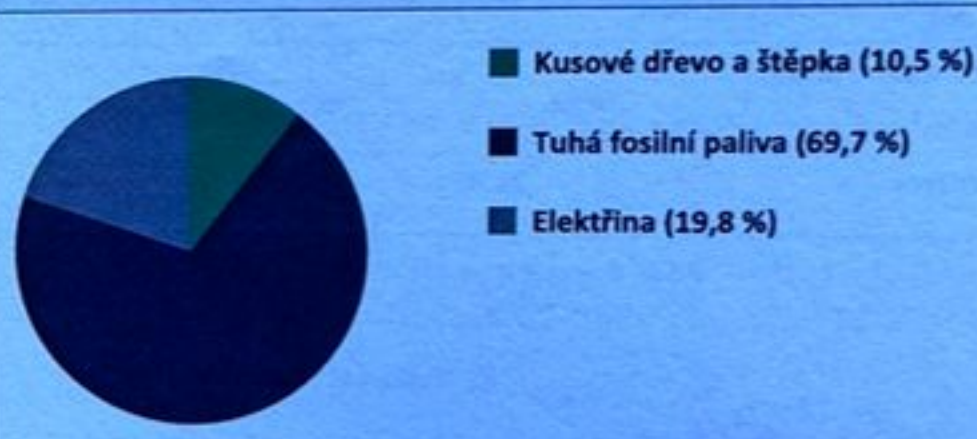
ENERGONOSITELE									
Kusové dřevo, dřevní štěpka	0,1	10,5 %	-	-	-	-	-	-	10,5 %
		4,29	-	-	-	-	-	-	4,29
Tuhá fosilní paliva	1,0	69,7 %	-	-	-	-	-	-	69,7 %
		28,58	-	-	-	-	-	-	28,58
Elektřina	2,6	2,4 %	-	-	-	12,6 %	4,8 %	-	19,8 %
		0,98	-	-	-	5,18	1,96	-	8,12

PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE									
procentuelní podíl		82,6 %	-	-	-	12,6 %	4,8 %	-	100,0 %
kWh/m².rok		290	-	-	-	44	17	-	351
MWh/rok		33,84	-	-	-	5,18	1,96	-	40,99

Podíl primární energie z obnovitelných zdrojů dle účelu



Podíl primární energie z obnovitelných zdrojů dle energonositele



I

PŘEHLED PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY

CELKOVÉ HODNOCENÍ PLNĚNÍ POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY

Požadavek vyhlášky dle:	není požadavek	Splněno:	není požadavek
-------------------------	----------------	----------	----------------

REFERENČNÍ BUDOVA

Úroveň referenční budovy:	Dokončená budova a její změna			
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	116,7	101	3,0

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	Přísléžající prostředí	Vypočtená hodnota	Referenční hodnota	Splněno
--------------------	----------	------	------------------------	-------------------------------	------------------------	-------------------	--------------------	---------

MĚNĚNÉ/NOVÉ STAVEBNÍ PRVKY A KONSTRUKCE

Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. c)

X	-	-	-	-	-	-	-	-
---	---	---	---	---	---	---	---	---

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. d)

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)

X	-	-	-	-	-	-	-	-
---	---	---	---	---	---	---	---	---

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)

X	-	-	-	-	-	-	-	-
---	---	---	---	---	---	---	---	---

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)

X	-	-	-	-	-	-	-	-
---	---	---	---	---	---	---	---	---

561957.0

J	OSTATNÍ ÚDAJE
---	---------------

METODA VÝPOČTU

Použitý software:	ENERGIE (Svoboda Software)	Verze software:	verze 2023.11
Klimatická data:	Jednotná pro ČR - ČSN 73 0331-1	Metoda výpočtu:	Hodinový krok podle EN ISO 52016-1

ÚDAJE O PROJEKTOVÉ DOKUMENTACI STAVBY

Průkaz není součástí projektové dokumentace stavebního záměru.

DALŠÍ ZDROJE INFORMACÍ

Bezplatná poradenská služba:	https://www.mpo-efekt.cz/cz/ekis
Katalog úspor energie:	http://uspornaopatreni.cz/

K

ENERGETICKÝ SPECIALISTA

ENERGETICKÝ SPECIALISTA

Jméno / obchodní firma:	Ctibor Sobel	Číslo oprávnění:	571
Telefon:		E-mail:	ateliersobel@seznam.cz

URČENÁ OSOBA

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.

Jméno a příjmení:	-	Číslo oprávnění:	-
-------------------	---	------------------	---

PLATNOST PRŮKAZU

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.

Evidenční číslo průkazu:	561957.0	Podpis energetického specialisty:	
Datum vyhotovení průkazu:	23.01.2024		
Platnost průkazu do:	23.01.2034		

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 (úsporná 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.

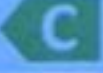
Úsporné opatření		Popis návrhu
KROK 1	Zlepšení konstrukcí a prvků obálky budovy vč. stínění	Doporučuji zateplit ochlazovanou obálku budovy minimálně na doporučené hodnoty součinitele prostupu tepla dle ČSN 73 0540.
KROK 2	Využití zařízení pro zpětné získávání tepla	
KROK 3	Zlepšení účinnosti technických systémů budovy	Doporučuji vyměnit stávající zdroje osvětlení za novější s vyšší účinností, např. led osvětlení.

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	-	-	-	
	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	-	-	-	
	Soustava zásobování tepelnou energií	-	-	-	
	Tepelná čerpadla	ANO	ANO	ANO	Doporučuji vyměnit stávající zdroje pro vytápění a pro přípravu TUV za novější s vyšší účinností (např. tepelné čerpadlo vzduch-voda).

NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ

Doporučuji zateplit obálku budovy na doporučené hodnoty součinitele prostupu tepla U(W/m2K) (obvodové zdivo zateplit 220 mm TI, strop k půdě 220 mm TI, stěnu k nevytápěnému prostoru 180 mm TI, podlahu na zemině 140 mm TI). Doporučuji také vyměnit stávající zdroje pro osvětlení za novější s vyšší účinností např. led osvětlení. Doporučuji vyměnit stávající zdroje pro vytápění a pro přípravu TUV za novější s vyšší účinností (např. tepelné čerpadlo vzduch-voda).				
Popis souboru opatření	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	337	639	351	
	39,3	74,6	41,0	
Soubor navržených opatření	86	125	126	
	10,1	14,6	14,7	
Dosažená úspora energie	251	514	225	
	29,2	60,0	26,3	