

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

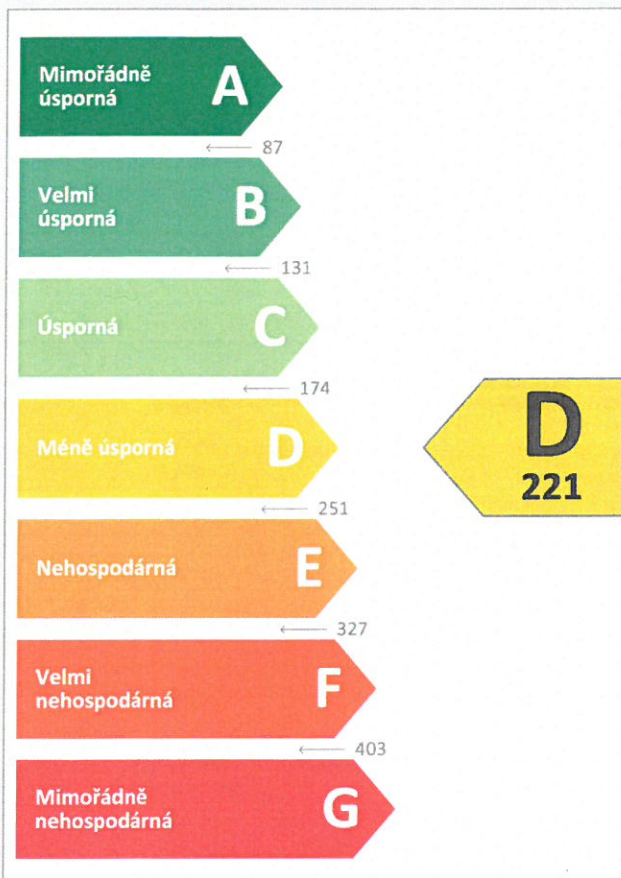
vydaný podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, a vyhlášky č. 264/2020 Sb., o energetické náročnosti budov

Ulice, č.p./č.o.: Romana Havelky 5094/4a
PSČ, obec: 586 01 Jihlava
K.ú., parcelní č.: Bedřichov u Jihlavy [659878], st. 1349
Typ budovy: Budova pro obchodní účely
Celková energeticky vztažná plocha: 1245,7 m²



KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

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



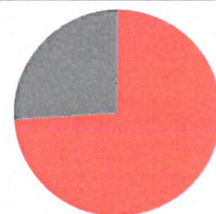
Požadavek vyhlášky
na energetickou náročnost

není stanoven

ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

Zemní plyn - 143,2 (74 %)
Elektřina - 51,0 (26 %)



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	0,40 W/(m ² .K)	D
Měrná potřeba tepla na vytápění	91 kWh/(m ² .rok)	
Celková dodaná energie	156 kWh/(m².rok)	E
Vytápění	119 kWh/(m ² .rok)	G
Chlazení	-	
Nucené větrání	-	
Úprava vlhkosti	-	
Příprava teplé vody	1 kWh/(m ² .rok)	B
Osvětlení	36 kWh/(m ² .rok)	C

Energetický specialista: Ing. Petr Vostal www.energetikastaveb.com

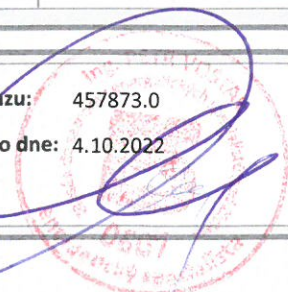
Osvědčení č.: 0607

Kontakt: energetikastaveb@gmail.com

Ev. č. průkazu: 457873.0

Vyhotoveno dne: 4.10.2022

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:	Jihlava	Část obce:	
Ulice:	Romana Havelky	Č.p / č. or. (č.ev.):	5094/4a
Katastrální území:	Bedřichov u Jihlavy [659878]	Převládající typ využití:	Budova pro obchodní účely
Parcelní číslo pozemku:	st. 1349	Památková ochrana budovy:	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:	2005	Památková ochrana území:	Bez památkové ochrany

POPIS HODNOCENÉ BUDOVY

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

Stávající prodejna.

GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY

Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím	m ³	7299,7
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m ²	4464,4
Objemový faktor tvaru budovy	m ² /m ³	0,61
Celková energeticky vztažná plocha budovy	m ²	1245,7
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	2,8

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 °C	Energeticky vztažná plocha m ²
			Vytápění	Chlazení		
Z1	Prodejna	Složena z více podzón:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	18,0	1245,7
Z1.1	Prodejna	Obchody - prodejní plochy	-	-	18,0	1212,7
Z1.2	Zázemí	Obchody - šatny, sociální zařízení	-	-	20,0	33,0

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 účinnosti 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 odebraná 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).

Zemní plyn	73,8 %	-	-	-	-	-	-	73,8 %
	143,20	-	-	-	-	-	-	143,20
Elektřina	2,7 %	-	-	-	0,7 %	22,8 %	-	26,2 %
	5,23	-	-	-	1,45	44,28	-	50,96

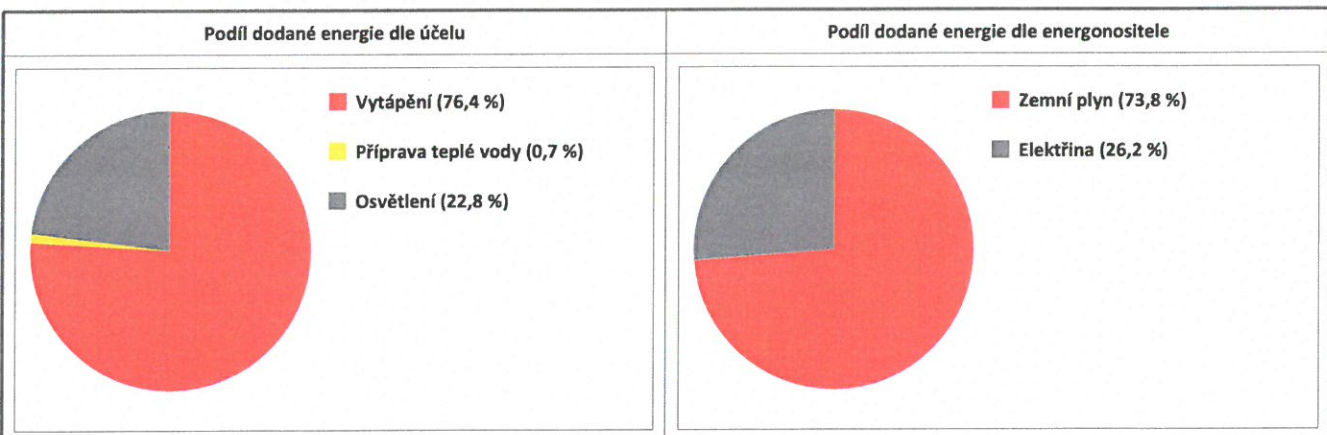
ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

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	76,4 %	-	-	-	0,7 %	22,8 %	-	100,0 %
kWh/m ² .rok	119	-	-	-	1	36	-	156
MWh/rok	148,43	-	-	-	1,45	44,28	-	194,16



C**PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE**

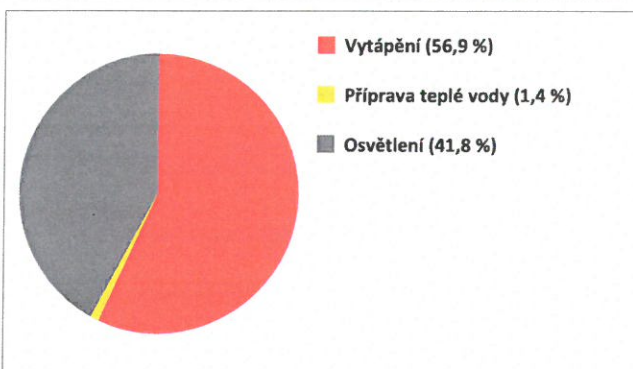
Primární energie z neobnovitelných zdrojů zobrazuje ekologickou stopu provozu budovy z pohledu spotřeby energie v primárních zdrojích (např. elektrárny, teplárny apod.) se zohledněním účinnosti výroby a distribuce pro užití v hodnocené budově.
 Faktorem primární energie z neobnovitelných zdrojů energie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

Ergonositel	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									

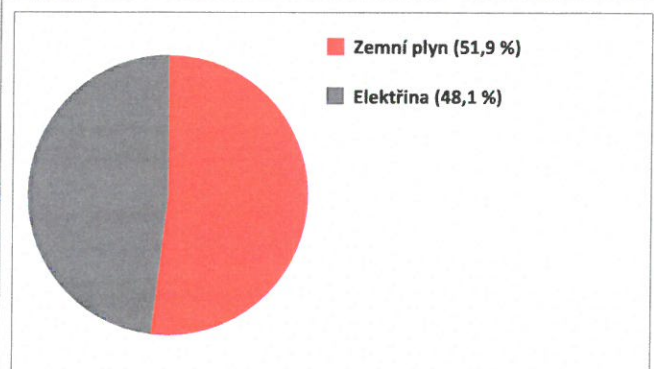
ENERGONOSITELE									
Zemní plyn	1,0	51,9 %	-	-	-	-	-	-	51,9 %
		143,20	-	-	-	-	-	-	143,20
Elektřina	2,6	4,9 %	-	-	-	1,4 %	41,8 %	-	48,1 %
		13,60	-	-	-	3,76	115,13	-	132,49

PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE									
procentuelní podíl		56,9 %	-	-	-	1,4 %	41,8 %	-	100,0 %
kWh/m ² .rok		126	-	-	-	3	92	-	221
MWh/rok		156,80	-	-	-	3,76	115,13	-	275,69

Podíl primární energie z neobnovitelných zdrojů dle účelu



Podíl primární energie z neobnovitelných zdrojů dle energonositele



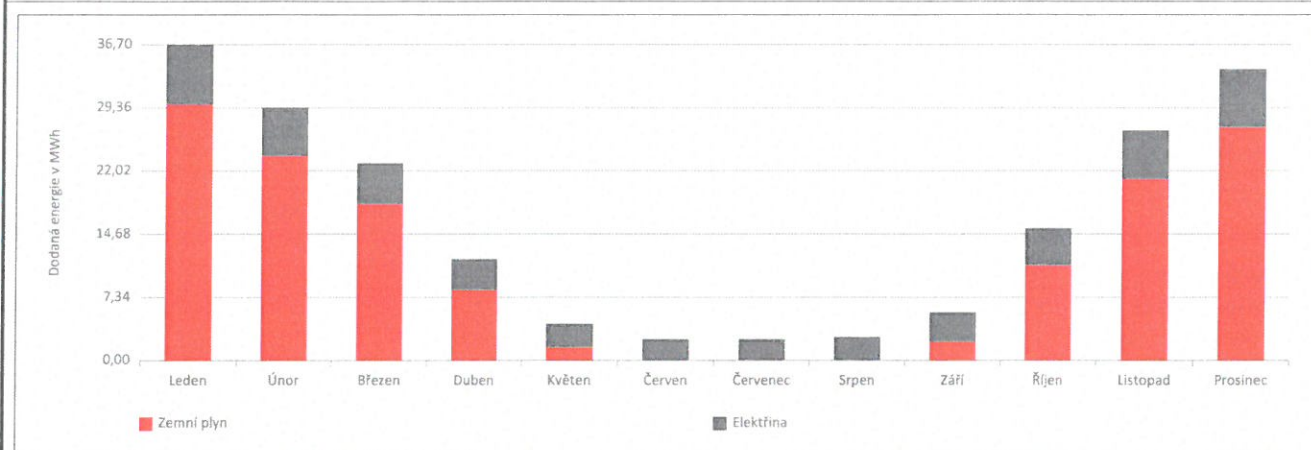
D

ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE

BILANCE DLE ENERGOISITELŮ

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	36,70	29,33	22,78	11,80	4,39	2,52	2,52	2,71	5,69	15,42	26,54	33,76
Zemní plyn	29,87	23,74	18,15	8,24	1,63	0,00	0,00	0,00	2,29	11,09	21,07	27,11
Elektřina	6,83	5,59	4,63	3,56	2,76	2,52	2,52	2,71	3,40	4,33	5,47	6,65

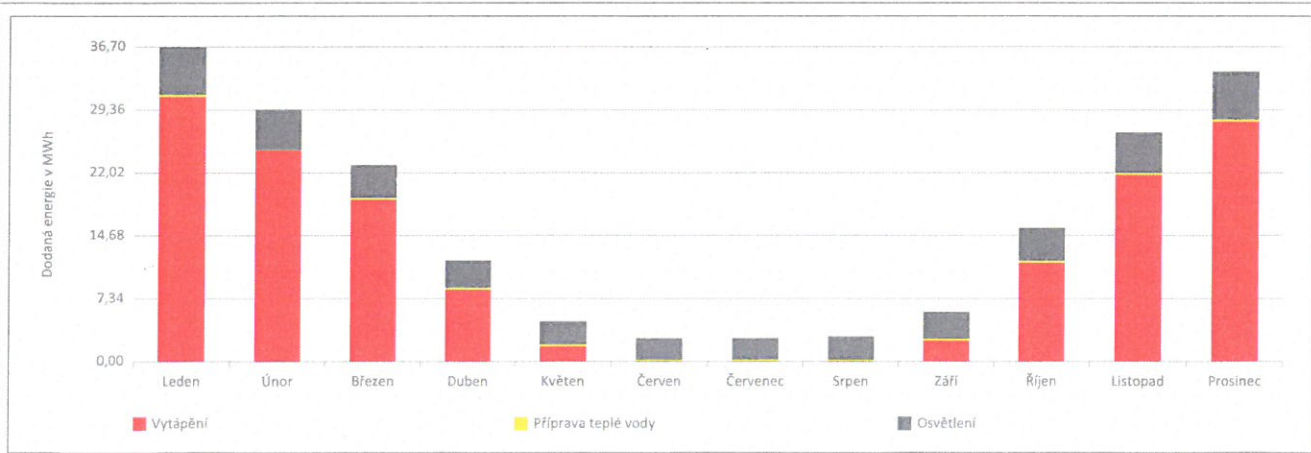
Roční průběh dodané energie dle energositelů



BILANCE DLE ÚČELŮ SPOTŘEBY

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	36,70	29,33	22,78	11,80	4,39	2,52	2,52	2,71	5,69	15,42	26,54	33,76
Vytápění	30,97	24,61	18,82	8,55	1,68	0,00	0,00	0,00	2,36	11,50	21,85	28,10
Chlazení	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nucené větrání	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Úprava vlhkosti	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Příprava teplé vody	0,12	0,11	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
Osvětlení	5,61	4,61	3,84	3,14	2,58	2,40	2,40	2,58	3,21	3,80	4,58	5,53
Ostatní	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby



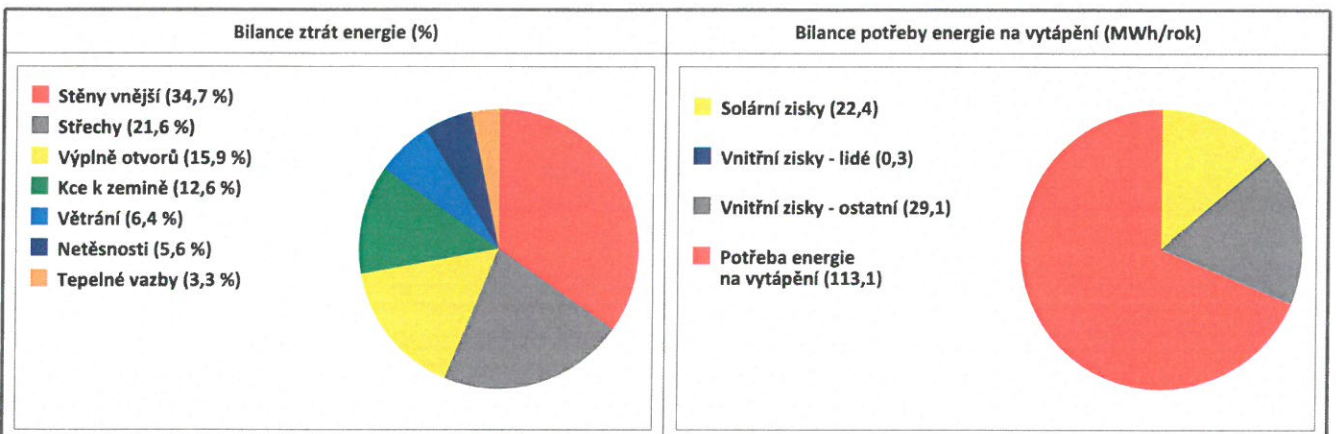
E	BILANCE TEPELNÝCH TOKŮ
----------	-------------------------------

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	145,092	Solární zisky	MWh/rok	22,358
Větrání		10,557	Vnitřní zisky - lidé		0,259
Netěsnosti obálky - infiltrace		9,194	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie		29,090
Celkem		164,843	Celkem		51,707

POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	113,136	kWh/m ² .rok	91
------------------------------------	---------	---------	-------------------------	----

**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				1758,3				
SV1	W01 obvodová stěna - PUR panel	18,0	EXT	1758,3	0,396	0,30	0,30	132 %
STŘECHY				1083,5				
ST1	S01 střecha - PUR panel	18,0	EXT	1083,5	0,400	0,24	0,24	167 %
KONSTRUKCE K ZEMINĚ				1397,0				
SZ1	W02'' stěna k zemině	18,0	ZEM	151,3	0,440	0,45	0,45	98 %
PZ1	P01'' podlaha na zemině	18,0	ZEM	1245,7	0,602	0,45	0,45	134 %
VÝPLNĚ OTVORŮ				225,5				
VO1	sv01 H světlík	18,0	EXT	174,2	1,400	1,40	1,40	100 %
VO2	dv01 Z vrata sekční	18,0	EXT	7,5	1,200	1,70	1,70	71 %
VO3	dv02 J dveře vstup	18,0	EXT	10,0	1,500	1,70	1,70	88 %
VO4	o02 J okno 8ks	18,0	EXT	32,0	1,500	1,50	1,50	100 %
VO5	dv03 V dveře únikové požární	18,0	EXT	1,8	1,500	1,70	1,70	88 %
TEPELNÉ VAZBY								
Vliv tepelných vazeb vyjadřuje úroveň tepelně technické kvality řešení napojení jednotlivých konstrukcí (např. vnější stěny na střeche, 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		0,020	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							Potřeba tepla na vytápění	
		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		% pokrytí
					kW	MWh/rok				%
ZT1	ROBUR F20N - 3ks	63,0	zemní plyn	143,2	98,0	-	85,0	92,0	97,0 % 109,7	
ZT2	PROTHERM DKK 150 3ks	4,5	elektřina	3,8	98,0	-	100,0	91,0	3,0 % 3,4	

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							Potřeba tepla na ohřev teplé vody	
		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		% pokrytí
					kW	MWh/rok				%
TV1	el. zásobníkový ohřivač ARISTON 95l	1,5	elektřina	1,4	98,0	-	69,2	18,8	100,0 % 1,0	

OSVĚTLENÍ

Ozn.	Osvětlovací soustava / zóna	Převažující typ světelných zdrojů	Odpovídající energeticky vztahná plocha	Průměrná požadovaná osvětlenost	Průměrné korekční činitele soustavy			
					Typ světelných zdrojů	Řízení soustavy	Konstantní osvětlenost	Závislost na denním světle
					---	---	---	---
OS1	Prodejna	úsporné	1245,7	294,9	1,06	1,00	1,00	1,00

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

Je navržen soubor opatření, která oproti hodnocenému stavu budovy dále sníží její energetickou náročnost a zvýší 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	Zlepšení parametrů obálky budovy na Upas,20
KROK 2	Využití zařízení pro zpětné získávání tepla	větrání s rekuperací/ rekuperace tepla z odpadních vod
KROK 3	Zlepšení účinnosti technických systémů budovy	Fve / kogenerace

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	Fve
	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	ANO	ANO	ANO	mikrokogeneračný pl. kotel
	Soustava zásobování tepelnou energií	ANO	ANO	ANO	CZT-teplovod
	Tepelná čerpadla	ANO	ANO	ANO	TČ/kompaktní jednotky

NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ

Popis souboru opatření	Pro dosažení kategorie PENB - C dle vyhl. 264/2020Sb. doporučuji zvážit - instalaci 62ks Fve panelů á 330Wp pro využití v objektu s přetokem do VS Dále pak nucené větrání s rekuperací.			
	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	92	156	221	
	114,1	194,2	275,7	
Soubor navržených opatření	92	156	174	
	114,1	194,2	216,1	
Dosažená úspora energie	0	0	47	
	0,0	0,0	59,6	

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	%
	Jiná než obytná	1245,7	58	3,0

PŘEHLED PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY									
<i>V případě, že pro danou oblast vyhláška nestanovuje požadavek, tabulka se nevyplňuje - symbol X.</i>									
Hodnocený parametr	Jednotka	Ozn.	Hodnocený prvek budovy	Návrhová vnitřní teplota zóny	Přílehlající prostředí	Vypočtená hodnota	Referenční hodnota	Splněno	


MĚNĚNÉ/NOVÉ STAVEBNÍ PRVKY A KONSTRUKCE									
<i>Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. c)</i>									
X	-	-	-	-	-	-	-	-	

MĚNĚNÉ/NOVÉ TECHNICKÉ SYSTÉMY									
<i>Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. c)</i>									
X	-	-	-	-	-	-	-	-	

OBÁLKA BUDOVY									
<i>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)</i>									
X	-	-	-	-	-	-	-	-	

CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE									
<i>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)</i>									
X	-	-	-	-	-	-	-	-	

PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE									
<i>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)</i>									
X	-	-	-	-	-	-	-	-	

J		OSTATNÍ ÚDAJE	
METODA VÝPOČTU			
Použitý software:	ENERGIE (Svoboda Software)	Verze software:	verze 2021.0
Klimatická data:	Jednotná pro ČR - ČSN 73 0331-1	Metoda výpočtu:	Měsíční 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://www.kataloguspor.cz/		
K		ENERGETICKÝ SPECIALISTA	
ENERGETICKÝ SPECIALISTA			
Jméno / obchodní firma:	Ing. Petr Vostal www.energetikastaveb.com	Číslo oprávnění:	0607
Telefon:	+420603369111	E-mail:	energetikastaveb@gmail.com
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:	457873.0	Podpis energetického specialisty:	
Datum vyhotovení průkazu:	4.10.2022		
Platnost průkazu do:	4.10.2032		

