

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.: lokalita Nad Bažantnicí

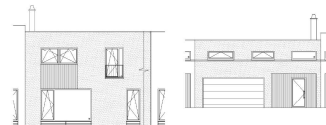
PSC, obec: 561 51 Letohrad

K.ú., parcelní č.: Letohrad [680664], 413/82

Typ budovy: Rodinný dům

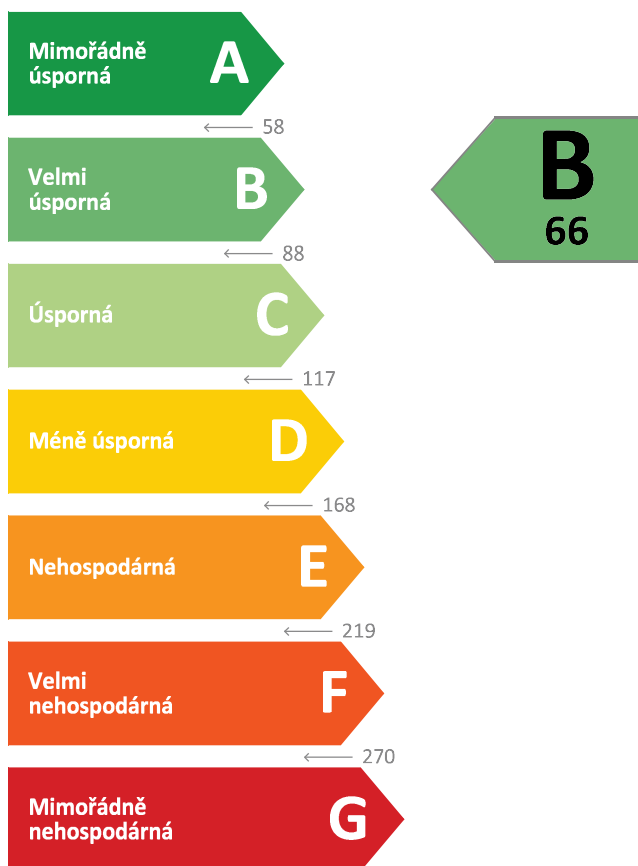
Celková energeticky vztažná plocha: 188,5 m²

RD 06A



KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

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



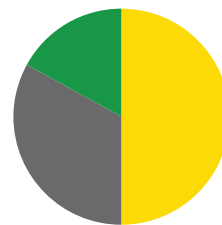
Požadavky pro výstavbu
nové budovy od 1.1.2022

jsou **SPLNĚNY**

ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

- Energie prostředí - 7,2 (50 %)
- Elektřina - 4,7 (33 %)
- Kusové dřevo a štěpka - 2,4 (17 %)



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	0,25 W/(m ² .K)	B
	Měrná potřeba tepla na vytápění	42 kWh/(m ² .rok)	
	Celková dodaná energie	76 kWh/(m ² .rok)	B
	Vytápění	57 kWh/(m ² .rok)	C
	Chlazení	-	
	Nucené větrání	-	
	Úprava vlhkosti	-	
	Příprava teplé vody	18 kWh/(m ² .rok)	A
	Osvětlení	1 kWh/(m ² .rok)	A

Energetický specialista: Ing. Michal Vondrák

Osvědčení č.: 1317

Kontakt: vondrak.michal@post.cz

Ev. č. průkazu: 456194.0

Vyhotoveno dne: 20.09.2022

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:	Letohrad	Část obce:	
Ulice:	lokalita Nad Bažantnicí	Č.p / č. or. (č.ev.):	
Katastrální území:	Letohrad [680664]	Převládající typ využití:	Rodinný dům
Parcelní číslo pozemku:	413/82	Památková ochrana budovy:	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:	2022	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 rodinného domu. Objekt slouží pouze pro bydlení. Jedná se o dvoupodlažní, nepodsklepený objekt s plochou střechou. Okolní zástavba je tvořena rodinnými domy a jedná se o řadový dům. RD je navržen jako dřevostavba, kdy obvodové zdivo bude z montovaných hranolů tvořících rošty, která budou vyplněny minerální vlnou. Obvodové stěny budou zatepleny z části KZS s tepelnou izolací EPS 70 tl. 120mm a z části provětrávanou fasádou z tepelnou izolací z minerální vlny tl. 120mm. Plochá střecha bude tvořena stopními trámy a bude zateplena EPS 100 tl. 150mm a spádovými klíny v ekv. tl. 100 mm. Strop nad 1NP bude také tvořen dřevěnými trámy. Podlaha na zemině 1NP bude opatřena tepelnou izolací EPS 150 tl. 150 mm. Okenní a dveřní výplně jsou navrženy plastové s izolačním trojsklem. Vytápění RD bude nízkoteplotní sálavé podlahové. Jako nový hlavní zdroj tepla pro vytápění a ohřev teplé vody je navrženo tepelné čerpadlo vzduch/voda o max. výkonu 8,0kW. Ohřev teplé vody bude řešen v integrovaném zásobníku 180 litrů uvnitř vnitřní jednotky tepelného čerpadla. Na rozvodu teplé vody je navržena řízená cirkulace. Jako podpůrný zdroj tepla pro vytápění budou sloužit krbová kamna na dřevo s uzavřeným topeništěm bez teplovodního výměníku o výkonu do 6,0 kW. Oba zdroje tepla patří do alternativních systémů dodávky energie. Umělé osvětlení je navrženo pomocí LED světelných zdrojů.

GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY		
Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upraveným vnitřním prostředím	m ³	600,3
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m ²	367,2
Objemový faktor tvaru budovy	m ² /m ³	0,61
Celková energeticky vztažná plocha budovy	m ²	188,5
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	29,6

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 upraveným 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	Zóna č. 1: Obytný prostor	Obytné zóny - RD - byt	☒	☐	20,0	151,8
Z2	Zóna č. 2: Garáž	Obytné zóny - komunikace	☒	☐	16,0	36,7

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 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 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	22,0 %	-	-	-	9,1 %	1,6 %	-	32,8 %
	3,16	-	-	-	1,30	0,23	-	4,69
Kusové dřevo, dřevní štěpka	17,0 %	-	-	-	-	-	-	17,0 %
	2,44	-	-	-	-	-	-	2,44

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	36,1 %	-	-	-	14,1 %	-	-	50,2 %
	5,18	-	-	-	2,02	-	-	7,20

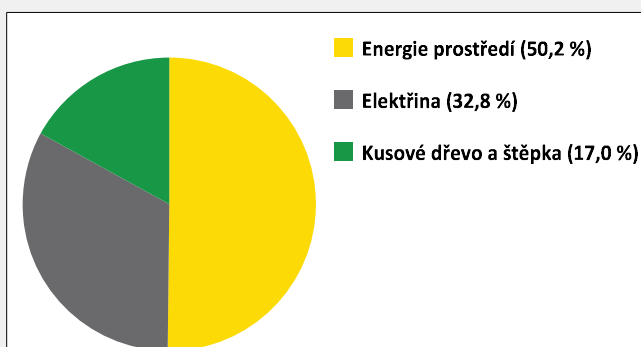
CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

procentuelní podíl	75,2 %	-	-	-	23,2 %	1,6 %	-	100,0 %
kWh/m ² .rok	57	-	-	-	18	1	-	76
MWh/rok	10,78	-	-	-	3,32	0,23	-	14,33

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									

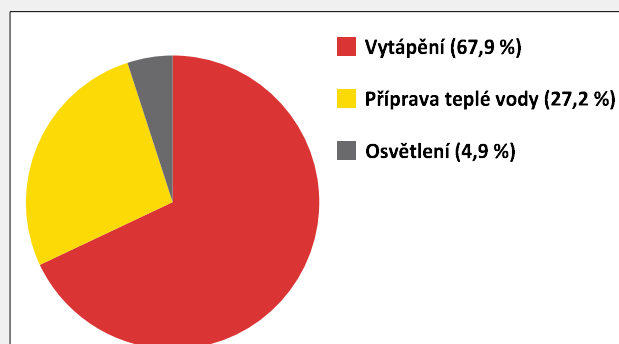
ENERGONOSITELE

Energie okolního prostředí	0,0	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-
Elektřina	2,6	65,9 %	-	-	-	27,2 %	4,9 %	-	98,0 %
		8,21	-	-	-	3,39	0,60	-	12,21
Kusové dřevo, dřevní štěpka	0,1	2,0 %	-	-	-	-	-	-	2,0 %
		0,24	-	-	-	-	-	-	0,24

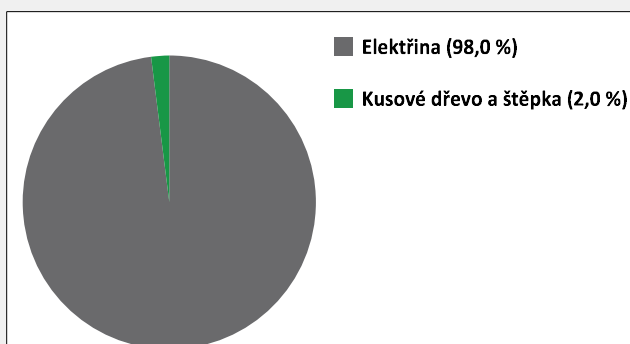
PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

procentuelní podíl	67,9 %	-	-	-	27,2 %	4,9 %	-	100,0 %
kWh/m ² .rok	45	-	-	-	18	3	-	66
MWh/rok	8,46	-	-	-	3,39	0,60	-	12,45

Podíl primární energie z neobnovitelných zdrojů dle účelu



Podíl primární energie z neobnovitelných zdrojů dle energonositele



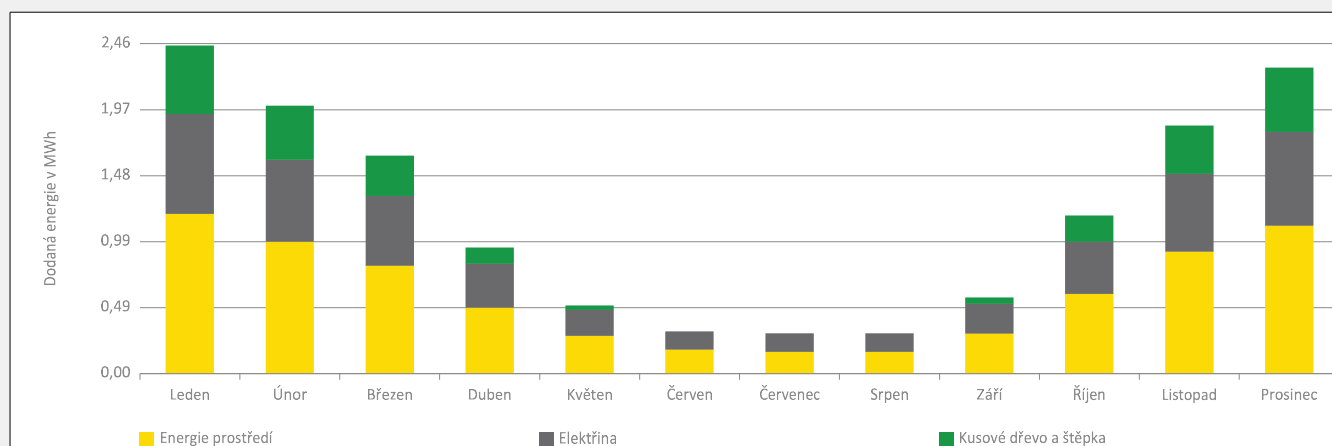
D

ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE

BILANCE DLE ENERGOONOSITELŮ

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	2,46	2,00	1,63	0,94	0,51	0,31	0,30	0,30	0,57	1,18	1,85	2,28
Energie okolního prostředí	1,20	0,98	0,81	0,49	0,28	0,18	0,17	0,17	0,30	0,59	0,91	1,11
Elektřina	0,75	0,61	0,52	0,33	0,20	0,13	0,13	0,13	0,22	0,39	0,58	0,70
Kusové dřevo, dřevní štěpka	0,51	0,40	0,30	0,12	0,03	0,00	0,00	0,00	0,05	0,19	0,36	0,47

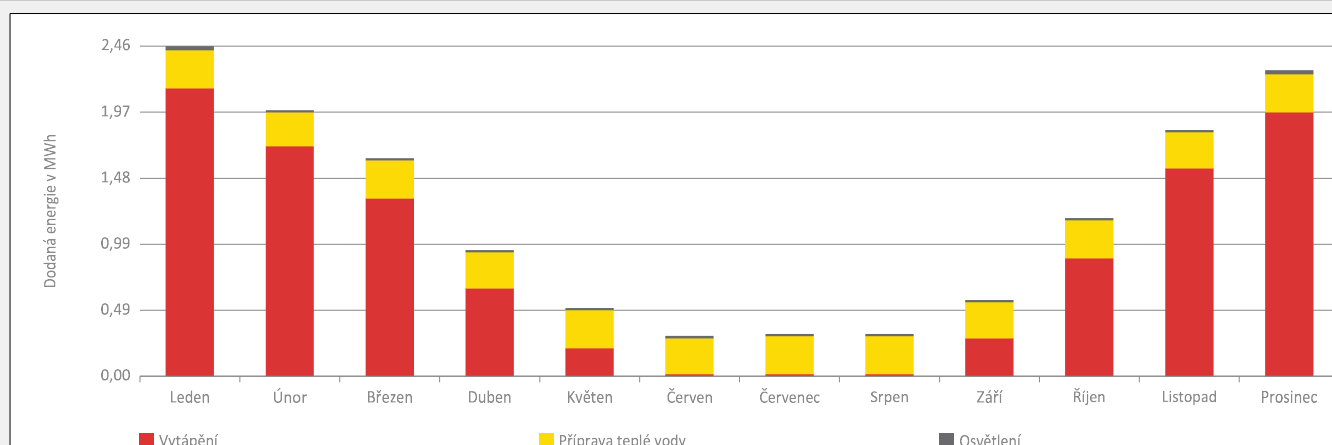
Roční průběh dodané energie dle energonositelů



BILANCE DLE ÚČELŮ SPOTŘEBY

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	2,46	2,00	1,63	0,94	0,51	0,31	0,30	0,30	0,57	1,18	1,85	2,28
Vytápění	2,15	1,72	1,33	0,65	0,21	0,02	0,01	0,01	0,28	0,88	1,55	1,97
Chlazení	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nucené větrání	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Úprava vlhkosti	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Příprava teplé vody	0,28	0,25	0,28	0,27	0,28	0,27	0,28	0,28	0,27	0,28	0,27	0,28
Osvětlení	0,03	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,03
Ostatní	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby



E

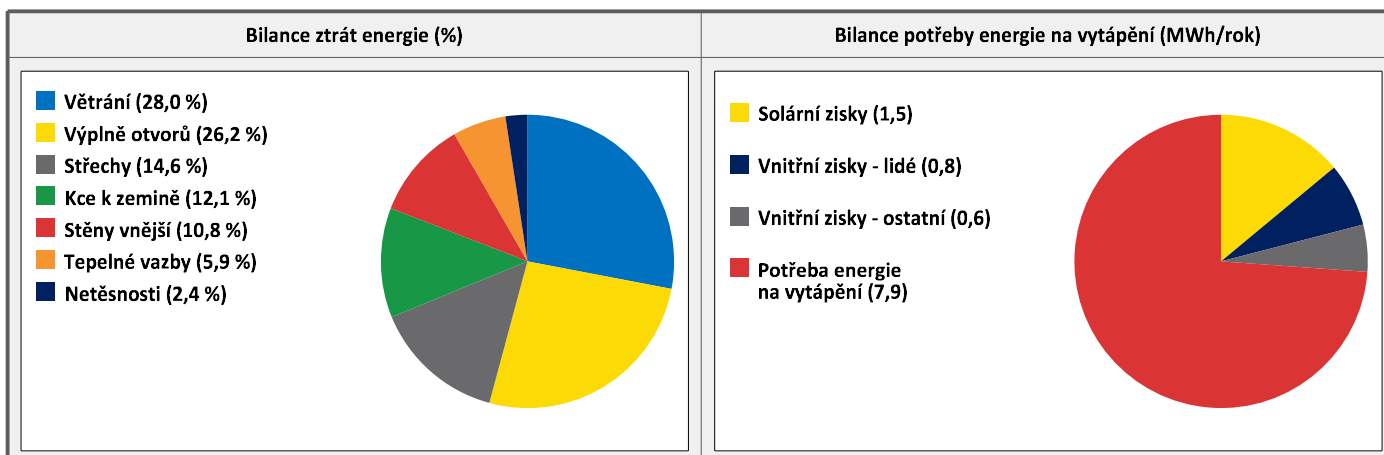
BILANCE TEPELNÝCH TOKŮ

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	7,442	Solární zisky	MWh/rok	1,489
Větrání		2,990	Vnitřní zisky - lidé		0,754
Netěsnosti obálky - infiltrace		0,255	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie		0,550
Celkem		10,687	Celkem		2,793

POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	7,894	kWh/m ² .rok	42
-----------------------------	---------	-------	-------------------------	----



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	Přilehající 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					74,9			
SV1	SO1	20,0	EXT	50,3	0,174	0,30	0,21	83 %
SV2	SO1	16,0	EXT	12,1	0,174	0,40	0,28	62 %
SV3	SO2	20,0	EXT	9,2	0,172	0,30	0,21	82 %
SV4	SO3	16,0	EXT	3,2	0,248	0,40	0,28	89 %

STŘECHY					124,0			
ST1	SCH1	20,0	EXT	87,3	0,147	0,24	0,17	88 %
ST2	SCH1	16,0	EXT	36,7	0,147	0,32	0,22	66 %

KONSTRUKCE K ZEMINĚ					136,8			
SZ1	SO4	20,0	ZEM	13,5	0,254	0,45	0,32	81 %
PZ1	PDL1	20,0	ZEM	22,0	0,331	0,45	0,32	105 %
PZ2	PDL1	16,0	ZEM	36,7	0,331	0,60	0,42	79 %
PZ3	PDL2	20,0	ZEM	64,6	0,225	0,45	0,32	71 %

VÝPLNĚ OTVORŮ					31,5			
VO1	DO1	20,0	EXT	2,2	1,200	1,70	1,12	107 %
VO2	DO2	16,0	EXT	9,4	1,400	2,30	1,50	94 %
VO3	OJ1	20,0	EXT	2,3	0,900	1,50	1,05	86 %
VO4	OJ2	20,0	EXT	8,2	0,900	1,50	1,05	86 %
VO5	OJ3	20,0	EXT	3,3	0,900	1,50	1,05	86 %
VO6	OJ4	20,0	EXT	2,9	0,900	1,50	1,05	86 %
VO7	OJ5	20,0	EXT	1,1	0,900	1,50	1,05	86 %
VO8	OJ6	20,0	EXT	1,1	0,900	1,50	1,05	86 %
VO9	OJ7	20,0	EXT	1,0	0,900	1,50	1,05	86 %

TEPELNÉ VAZBY								
Vliv tepelných vazeb vyjadřuje úroveň tepelné 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		0,014	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
					%	COP			% pokrytí
		kW		MWh/rok	%	COP	%	%	MWh/rok
ZT1	Tepelné čerpadlo vzduch/voda	8,0	elektřina	2,4	-	3,2	93,0	83,0	73,6 %
									5,8
ZT2	Elektrokotel (bivalence TČ)	9,0	elektřina	0,5	95,0	-	93,0	83,0	4,7 %
									0,4
ZT3	Krbová kamna	6,0	kusové dřevo a štěpka	2,4	70,0	-	100,0	96,0	20,8 %
									1,6
ZT4	Elektrický žebřík	0,8	elektřina	0,072	99,0	-	100,0	96,0	0,9 %
									0,068

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
		kW		MWh/rok	%	COP	%	m³/rok	MWh/rok
ZT1	Tepelné čerpadlo vzduch/voda	8,0	elektřina	1,1	-	2,9	69,8	41,2	94,0 %
									2,2
ZT2	Elektrokotel (bivalence TČ)	9,0	elektřina	0,2	95,0	-	69,8	2,6	6,0 %
									0,1

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	Zóna č. 1: Obytný prostor	LED svítidla	151,8	100,0	0,65	1,00	0,85	0,50
OS2	Zóna č. 2: Garáž	LED svítidla	36,7	75,0	0,65	1,00	0,85	0,70

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	Bez návrhu.
KROK 2	Využití zařízení pro zpětné získávání tepla	Bez návrhu.
KROK 3	Zlepšení účinnosti technických systémů budovy	Bez návrhu.

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	Vzhledem k hlavnímu zdroji tepla (tepelné čerpadlo), který využívá elektrickou energii, doporučuji jako podpůrný zdroj energie instalaci fotovoltaických panelů. Fotovoltaická elektrárna je jedním z alternativních systémů dodávky energie.
	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	NE	NE	NE	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla je vzhledem k velikosti objektu a jeho spotřebě energií neekonomická.
	Soustava zásobování tepelnou energií	NE	NE	NE	Napojení na soustavu zásobování tepelnou energií není možné, vzhledem k absenci rozvodů SZT v lokalitě výstavby.
	Tepelná čerpadla	ANO	ANO	ANO	Jako nový hlavní zdroj tepla je navrženo tepelné čerpadlo vzduch/voda. Navrhovaný hlavní zdroj tepla je jedním z alternativních systémů dodávky energie.

NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ

Popis souboru opatření		Doporučuji jako podpůrný zdroj elektrické energie pro provoz RD instalaci FV panelů s úložištěm el. energie. V doporučení je uvažováno s 6ti kusy polykrystalických FV panelů o nom. výkonu 370 Wp na jeden panel. Celková plocha panelů je 10,98m ² a celkový nom. výkon je 2,22 kWp.		
	Potřeba energie na vytápění, chlazení a přípravu teplé vody	Celková dodaná energie		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	54	76		66
	10,2	14,3		12,5
Soubor navržených opatření	54	76		41
	10,2	14,3		7,7
Dosažená úspora energie	0	0		25
	0,0	0,0		4,8

B

A

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 vztahná plocha	Měrná potřeba na vytápění referenční budovy	Míra snížení
		m ²	KWh/m ² .rok	%
	Obytná	151,8	38	28,4
	Jiná než obytná	36,7	68	40,0

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	Přílehlající 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. 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	0,25	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	76	96	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	66	73	ANO
---	-------------------------	-------------------	----	----	-----

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			
Název stavby:	RODINNÉ DOMY LETOHRAD	Stupeň PD:	ZSPD
Stavebník:	DEVELOPMENT MINÁŘOVÁ s.r.o., Masarykovo nám. 1065/11, 67961 Letovice	IČ:	05281865
Generální projektant:	Ateliér Dvořáček s. r. o., Hybešova 382, Jestřebí, 679 02 Rájec-Jestřebí	IČ:	09182039
Zodpovědný projektant:	Ing. Ladislav Havelka	Č. autorizace:	ČKAIT 1001716

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. Michal Vondrák	Číslo oprávnění:	1317
Telefon:	+420 774 021 817	E-mail:	vondrak.michal@post.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:	456194.0	Podpis energetického specialisty:	
Datum vyhotovení průkazu:	20.09.2022		
Platnost průkazu do:	20.09.2032		