PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

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

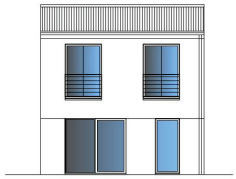
Ulice, č.p./č.o.: Václavská bez č.p.

PSČ, obec: 683 52 Křenovice (okres Vyškov)

K.ú., parcelní č.: Křenovice u Slavkova [675881], 1074

Typ budovy: Rodinný dům

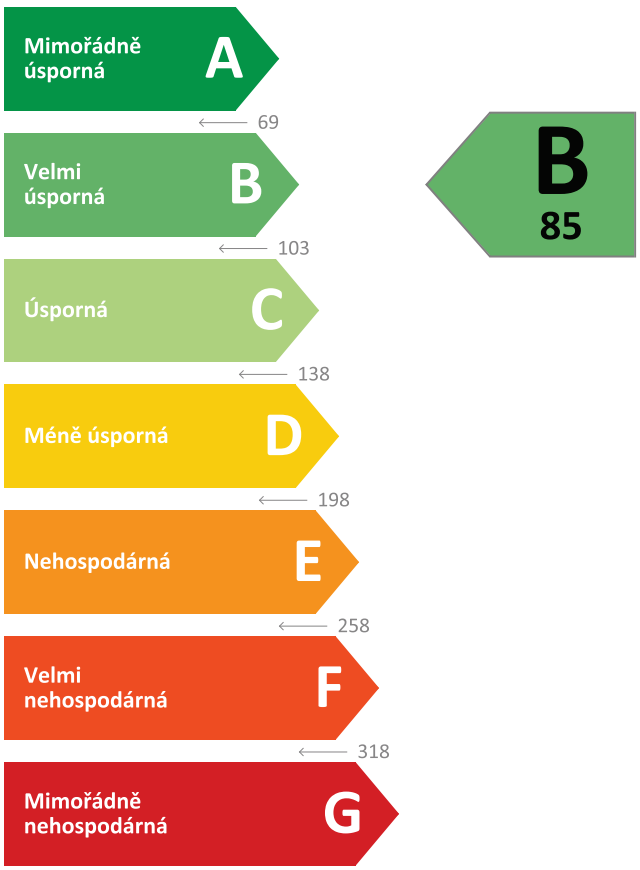
Celková energeticky vztažná plocha: **113,8 m²**



KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

Primární energie z neobnovitelných zdrojů

kWh/(m².rok)



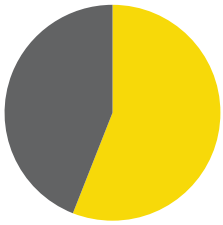
Požadavky pro výstavbu nové budovy od 1.1.2022

jsou SPLNĚNY

ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

- **Energie prostředí - 6,3 (56 %)**
- **Elektřina - 5,1 (44 %)**



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	**0,28** W/(m².K)	C
Měrná potřeba tepla na vytápění	**64** kWh/(m².rok)	
Celková dodaná energie	**100** kWh/(m².rok)	B
Vytápění	**74** kWh/(m².rok)	C
Chlazení	**1** kWh/(m².rok)	
Nucené větrání	-	
Úprava vlhkosti	-	
Příprava teplé vody	**22** kWh/(m².rok)	B
Osvětlení	**3** kWh/(m².rok)	A

Energetický specialista: FRONTIER TECHNOLOGIES, s.r.o.

Osvědčení č.: 1994

Kontakt: jaroslav.ekl@ftcz.eu

Ev. č. průkazu: 525350.0

Vyhotoveno dne: 11.08.2023

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:	Křenovice (okres Vyškov)	**Část obce:**	-
Ulice:	Václavská	**Č.p / č. or. (č.ev.):**	bez č.p.
Katastrální území:	Křenovice u Slavkova [675881]	**Převládající typ využití:**	Rodinný dům
Parcelní číslo pozemku:	1074	**Památková ochrana budovy:**	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:	2024	**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.

Jedná se o novostavbu řadového dvoupodlažního nepodsklepeného rodinného domu.
Obvodové zdivo z broušených keramických cihel TermoBRIK TD 300 PD tl. 300 mm bude zatepleno EPS 70F v tl. 50 mm k sousednímu pozemku, 100 mm do ulice a 160 mm do dvora a štítové stěny. Stropní konstrukce nad 2. NP bude zateplena v celkové tl. cca 380 mm. Stěna k nevyt. prostoru garáže bude zateplena v tl. cca 50 mm. Podlaha nad nevyt. prostorem garáže bude zateplena 35 mm kročejové izolace a min. 60 mm TI EPS ze strany garáže. Podlaha na zemině bude zateplena v celkové tl. 160 mm. Otvorové výplně jsou navrženy s iz. trojskly s uvažovaným Uw,max = 1,0 a Ud max = 1,0 W/(m2K)).
Zdrojem tepla pro vytápění a přípravu teplé vody bude tepelné čerpadlo vzduch/vzduch s vnitřními jednotkami ve všech obytných místnostech (pro přípravu TV bude instalován zásobniku o objemu cca 190 l). Jako doplňkový zdroj budou sloužit elektrické topné odporové kabely o výkonu 100 W/m2. Osvětlení bude vybírat majitel. Na střeše objektu bude instalována FVE o výkonu min. 3,1 kWp.
V případě změny stavby před dokončením je potřeba PENB aktualizovat.

GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY

Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím	m^3	366,1
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m^2	269,3
Objemový faktor tvaru budovy	m^2/m^3	0,74
Celková energeticky vztažná plocha budovy	m^2	113,8
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	19,4

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	Vytápěné prostory	Obytné zóny - RD - byt	☒	☒	20,0	113,8

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).

Elektřina	35,2 %	0,1 %	-	-	5,8 %	3,2 %	-	44,3 %
	4,01	**0,01**	**-**	**-**	**0,66**	**0,37**	**-**	**5,05**

ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

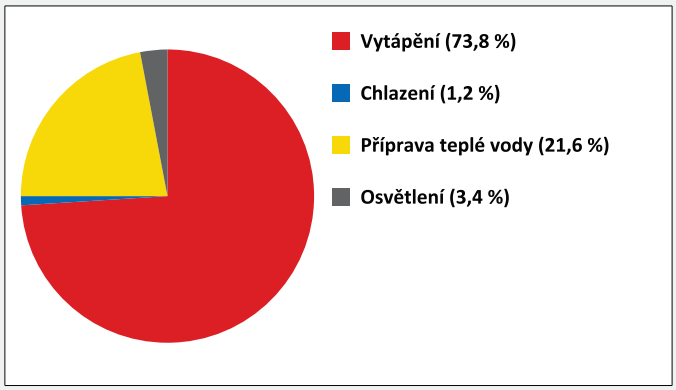
Za energii okolního prostředí je pro účely průkazu považována energie získaná ze Slunce, Země, vody, vzduchu nebo větru dodaná pomocí technického zařízení (solární kolektory, tepelné čerpadlo apod.). Dále je sem zařazeno využití odpadního tepla z technologie.

Energie okolního prostředí	38,6 %	1,1 %	-	-	15,7 %	0,2 %	-	55,7 %
	4,40	**0,13**	**-**	**-**	**1,79**	**0,02**	**-**	**6,34**

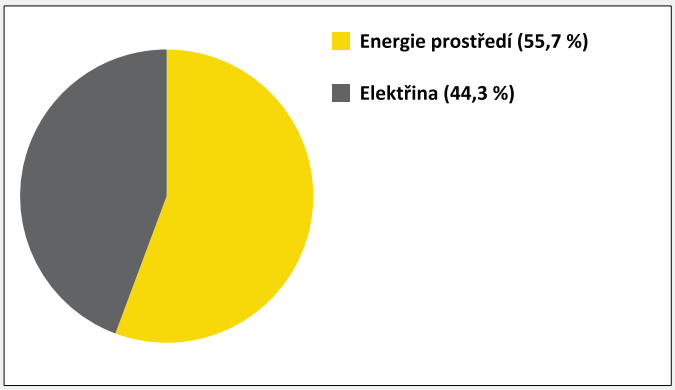
CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

procentuelní podíl	73,8 %	1,2 %	-	-	21,6 %	3,4 %	-	100,0 %
kWh/m^2.rok	74	1	-	-	22	3	-	100
MWh/rok	**8,41**	**0,14**	**-**	**-**	**2,46**	**0,39**	**-**	**11,39**

Podíl dodané energie dle účelu



Podíl dodané energie dle energonositele



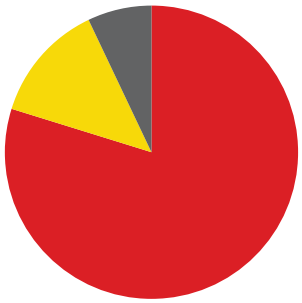
C PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

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.

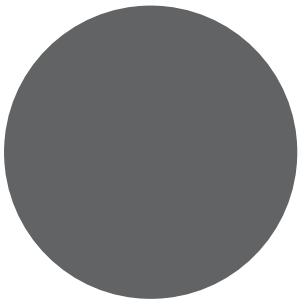
Energonositel	Faktor primární energie z neob. zdrojů energie	Vytápění	Chlazení	Nucené větrání	Úprava vlhkosti	Příprava teplé vody	Osvětlení	Ostatní	Celkem
		% pokrytí							
		Primární energie z neobnovitelných zdrojů energie v MWh/rok							
ENERGONOSITELE									
Energie okolního prostředí	**0,0**	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
Elektřina	**2,6**	79,4 %	0,2 %	-	-	13,1 %	7,3 %	-	100,0 %
		10,43	**0,02**	**-**	**-**	**1,73**	**0,96**	**-**	**13,14**
Elektřina - dodávka mimo budovu	**-2,6**	-	-	-	-	-	-	-26,5 %	-26,5 %
		-	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-3,48**	**-3,48**

PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE								
procentuelní podíl	79,4 %	0,2 %	-	-	13,1 %	7,3 %	-26,5 %	73,5 %
kWh/m^2.rok	92	0	-	-	15	8	-31	85
MWh/rok	**10,43**	**0,02**	**-**	**-**	**1,73**	**0,96**	**-3,48**	**9,66**

Podíl primární energie z neobnovitelných zdrojů dle účelu



Podíl primární energie z neobnovitelných zdrojů dle energonositele

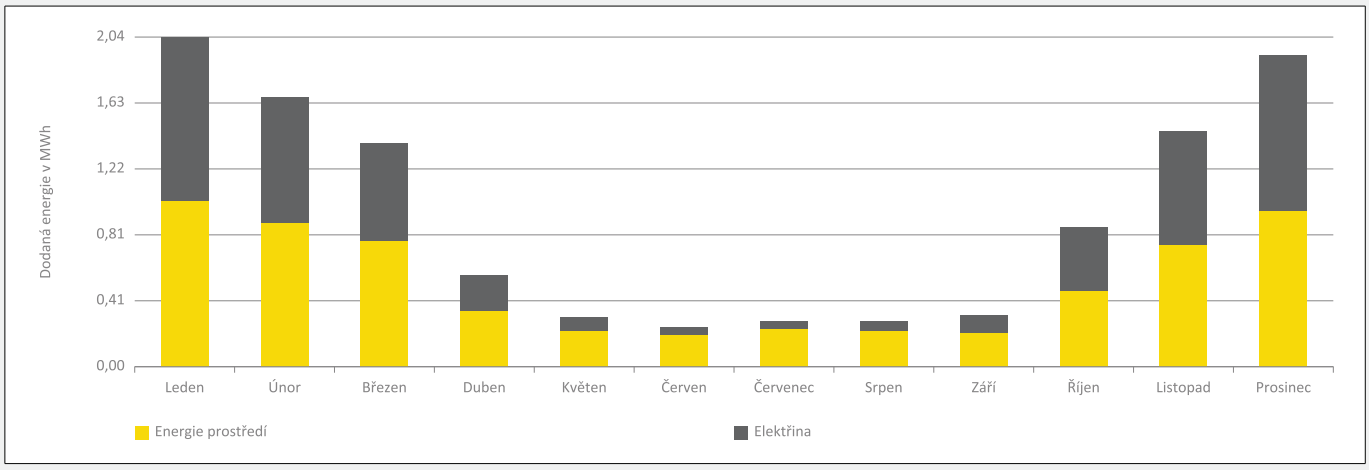


D ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE

BILANCE DLE ENERGONOSITELŮ

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	**2,04**	**1,66**	**1,40**	**0,57**	**0,31**	**0,25**	**0,29**	**0,29**	**0,32**	**0,86**	**1,46**	**1,94**
Energie okolního prostředí	1,03	0,89	0,78	0,35	0,22	0,20	0,24	0,22	0,21	0,47	0,75	0,97
Elektřina	1,01	0,78	0,61	0,22	0,09	0,05	0,05	0,06	0,11	0,39	0,71	0,97

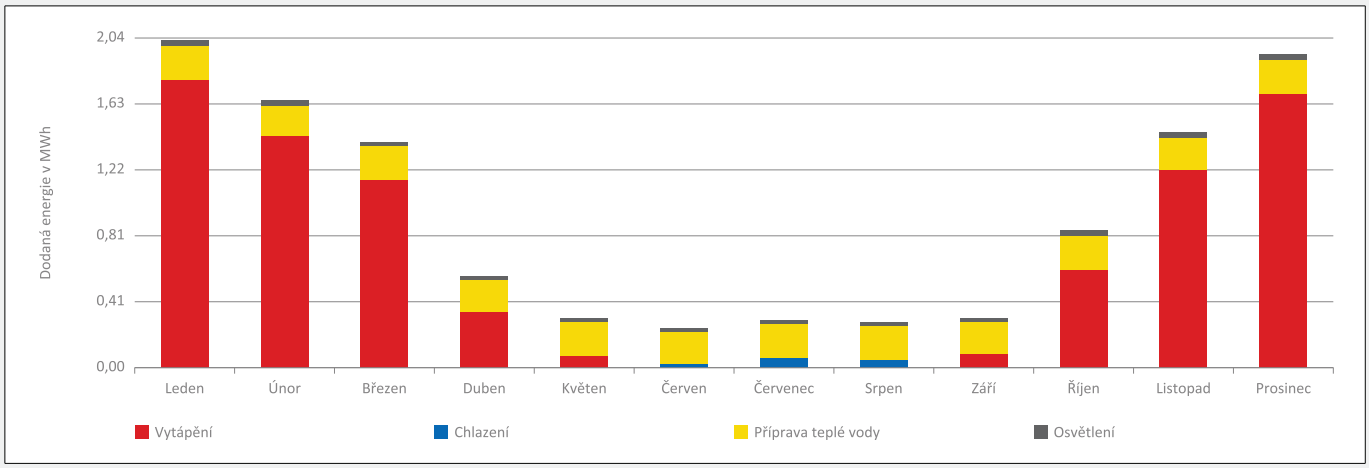
Roční průběh dodané energie dle energonositelů



BILANCE DLE ÚČELŮ SPOTŘEBY

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	**2,04**	**1,66**	**1,40**	**0,57**	**0,31**	**0,25**	**0,29**	**0,29**	**0,32**	**0,86**	**1,46**	**1,94**
Vytápění	1,78	1,44	1,16	0,34	0,08	0,00	0,00	0,00	0,09	0,61	1,22	1,69
Chlazení	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,06	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00
Nucené větrání	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Úprava vlhkosti	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Příprava teplé vody	0,21	0,19	0,21	0,20	0,21	0,20	0,21	0,21	0,20	0,21	0,20	0,21
Osvětlení	0,04	0,04	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04
Ostatní	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby



E BILANCE TEPELNÝCH TOKŮ

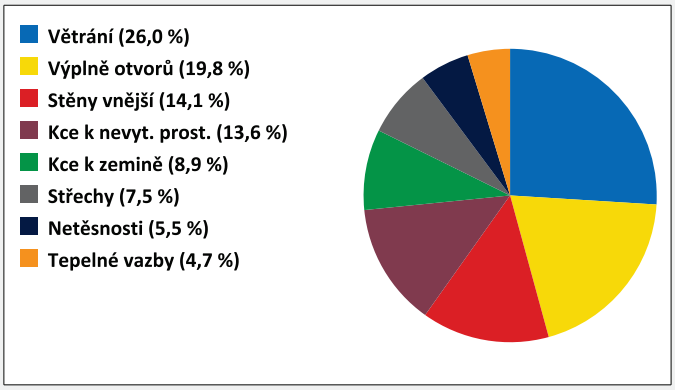
BILANCE PRO REŽIM VYTÁPĚNÍ

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.

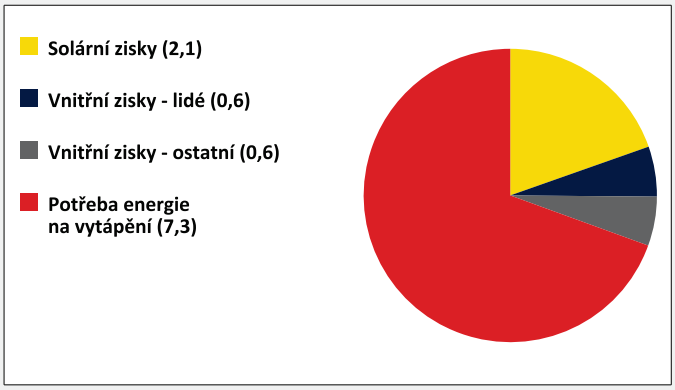
ZTRÁTY ENERGIE			VYUŽITELNÉ ZISKY ENERGIE PRO REŽIM VYTÁPĚNÍ		
Prostup tepla obálkou budovy	MWh/rok	7,200	Solární zisky	MWh/rok	2,059
Větrání		2,729	Vnitřní zisky - lidé		0,579
Netěsnosti obálky - infiltrace		0,580	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie		0,566
Celkem		10,509	Celkem		3,204

POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	7,304	kWh/m^2.rok	64

Bilance ztrát energie (%)



Bilance potřeby energie na vytápění (MWh/rok)



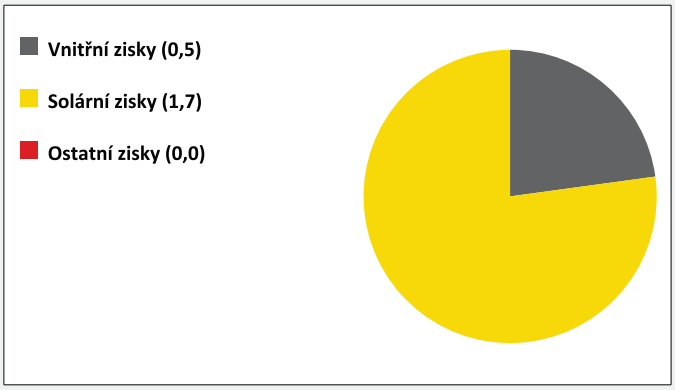
BILANCE PRO REŽIM CHLAZENÍ

Bilance se sestavuje jen pro chlazéné zóny budovy. Celkové zisky energie budovy jsou tvořeny vnitřními zisky (lidé, osvětlení, přístroje, ventilátory, rozvody teplé vody, akumulační nádoby) a solárními zisky přes konstrukce. Dále jsou zahrnuty zisky prostupem tepla přes konstrukce obálky budovy, cíleným větráním a neřízeným větráním netěsnostmi - infiltrací. Zisky energie jsou sníženy o využitelné ztráty energie prostupem i větráním, kdy je teplota exteriéru nižší než teplota interiéru (zejména v nočních hodinách). Zbývající zisky energie tvoří potřebu energie na chlazení budovy, kterou je nutné dodat soustavou chlazení.

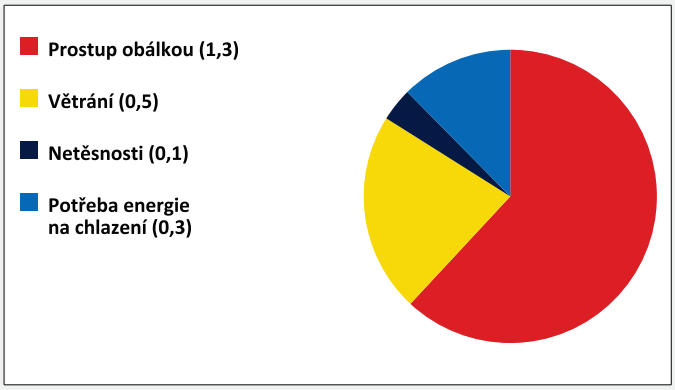
ZISKY ENERGIE			VYUŽITELNÉ ZTRÁTY ENERGIE - PŘEDCHLAZENÍ		
Vnitřní zisky (lidé, osvětlení, spotřebiče atd.)	MWh/rok	0,496	Prostup tepla obálkou budovy	MWh/rok	1,347
Solární zisky konstrukcemi		1,692	Větrání		0,483
Ostatní zisky (prostupem, větráním, infiltrací)		0,000	Netěsnosti obálky - infiltrace		0,085
Celkem		2,188	Celkem		1,915

POTŘEBA ENERGIE NA CHLAZENÍ	MWh/rok	0,273	kWh/m^2.rok	2

Bilance zisků energie (MWh/rok)



Bilance potřeby energie na chlazení (MWh/rok)



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				**74,8**				
SV1	SO 1 - 100 mm TI do ulice	20,0	EXT	18,4	**0,231**	0,30	0,21	110 %
SV2	SO 2 - 160 mm TI do dvora a štíty	20,0	EXT	44,0	**0,179**	0,30	0,21	85 %
SV3	SO 3 - 50 mm TI k sousedovi	20,0	EXT	12,4	**0,310**	0,30	0,21	148 %
STŘECHY				**69,0**				
ST1	Střecha šikmá	20,0	EXT	69,0	**0,123**	0,24	0,17	73 %
KONSTRUKCE K ZEMINĚ				**48,7**				
PZ1	Podlaha na zemině	20,0	ZEM	48,7	**0,270**	0,45	0,32	86 %
KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM				**53,7**				
KN1	Stěna k nevyt. prostoru	20,0	NEVYT	25,3	**0,889**	0,60	0,42	212 %
KN2	Podlaha nad nevyt. prostorem	20,0	NEVYT	18,7	**0,353**	0,60	0,42	84 %
KN3	Stěna k nevyt. půdě	20,0	NEVYT	9,7	**0,361**	0,30	0,21	172 %
VÝPLNĚ OTVORŮ				**23,1**				
KS1	Dveře k nevyt. prostoru	20,0	EXT	1,8	**1,200**	1,70	1,19	101 %
VO1	Okna	20,0	EXT	14,6	**1,000**	1,50	1,05	95 %
VO2	Okna střešní	20,0	EXT	3,3	**1,000**	1,40	0,98	102 %
VO3	Dveře	20,0	EXT	3,4	**1,000**	1,70	1,19	84 %

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	**0,020**		0,014	143 %

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	TČ vzduch/vzduch	8,5	elektřina	1,3	-	4,0	95,0	87,0	60,0 % / 4,4
ZT2	Topné el. rohože	8,5	elektřina	2,7	99,0	-	100,0	96,0	35,0 % / 2,6
ZT3	Přímotopy-topný žebřík	0,7	elektřina	0,4	99,0	-	100,0	96,0	5,0 % / 0,4

CHLAZENÍ

Ozn.	Zdroj chladu	Soustava chlazení uvnitř budovy						
		Celkový jmenovitý chladící výkon	Palivo	Spotřeba energie na chlazení v palivu	Sezónní chladící faktor zdroje chladu	Sezónní účinnost distribuce a akumulace chladu	Sezónní účinnost sdílení chladu	Potřeba energie na chlazení / % pokrytí
		kW		MWh/rok	---	%	%	MWh/rok
ZC1	TČ vzduch/vzduch CHL	7,0	elektřina	0,1	2,9	82,0	87,0	100,0 % / 0,3

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 / % pokrytí
		kW		MWh/rok	%	COP	%	m^3/rok	MWh/rok
ZT1	TČ vzduch/vzduch	8,5	elektřina	0,9	-	2,6	62,5	27,5	94,0 % / 1,4
TV1	bivalentný zdroj TČ	5,0	elektřina	0,2	90,0	-	62,5	1,8	6,0 % / 0,092

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
		---	m^2	lux	---	---	---	---
OS1	Vytápěné prostory	LED	113,8	75,0	0,86	1,00	1,00	0,55
ON2	garaz	led	-	15,0	1,10	1,00	1,00	1,00

FOTOVOLTAICKÝ SYSTÉM

V průkazu je prováděn pouze bilanční výpočet výroby tepla a elektřiny v souladu s vyhláškou pro účely stanovení neobnovitelné primární energie. Výpočet využití energie pro vlastní spotřebu není relevantní (nejsou obsaženy spotřebiče a technologie).

Ozn.	Fotovoltaická soustava	Využití solární soustavy	Výroba		Akumulace		Celková roční výroba soustavy	Využito pro výpočet neobn. primární energie
			Celková účinná plocha / počet ks panelů	Instalovaný špičkový výkon / účinnost panelu	Objem zásobníku vody	Typ akumulátorů / kapacita		
			m^2	kWp	litry	typ	MWh/rok	MWh/rok
			ks	%		kWh		
FV1	Fotovoltaický systém	OSV, POM, ÚT, TV, CHL, EXP	17,00	3,21	-	-	3,2	2,3
			10	18,9		-		

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**	-
KROK 2	**Využití zařízení pro zpětné získávání tepla**	VZT s ZZT
KROK 3	**Zlepšení účinnosti technických systémů budovy**	-

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	-	-	Navrženo
	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	NE	-	-	
	Soustava zásobování tepelnou energií	NE	-	-	
	Tepelná čerpadla	ANO	ANO	ANO	Instalace TČ vzduch/voda jako zdroj tepla pro ÚT/TV s podlahovým teplovdním vytápěním

NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ

Popis souboru opatření

Pro zlepšení energ. náročnosti primární energie z neobnovitelných zdrojů (na úroveň A - mimořádně úsporná) je možné:
Instalovat do obytných místností VZT s ZZT a jako zdroj tepla uvažovat TČ vzduch/voda s biv. provozem a teplovodní podlahovou otopnou soustavou.
Pro přesné vyhodnocení úspor energie a zjištění reálné doby návratnosti by bylo vhodné vypracovat studii se zohledněním konkrétních vstupních podkladů.

	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/m^2.rok	kWh/m^2.rok	kWh/m^2.rok	
	MWh/rok	MWh/rok	MWh/rok	
Hodnocená budova	80	100	85	B
	9,1	**11,4**	**9,7**	
Soubor navržených opatření	63	88	33	A
	7,2	**10,0**	**3,8**	
Dosažená úspora energie	17	12	52	
	1,9	**1,4**	**5,9**	

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 od 1.1.2022**			
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	113,8	66	37,9

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	Přiléhající 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)								
Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	$W/m^2.K$		Budova jako celek			0,28	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			100	128	**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			85	86	**ANO**

J OSTATNÍ ÚDAJE

METODA VÝPOČTU			
Použitý software:	ENERGIE (Svoboda Software)	**Verze software:**	verze 2023.9
Klimatická data:	Jednotná pro ČR - ČSN 73 0331-1	**Metoda výpočtu:**	Hodinový krok podle EN ISO 52016-1

ÚDAJE O PROJEKTOVÉ DOKUMENTACI STAVBY			
Název stavby:	Novostavba rodinného domu na pozemku p.č. 1074 k.ú. Křenovice u Slavkova	**Stupeň PD:**	DÚR + DSP
Stavebník:	Kolačný Michal a Kolačná Martina	**IČ:**	-
Generální projektant:	Ing. arch. Kamila Trbolová Macháčová	**IČ:**	75501384
Zodpovědný projektant:	Ing. arch. Kamila Trbolová Macháčová	**Č. autorizace:**	03593

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:	FRONTIER TECHNOLOGIES, s.r.o.	**Číslo oprávnění:**	1994
Telefon:	+420 724 531 875	**E-mail:**	jaroslav.ekl@ftcz.eu

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:	Ing. Jaroslav Ekl	**Číslo oprávnění:**	1488

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:	525350.0	**Podpis energetického specialisty:**	
Datum vyhotovení průkazu:	11.08.2023		
Platnost průkazu do:	11.08.2033		