

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, číslo: parc. 149/127
PSČ, místo: 25225, Zbuzany
K.ú., parcelní č.: Zbuzany (791962), 149/127
Typ budovy: Rodinný dům
Celková energeticky vztažná plocha: 299 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: 25.6
■ elektřina: 1.7



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	0.25 W/(m ² ·K)	B
	Měrná potřeba tepla na vytápění	56.3 kWh/(m ² ·rok)	
	Celková dodaná energie	91.4 kWh/(m²·rok)	A
	Vytápění	71.6 kWh/(m ² ·rok)	B
	Chlazení	-	
	Nucené větrání	-	
	Úprava vlhkosti	-	
	Příprava teplé vody	14.2 kWh/(m ² ·rok)	C
	Osvětlení	5.60 kWh/(m ² ·rok)	D

Energetický specialista: Ing. Ladislav Jůna
Osvědčení č.: 1146
Kontakt: ladislav.juna@ladislavjuna.cz

Ev. č. průkazu:
Vyhотовeno dne: 12.04.2021
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:	Zbuzany	Část obce:	
Ulice:		Č.p / č. or. (č.ev.)	
Katastrální území:	Zbuzany (791962)	Převládající typ využití:	Rodinný dům
Parcelní číslo pozemku:	149/127	Památková ochrana budovy:	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:	2020	Památková ochrana území:	Bez památkové ochrany

POPIS HODNOCENÉ BUDOVY

Základní členění budovy a hospodaření s energiemi, stavební konstrukce obálky, technické systémy budovy, významné rekonstrukce, využití objektu.

Stručný popis budovy:

Řešeným objektem je rodinný dům s garáží nepravidelného půdorysu se dvěma nadzemními podlažími zastřešený plochou střechou. V prvním nadzemním podlaží je situována hlavní obytná část s kuchyňským koutem, ložnice s koupelnou a technické zázemí domu. Na dům navazuje nevytápěná garáž se skladem. Ve druhém nadzemním podlaží jsou umístěny další ložnice se šatnami a koupelnami. Objekt je rozdělen na dvě zóny - nevytápěnou garáž a vytápěnou obytnou část. Obvodová konstrukce je zhotovena z broušených keramických cihel Porotherm, podlaha na zemině je zateplena tepelnou izolací z podlahového polystyrenu, střecha objektu je zateplena tepelnou izolací ze střešního polystyrenu. Vnitřní stěna mezi nevytápěnou garáží a obytnou částí domu je zateplena tepelnou izolací z šedého polystyrenu tl.100mm. Okna jsou osazena s izolačním trojsklem. Garážová vrata jsou zateplena.

Stručný popis technických systémů:

V celém domě je podlahové vytápění. Hlavním zdrojem tepla je plynový kondenzační kotel se zásobníkem pro ohřev TV o objemu 120l. Větrání objektu je přirozené.

Doplňující údaje:

Pro výpočet geometrie objektu byla použita dokumentace skutečného provedení stavby. Skladby konstrukcí a parametry výplní otvorů byly upřesněny na základě podkladů od architekta projektu.

GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY

Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím	m ³	998,3
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m ²	678,8
Objemový faktor tvaru budovy	m ² /m ³	0,68
Celková energeticky vztažná plocha budovy	m ²	298,7
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	26,3

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 a na zóny nevytápěné. Zónám jsou přiřazeny profily typického užívání.						
Ozn.	Označení zóny	Typ zóny dle ČSN 73 0331-1	Úprava vnitřního prostředí		Návrhová vnitřní teplota pro vytápění	Energ. vztažná plocha
			Vytápění	Chlazení	°C	m ²
NZ1	Garáž	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	-
Z2	Obytná část RD	Rodinné domy - prostor bytu	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20	298,7

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 vnitřního prostoru budovy	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).

elektrina	---	---	---	---	---	6,1%	---	6,1%
	---	---	---	---	---	1,67	---	1,67
zemní plyn	78,3%	---	---	---	15,5%	---	---	93,9%
	21,4	---	---	---	4,25	---	---	25,6

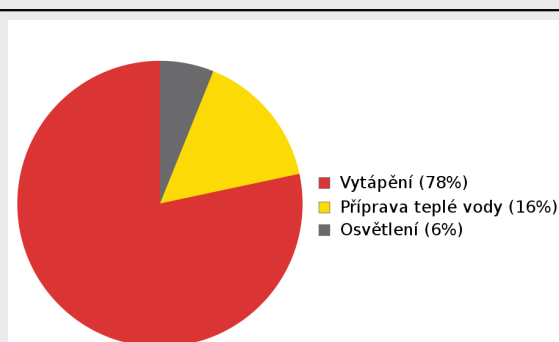
ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

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.

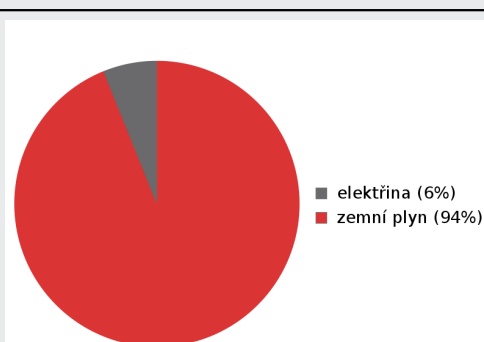
CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

procentuální podíl	78,3%	---	---	---	15,5%	6,1%	---	100,0%
kWh/m ² rok	71,6	---	---	---	14,2	5,6	---	91,4
MWh/rok	21,4	---	---	---	4,25	1,67	---	27,3

Podíl dodané energie dle účelu



Podíl dodané energie dle energonositele



C PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

Primární energie z neobnovitelných zdrojů energie 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 vnitřního prostoru budovy	Ostatní	Celkem	
		% pokrytí								
		Dodaná energie v MWh/rok								

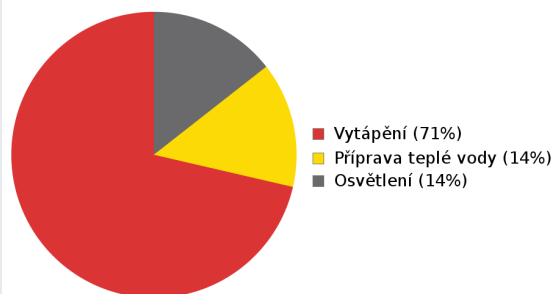
ENERGONOSITELE

elektrína	2,6	---	---	---	---	---	14,5%	---	14,5%
		---	---	---	---	---	4,35	---	4,35
zemní plyn	1,0	71,3%	---	---	---	14,2%	---	---	85,5%
		21,4	---	---	---	4,25	---	---	25,6

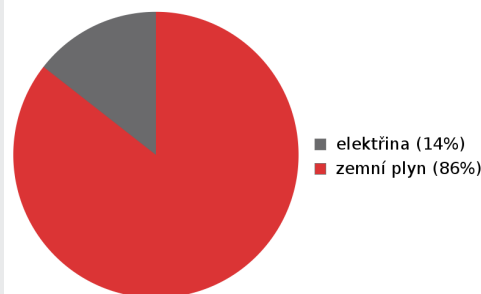
PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

procentuální podíl	71,3%	---	---	---	14,2%	14,5%	---	100,0%
kWh/m²rok	71,6	---	---	---	14,2	14,5	---	100,4
MWh/rok	21,4	---	---	---	4,25	4,35	---	30,0

Podíl dodané energie dle účelu



Podíl dodané energie dle energonositele

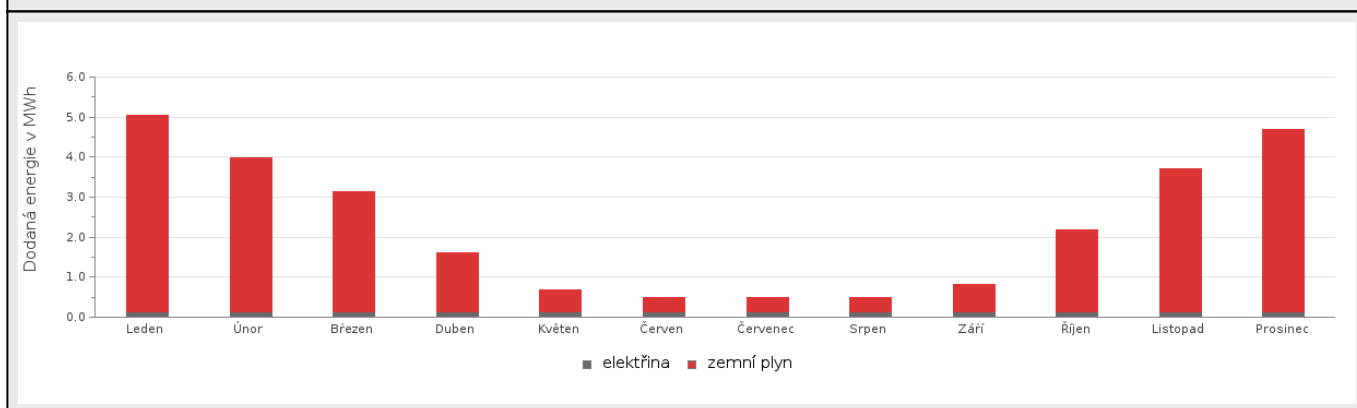


D ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE

BILANCE PODLE ENERGOSONITELŮ

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	5.04	3.99	3.13	1.61	0.68	0.49	0.50	0.50	0.82	2.17	3.70	4.68
elektřina	0.14	0.13	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14
zemní plyn	4.89	3.87	2.98	1.47	0.54	0.35	0.36	0.36	0.68	2.03	3.56	4.54

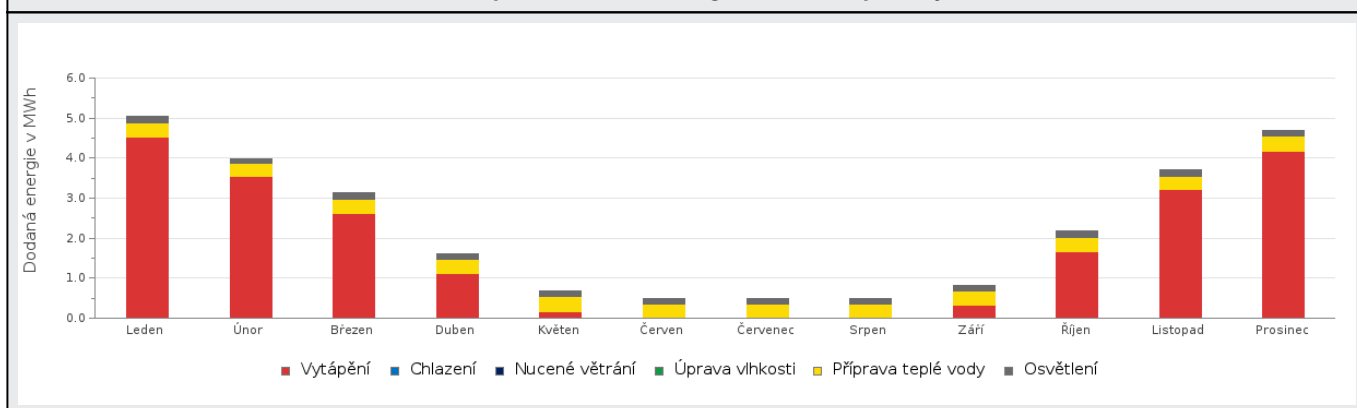
Roční průběh dodané energie podle energonositelů



BILANCE PODLE ÚČELŮ SPOTŘEBY

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	5.04	3.99	3.13	1.61	0.68	0.49	0.50	0.50	0.82	2.17	3.70	4.68
Vytápění	4.53	3.54	2.62	1.12	0.18	0.00	0.00	0.00	0.33	1.67	3.21	4.18
Chlazení	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Nucené větrání	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Úprava vlhkosti	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Příprava teplé vody	0.36	0.33	0.36	0.35	0.36	0.35	0.36	0.36	0.35	0.36	0.35	0.36
Osvětlení	0.14	0.13	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14

Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby



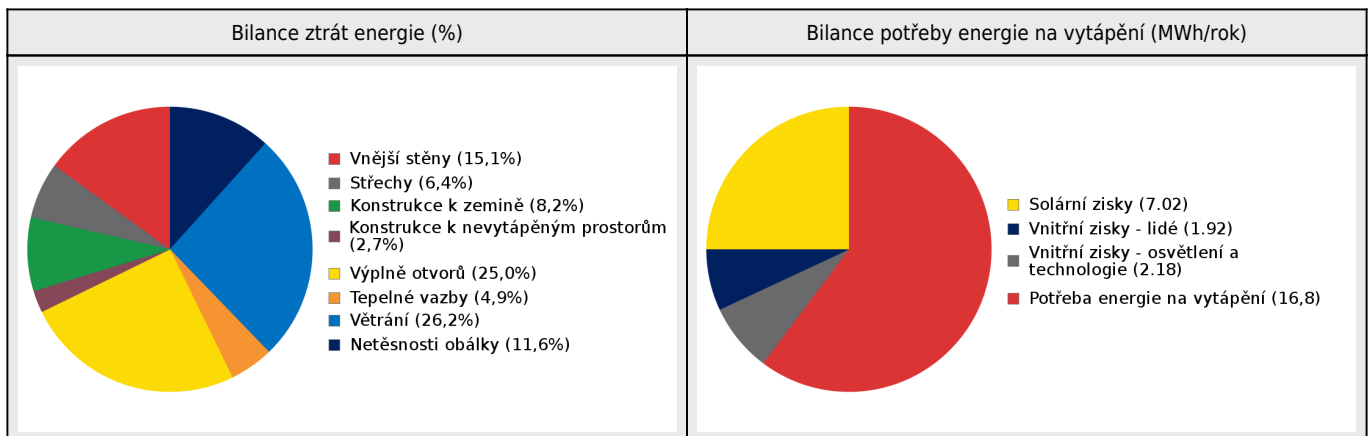
E BILANCE TEPELNÝCH TOKŮ

BILANCE PRO REŽIM VYTÁPĚNÍ

Celkové tepelné ztráty budovy jsou tvořeny prostupem tepla přes konstrukce obálky budovy, cíleným větráním a neřízeným větráním netěsnostmi - infiltrací. Tepelné ztráty 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	17.4	Solární zisky	MWh/rok	7.02
Větrání		7.31	Vnitřní zisky - lidé		1.92
Netěsnosti obálky - infiltrace		3.25	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie a z přilehlých nevytápěných prostor		2.18
Celkem		28.0	Celkem		11.1

POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	16,8	kWh/m ² .rok	56,3
-----------------------------	---------	------	-------------------------	------



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 730540-2	Referenční hodnota	Dosažená úroveň - vypočtená / referenční hodnota
Ozn.	Název	°C	---	m ²	U _j	U _{N,j}	U _{R,j}	

VNĚJŠÍ STĚNY				243,8				
STN-1	SO1_stěna obvodová_S (Z2)	20	EXT	40,9	0,172	0,30	0,30	57%
STN-2	SO2_stěna obvodová_sokl_S (Z2)	20	EXT	1,1	0,159	0,30	0,30	53%
STN-33	SO1_stěna obvodová_V (Z2)	20	EXT	64,6	0,172	0,30	0,30	57%
STN-34	SO1_stěna obvodová_J (Z2)	20	EXT	84,2	0,172	0,30	0,30	57%
STN-35	SO1_stěna obvodová_Z (Z2)	20	EXT	10,7	0,172	0,30	0,30	57%
STN-36	SO1_stěna obvodová_SZ (Z2)	20	EXT	34,5	0,172	0,30	0,30	57%
STN-37	SO2_stěna obvodová_sokl_V (Z2)	20	EXT	3,1	0,159	0,30	0,30	53%
STN-38	SO2_stěna obvodová_sokl_J (Z2)	20	EXT	4,1	0,159	0,30	0,30	53%
STN-39	SO2_stěna obvodová_sokl_Z (Z2)	20	EXT	0,2	0,159	0,30	0,30	53%
STN-40	SO2_stěna obvodová_sokl_SZ (Z2)	20	EXT	0,3	0,159	0,30	0,30	53%

STŘECHY				163,2				
STR-8	SCH2_střecha plochá (Z2)	20	EXT	152,3	0,107	0,24	0,24	45%
STR-11	SCH3_střecha plochá 1.NP (Z2)	20	EXT	10,9	0,126	0,24	0,24	53%

PODLAHY NAD VENKOVNÍM PROSTOREM				0,0				
-	-	-	EXT	-	-	-	-	-

KONSTRUKCE K ZEMINĚ				146,4				
PDL(z)-5	PDL1_podlaha dům zemina (Z2)	20	ZEM	146,4	0,205	0,45	0,45	46%

KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM				38,5				
PDL-9	STR1_podlaha nad garáží (Z1-Z2)	20	NZ1	16,8	0,207	0,60	0,60	35%

STN-10	SN5_stěna ke garáži (Z1-Z2)	20	NZ1	20,0	0,147	0,60	0,60	25%
VYP-21	D3_dveře vnitřní (Z1-Z2)	20	NZ1	1,7	1,000	1,00	1,00	100%

KONSTRUKCE K SOUSEDNÍ BUDOVĚ / PROSTORU				0,0				
-	-	-	SOUS	-	-	-	-	-

VÝPLNĚ OTVORŮ				86,9				
VYP-12	O1_okno 1.NP_SZ (Z2)	20	EXT	8,6	0,860	1,50	1,50	57%
VYP-13	O2_okno 1.NP_S (Z2)	20	EXT	15,0	0,860	1,50	1,50	57%
VYP-14	O3_okno 1.NP_V (Z2)	20	EXT	2,8	0,730	1,50	1,50	49%
VYP-15	D1_dveře_S (Z2)	20	EXT	2,3	0,910	1,70	1,64	56%
VYP-16	O4_okno 1.NP_V (Z2)	20	EXT	2,1	0,730	1,50	1,50	49%
VYP-17	O5_okno 1.NP_J (Z2)	20	EXT	3,6	0,730	1,50	1,50	49%
VYP-18	O6_okno 1.NP_J (Z2)	20	EXT	1,9	0,730	1,50	1,50	49%
VYP-19	O7_okno 1.NP_J (Z2)	20	EXT	3,0	0,730	1,50	1,50	49%
VYP-20	D2_dveře_Z (Z2)	20	EXT	2,3	0,910	1,70	1,64	56%
VYP-23	O8_okno 2.NP_SZ (Z2)	20	EXT	13,1	0,800	1,50	1,50	53%
VYP-24	O9_okno 2.NP_S (Z2)	20	EXT	3,4	0,730	1,50	1,50	49%
VYP-25	O10_okno 2.NP_S (Z2)	20	EXT	6,5	0,800	1,50	1,50	53%
VYP-26	O11_okno 2.NP_S (Z2)	20	EXT	2,1	0,730	1,50	1,50	49%
VYP-27	O12_okno 2.NP_V (Z2)	20	EXT	1,9	0,730	1,50	1,50	49%
VYP-28	O13_okno 2.NP_V (Z2)	20	EXT	2,1	0,730	1,50	1,50	49%
VYP-29	O14_okno 2.NP_J (Z2)	20	EXT	4,3	0,730	1,50	1,50	49%
VYP-30	O15_okno 2.NP_Z (Z2)	20	EXT	1,9	0,730	1,50	1,50	49%
VYP-31	O16_okno 2.NP_J (Z2)	20	EXT	3,8	0,800	1,50	1,50	53%
VYP-32	O17_okno 2.NP_J (Z2)	20	EXT	6,3	0,800	1,50	1,50	53%

LEHKÝ OBVODOVÝ PLÁŠŤ				0,0				
-	-	-	EXT	-	-	-	-	-

TEPELNÉ VAZBY								
Vliv tepelných vazeb zobrazuje úroveň řešení konstrukčních detailů - styků mezi dvěma a více konstrukcemi.								
Vliv tepelných vazeb ΔU _{tb}				---	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 ¹	Systém 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 energie na vytápění
					%	COP			
		kW		MWh/rok					MWh/rok
K-1	Plynový kondenzační kotel	10	zemní plyn	21.4	103	---	92%	83%	100%
									16.8

CHLAZENÍ

Ozn.	Zdroj chladu	Systém chlazení uvnitř budovy							
		Celkový jmenovitý chladicí výkon	Palivo	Spotřeba energie na chlazení v palivu	Sezónní chladicí faktor zdroje chladu	Sezónní účinnost distribuce chladu	Sezónní účinnost sdílení tepla	Potřeba energie na chlazení	
									% pokrytí
		kW		MWh/rok	SEER _{C,gen,int}	$\eta_{C,dis,int}$	$\eta_{C,em}$	MWh/rok	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

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 číselník regulace systému nuceného větrání
		m ³ /hod	m ³ /hod	MWh/rok	%	%	W.s/m ³	%
-	-	-	-	-	-	-	-	-

ÚPRAVA VLHKOSTI

Ozn.	Zdroj systému úpravy vlhkosti	Účel	Palivo	Spotřeba energie na úpravu vlhkosti	Jmenovitý elektrický / tepelný příkon	odvlhčení	vlhčení		
						Průměrná sezónní účinnost odvlhčení	Průměrná sezónní účinnost vlhčení	Průměrná sezónní účinnost ZZV	
				%	%				%
-	-	-	-	MWh/rok	kW	-	-	-	-

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	Systém 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 teplé vody	Sezónní potřeba teplé vody	Potřeba energie ohřev teplé vody
					kW	MWh			%
								MWh/rok	
K-1	Plynový kondenzační kotel	10	zemní plyn	4.25	103	---	TVsys 1: 62,4	47,00	100,0
								4.37	

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
		---	m ²	lux	---	---	---	---
NZ1 (L1)	Umělé osvětlení	referenční	61,36	50	1,70	1,00	1,00	1,00
Z2 (L1)	Sdružené osvětlení	referenční	256,01	100	1,70	1,00	1,00	1,00

KOMBINOVANÁ VÝROBA ELEKTŘINY A TEPLA								
Ozn.	Zdroj pro kombinovanou výrobu elektřiny a tepla	Kogenerační jednotka uvnitř budovy						
		Kogenerační jednotka mimo budovu - bilance dodávky pro hodnocenou budovu						
		Palivo	Spotřeba energie v palivu	Celkový elektrický výkon / sezónní účinnost	Celkový tepelný výkon / sezónní účinnost	Celková sezónní účinnost kogenerační jednotky	Výroba elektřiny / z toho pro neobn. prim. energii	Výroba tepla / z toho pro neobn. prim. energii
			%	%				
-	-	-	-	-	-	-	-	-

SOLÁRNÍ TERMICKÝ SYSTÉM								
Ozn.	Solární termická soustava	Využití solární soustavy	Typ solárních termických kolektorů	Celková plocha apertury / počet ks	Objem solárního zásobníku	Celkový roční zisk soustavy	Celkový roční využitý zisk soustavy	Měrný využitý zisk k ploše apertury
				m ²				
				ks				
				litry	MWh/rok	MWh/rok	kWh/m ² .rok	
-	-	-	-	-	-	-	-	-

FOTOVOLTAICKÝ SYSTÉM								
V průkazu je prováděn pouze bilanční výpočet výroby tepla a elektřiny v souladu s vyhláškou pro účely stanovení neobnovitelní 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		
			ks	%		kWh		
-	-	-	-	-	-	-	-	-

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 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	V této kategorii není navrhováno žádné opatření.
KROK 2	Využití zařízení pro zpětné získávání tepla	V této kategorii není navrhováno žádné opatření.
KROK 3	Zlepšení účinnosti technických systémů budovy	<p>Vytápění:</p> <p>OP_{T-1} - Tepelné čerpadlo + FVE Jako doporučené opatření je navržena instalace tepelného čerpadla pro vytápění a ohřev TV v kombinaci s fotovoltaickými panely na střeše objektu.</p> <p>Příprava TV:</p> <p>OP_{T-1} - Tepelné čerpadlo + FVE Jako doporučené opatření je navržena instalace tepelného čerpadla pro vytápění a ohřev TV v kombinaci s fotovoltaickými panely na střeše objektu.</p>

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	Je doporučena instalace fotovoltaických panelů na střechu objektu.
	Kombinovaná výroba elektriny a tepla	NE	NE	NE	Není doporučeno k realizaci.
	Soustava zásobování tepelnou energií	NE	NE	NE	Není k dispozici.
	Tepelná čerpadla	ANO	ANO	ANO	Tepelné čerpadlo vzduch - voda je doporučeno k realizaci.

NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ				
Popis souboru opatření	Jako doporučené opatření je navržena instalace tepelného čerpadla pro vytápění a ohřev TV v kombinaci s fotovoltaickými panely na střeše objektu.			
	Potřeba energie na vytápění, chlazení a přípravu teplé vody	Celková dodaná energie	Neobnovitelná primární energie	Klasifikační třída neobnovitelné primární energie
	kWh/m ² .rok	kWh/m ² .rok	kWh/m ² .rok	
	MWh/rok	MWh/rok	MWh/rok	
Hodnocení budova	64,54	91,42	100,37	
	19.3	27.3	30.0	
Soubor navržených opatření	64,54	93,99	67,03	
	19.3	28.1	20.0	
Dosažená úspora energie	0,00	-2,57	33,34	-
	0.00	-0.77	9.96	

I PŘEHLED PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY

CELKOVÉ HODNOCENÍ PLNĚNÍ POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY

Požadavek vyhlášky dle:	Požadavek vyhlášky na energetickou náročnost	Splněno:	není stanoven
-------------------------	--	----------	---------------

REFERENČNÍ BUDOVA

Úroveň referenční budovy:	dokončená budova a její změna do 31.12.2021			
Snížení referenční hodnoty neobnovitelné primární energie	Druh budovy nebo zóny	Energetická vztahná plocha	Měrná potřeba na vytápění referenční budovy	Míra snížení
		m ²	kWh/m ² .rok	%
	Z2 - Obytná část RD (obytná zóna)	298,7	118,6	3

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	Přílehlající prostředí	Vypočtená hodnota	Referenční hodnota	Splněno
--------------------	----------	------	------------------------	-------------------------------	------------------------	-------------------	--------------------	---------

MĚNĚNÉ/ NOVÉ STAVEBNÍ PRKY 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		0,25	0,46	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		91,42	185,81	ANO
------------------------	-------------------------	-------------------	--	-------	--------	-----

NEOBNOVITELNÁ PRIMÁRNÍ 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>					
Neobnovitelná primární energie	kWh/m ² .rok	Budova jako celek	100,37	188,52	ANO

J OSTATNÍ ÚDAJE

METODA VÝPOČTU			
Použitý software:	 - ENERGETIKA	Verze software:	6.0.5
Klimatická data:	TNI 73 0331	Metoda výpočtu:	Měsíční krok

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:	https://www.kataloguspor.cz

K ENERGETICKÝ SPECIALISTA

ENERGETICKÝ SPECIALISTA			
Jméno / obchodní firma:	Ing. Ladislav Jůna	Číslo oprávnění:	1146
Telefon:	+420605451981	E-mail:	ladislav.juna@ladislavjuna.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:		Podpis energetického specialisty:	
Datum vyhotovení průkazu:	12.04.2021		
Platnost průkazu do:	12.04.2031		