

ing. Marcel Lemon
Zakázka číslo: P124/2022

Průkaz energetické náročnosti budovy

vydaný podle zákona č. 406/2000 Sb. o hospodaření energií vyhlášky
č. 264/2020 Sb. o energetické náročnosti budov ve znění pozdějších
předpisů

Bytový dům
Nádražní 247
362 36, Pernink
katastrální území Pernink [719315]
parc. č. 340/1



Energetický specialista
Ing. Marcel Lemon
Číslo oprávnění: 1260

Evidenční číslo
469900.0

Datum vydání
29.11.2022

Verze dokumentu



Tento dokument nesmí být bez písemného souhlasu zhotovitele kopírován jinak než celý.

1. SEZNAM PODKLADŮ

2. STRUČNÝ POPIS BUDOVY

Bytový dům, 6 bytových jednotek. Stavba je pravidelného půdorysu, tvoří ho hlavní budova a přístavba. Jedná se o dva hmoty, kde pro větší dynamičnost a členitost stavby je menší hmota vysunuta z roviny větší hmoty. Hlavní budova o půdorysném rozměru 14,39x 11,8 m je dvoupodlažní stavba s podzemním patrem a obytným podkrovím se sedlovou střechou. Přístavba obdélníkového tvaru 6,5x15,27 m je tvořena jedním nadzemním podlažím a jedním podzemním podlažím s plochou střechou.

3. STRUČNÝ POPIS TECHNICKÉHO ZAŘÍZENÍ BUDOVY

4. DOPLŇUJÍCÍ ÚDAJE

5. NAVRHOVANÁ OPATŘENÍ

5.1 Stavební prvky a konstrukce:

V této kategorii není navrhováno žádné opatření.

5.2 Technické systémy budovy:

Vytápění:

OP_T-1 - FVE

Příprava TV:

OP_T-1 - FVE

5.3 Obsluha a provoz systémů:

V této kategorii není navrhováno žádné opatření.

5.4 Ostatní:

V této kategorii není navrhováno žádné opatření.

5.5 Doporučení k realizaci a zdůvodnění

FVE s umístěním na střechu

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: Nádražní, 247
PSČ, místo: 362 36, Pernink
K.ú., parcelní č.: Pernink (719315), 340/1
Typ budovy: Bytový dům
Celková energeticky vztahná plocha: 844

m²



KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

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



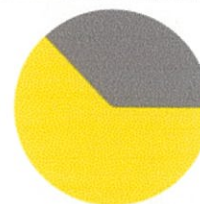
Požadavky pro změnu
dokončené budovy

jsou SPLNĚNY

ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

■ energie okolního prostředí: 57.6
■ elektrina: 34



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	0.30 W/(m ² ·K)	C
Měrná potřeba tepla na vytápění	58.8 kWh/(m ² ·rok)	
Celková dodaná energie	108 kWh/(m²·rok)	B
Vytápění	77.0 kWh/(m ² ·rok)	C
Chlazení	-	
Nucené větrání	-	
Úprava vlhkosti	-	
Příprava teplé vody	29.7 kWh/(m ² ·rok)	C
Osvětlení	1.81 kWh/(m ² ·rok)	A

Energetický specialista: Ing. Marcel Lemon
Osvědčení č.: 1260
Kontakt: lemon.marcel@gmail.com

Ev. č. průkazu: 469900.0

Vyhotoveno dne: 29.11.2022

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:	Pemínk	Část obce:	
Ulice:	Nádražní	Č.p / č. or. (č.ev.)	247
Katastrální území:	Pemínk (719315)	Převládající typ využití:	Bytový dům
Parcelní číslo pozemku:	340/1	Památková ochrana budovy:	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:	1950	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:

Bytový dům, 6 bytových jednotek. Stavba je pravidelného půdorysu, tvoří ho hlavní budova a přístavba. Jedná se o dva hmoty, kde pro větší dynamičnost a členitost stavby je menší hmota vysunuta z roviny větší hmoty. Hlavní budova o půdorysném rozměru 14,39x 11,8 m je dvoupodlažní stavba s podzemním patrem a obytným podkrovím se sedlovou střechou. Přístavba obdélníkového tvaru 6,5x15,27 m je tvořena jedním nadzemním podlažím a jedním podzemním podlažím s plochou střechou.

GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY

Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím	m ³	3 292,0
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m ²	1 450,0
Objemový faktor tvaru budovy	m ² /m ³	0,44
Celková energeticky vztažná plocha budovy	m ²	844,0
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svíslých konstrukcí	%	17,3

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 °C	Energ. vztažná plocha m ²
			Vytápění	Chlazení		
Z1	Obytná část	Bytový dům - prostor bytu	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20	711,0
Z2	Sklady, sklepy, chodba, schodiště	Prostory plnící funkci domovní komunikace a domovního vybavení k bytům mimo garáže	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	16	133,0

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 vnitřního prostoru budovy	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).

elektrina	19,6%	---	---	---	16,4%	1,0%	---	37,1%
	18,0	---	---	---	15,1	0,92	---	34,0

ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

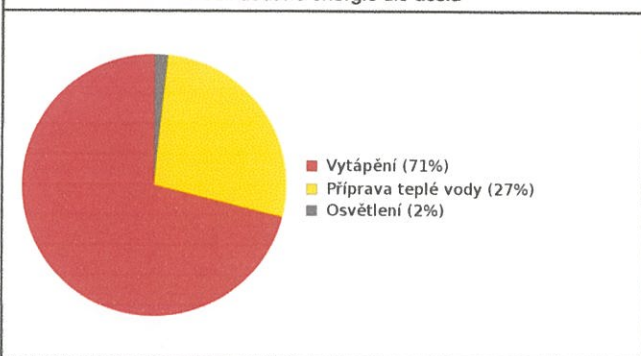
Za energii okolního prostředí je pro účely průkazu považována energie získaná ze Slunce, Země, vody, vzduchu nebo větru dodaná pomocí technického zařízení (solární kolektory, tepelné čerpadlo apod.). Dále je sem zařazeno využití odpadního tepla z technologie.

energie okolního prostředí	51,3%	---	---	---	10,9%	0,7%	---	62,9%
	47,0	---	---	---	9,99	0,61	---	57,6

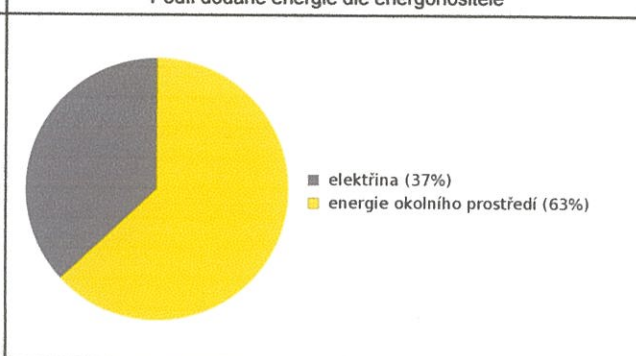
CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

procentuální podíl	71,0%	---	---	---	27,4%	1,7%	---	100,0%
kWh/m ² rok	77,0	---	---	---	29,7	1,8	---	108,5
MWh/rok	65,0	---	---	---	25,0	1,53	---	91,6

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.

Ergonositel	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									

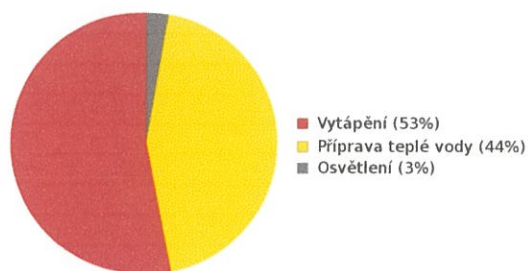
ENERGONOSITELE

elektrina	2,6	52,9%	---	---	---	44,3%	2,7%	---	100,0%
		46,7	---	---	---	39,1	2,39	---	88,3
energie okolního prostředí	0,0	0,0%	---	---	---	0,0%	0,0%	---	0,0%
		0,00	---	---	---	0,00	0,00	---	0,00

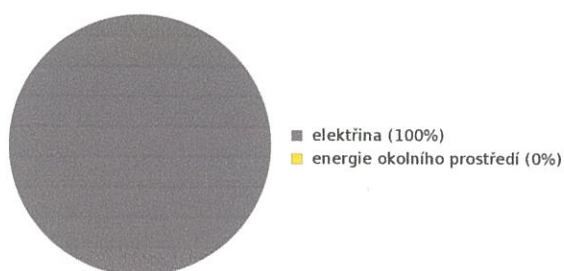
PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

procentuální podíl	52,9%	---	---	---	44,3%	2,7%	---	100,0%
kWh/m ² rok	55,4	---	---	---	46,4	2,8	---	104,6
MWh/rok	46,7	---	---	---	39,1	2,39	---	88,3

Podíl dodané energie dle účelu

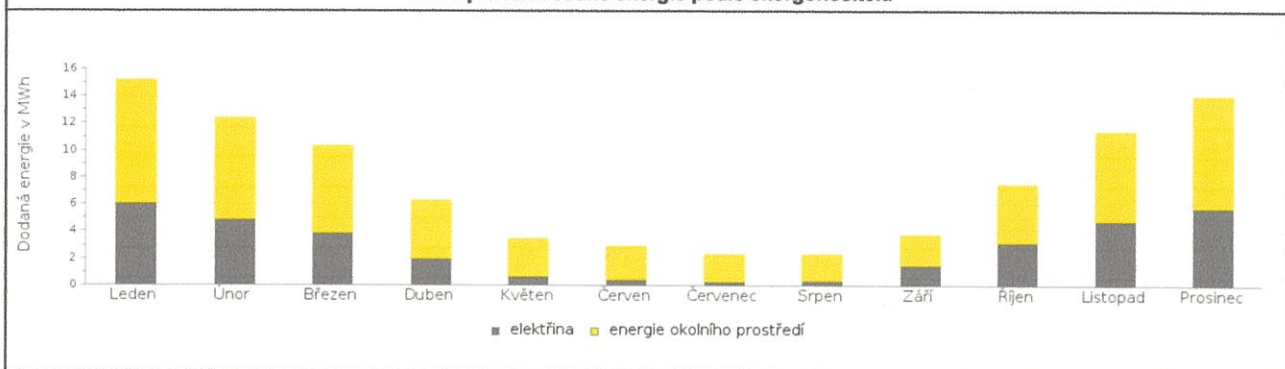


Podíl dodané energie dle energonositele

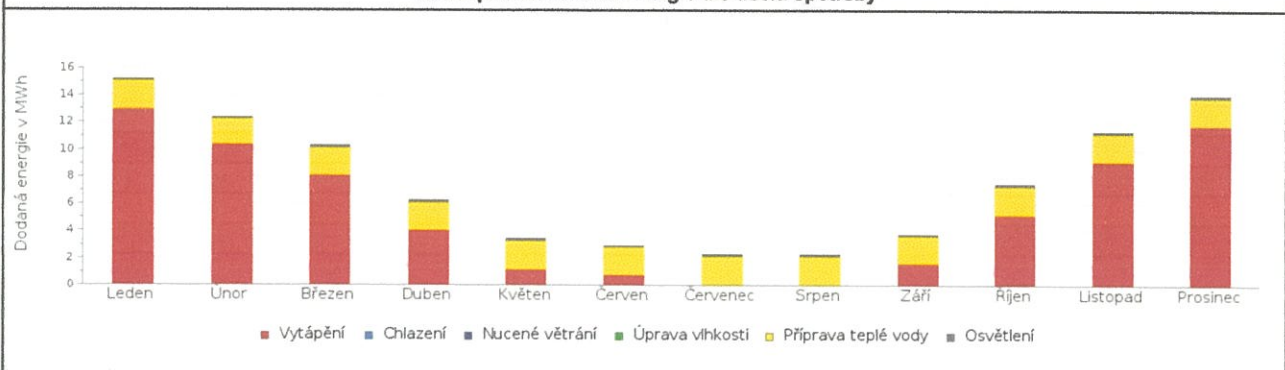


D ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE**BILANCE PODLE ENERGOZDROJŮ**

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	15.2	12.4	10.3	6.22	3.44	2.91	2.26	2.26	3.75	7.47	11.4	14.0
elektřina	6.11	4.85	3.87	1.96	0.66	0.47	0.30	0.41	1.54	3.18	4.79	5.82
energie okolního prostředí	9.08	7.53	6.43	4.26	2.78	2.44	1.96	1.85	2.21	4.28	6.57	8.21

Roční průběh dodané energie podle energozdrojů**BILANCE PODLE ÚČELŮ SPOTŘEBY**

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	15.2	12.4	10.3	6.22	3.44	2.91	2.26	2.26	3.75	7.47	11.4	14.0
Vytápění	12.9	10.3	8.04	4.03	1.18	0.73	0.00	0.00	1.57	5.21	9.17	11.8
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	2.13	1.92	2.13	2.06	2.13	2.06	2.13	2.13	2.06	2.13	2.06	2.13
Osvětlení	0.13	0.12	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13

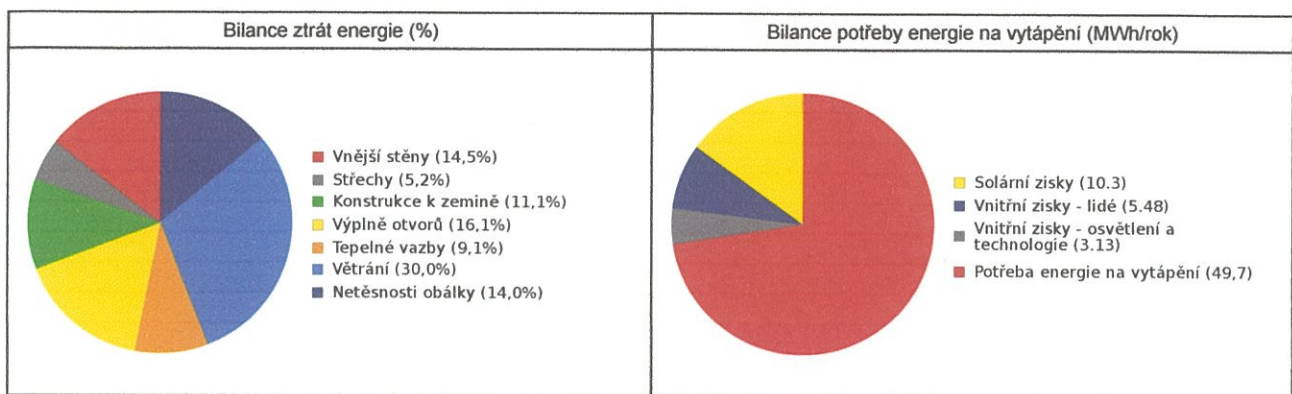
Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby

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	38.4	Solární zisky	MWh/rok	10.3
Větrání		20.6	Vnitřní zisky - lidé		5.48
Netěsnosti obálky - infiltrace		9.61	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie a z přilehlých nevytápěných prostor		3.13
Celkem		68.6	Celkem		18.9

POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	49,7	kWh/m ² .rok	58,8
-----------------------------	---------	------	-------------------------	------

**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	Přilehlající 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 _i	U _{Nj}	U _{Rj}	

VNĚJŠÍ STĚNY				650,7				
STN-3	Obvodová stěna CP 650 mm (Z1)	20	EXT	66,1	0,181	0,30	0,30	60%
STN-3	Obvodová stěna CP 650 mm (Z2)	16	EXT	43,8	0,181	0,40	0,40	45%
STN-6	Obvodová stěna CP 400 mm (Z1)	20	EXT	40,9	0,192	0,30	0,30	64%
STN-9	Obvodová stěna POROTHERM (Z1)	20	EXT	24,0	0,157	0,30	0,30	52%
STN-10	Obvodová stěna CP 650 mm (Z1)	20	EXT	17,7	0,181	0,30	0,30	60%
STN-10	Obvodová stěna CP 650 mm (Z2)	16	EXT	16,2	0,181	0,40	0,40	45%
STN-12	Obvodová stěna POROTHERM (Z1)	20	EXT	37,2	0,157	0,30	0,30	52%
STN-15	Obvodová stěna CP 650 mm (Z1)	20	EXT	59,0	0,181	0,30	0,30	60%
STN-15	Obvodová stěna CP 650 mm (Z2)	16	EXT	27,8	0,181	0,40	0,40	45%
STN-17	Obvodová stěna CP 400 mm (Z1)	20	EXT	14,1	0,192	0,30	0,30	64%
STN-17	Obvodová stěna CP 400 mm (Z2)	16	EXT	4,9	0,192	0,40	0,40	48%
STN-21	Obvodová stěna POROTHERM (Z1)	20	EXT	67,6	0,157	0,30	0,30	52%
STN-26	Obvodová stěna CP 650 mm (Z1)	20	EXT	12,6	0,181	0,30	0,30	60%
STN-27	Obvodová stěna CP 650 mm (Z1)	20	EXT	30,7	0,181	0,30	0,30	60%
STN-30	Obvodová stěna CP 400 mm (Z1)	20	EXT	39,5	0,192	0,30	0,30	64%
STN-33	Obvodová stěna POROTHERM (Z1)	20	EXT	44,7	0,157	0,30	0,30	52%
STN-35	Obvodová stěna CP 650 mm (Z1)	20	EXT	80,6	0,181	0,30	0,30	60%
STN-38	Obvodová stěna CP 400 mm (Z1)	20	EXT	23,1	0,192	0,30	0,30	64%

STŘECHY				303,9				
STR-41	Střecha šikmá (Z1)	20	EXT	61,9	0,136	0,24	0,24	57%
STR-41	Střecha šikmá (Z2)	16	EXT	41,3	0,136	0,32	0,32	43%
STR-42	Střecha šikmá (Z1)	20	EXT	103,2	0,136	0,24	0,24	57%
STR-43	Střecha plochá (Z1)	20	EXT	97,5	0,129	0,24	0,24	54%

KONSTRUKCE K ZEMINĚ				355,5				
---------------------	--	--	--	-------	--	--	--	--

PDL(z)-1	Stávající podlaha na terénu (Z1)	20	ZEM	45,0	3,000	0,45	0,45	667%
PDL(z)-1	Stávající podlaha na terénu (Z2)	16	ZEM	117,0	3,000	0,60	0,60	500%
PDL(z)-2	Podlaha přístavby (Z1)	20	ZEM	97,5	0,303	0,45	0,45	67%
STN(z)-20	Obvodová stěna POROTHERM k zemině (Z1)	20	ZEM	27,2	0,232	0,45	0,45	52%
STN(z)-40	Obvodová stěna CP 650 mm k zemině (Z2)	16	ZEM	68,8	0,286	0,60	0,60	48%

VÝPLNĚ OTVORŮ				140,0				
VYP-4	okna S (Z1)	20	EXT	10,1	0,860	1,50	1,50	57%
VYP-4	okna S (Z2)	16	EXT	2,2	0,860	2,00	2,00	43%
VYP-5	okna S (Z1)	20	EXT	6,6	0,860	1,50	1,50	57%
VYP-7	okna S (Z1)	20	EXT	5,1	0,860	1,50	1,50	57%
VYP-8	okna S (Z1)	20	EXT	1,5	0,860	1,50	1,50	57%
VYP-11	balkonové dveře V (Z1)	20	EXT	9,2	0,860	1,70	1,70	51%
VYP-13	francouzské okno V (Z1)	20	EXT	13,8	0,860	1,50	1,50	57%
VYP-14	vchodové dveře V (Z1)	20	EXT	2,0	1,000	1,70	1,70	59%
VYP-14	vchodové dveře V (Z2)	16	EXT	2,2	1,000	2,30	2,30	43%
VYP-16	francouzské okno V (Z1)	20	EXT	10,1	0,860	1,50	1,50	57%
VYP-16	francouzské okno V (Z2)	16	EXT	2,5	0,860	2,00	2,00	43%
VYP-18	francouzské okno V (Z1)	20	EXT	5,1	0,860	1,50	1,50	57%
VYP-19	okna V (Z2)	16	EXT	1,0	0,860	2,00	2,00	43%
VYP-22	francouzské dveře J (Z1)	20	EXT	2,5	0,860	1,70	1,70	51%
VYP-23	francouzské dveře J (Z1)	20	EXT	9,7	0,860	1,70	1,70	51%
VYP-24	francouzské okno J (Z1)	20	EXT	4,8	0,860	1,50	1,50	57%
VYP-25	francouzské okno J (Z1)	20	EXT	5,1	0,860	1,50	1,50	57%
VYP-28	francouzské dveře J (Z1)	20	EXT	5,1	0,860	1,70	1,70	51%
VYP-29	okna J (Z1)	20	EXT	3,3	0,860	1,50	1,50	57%
VYP-31	francouzské okno J (Z1)	20	EXT	5,1	0,860	1,50	1,50	57%
VYP-32	okna J (Z1)	20	EXT	1,4	0,860	1,50	1,50	57%
VYP-34	vchodové dveře Z (Z1)	20	EXT	2,1	1,000	1,70	1,70	59%
VYP-36	okna Z (Z1)	20	EXT	8,3	0,860	1,50	1,50	57%
VYP-37	francouzské okno Z (Z1)	20	EXT	12,7	0,860	1,50	1,50	57%
VYP-39	francouzské okno Z (Z1)	20	EXT	5,1	0,860	1,50	1,50	57%
VYP-44	Střešní okno (Z1)	20	EXT	1,8	1,300	1,40	1,40	93%
VYP-45	Střešní okno (Z1)	20	EXT	1,8	1,300	1,40	1,40	93%

TEPELNÉ VAZBY

<i>Vliv tepelných vazeb zobrazuje úroveň řešení konstrukčních detailů - styků mezi dvěma a více konstrukcemi.</i>						
Vliv tepelných vazeb ΔU_{tb}		—	0,050	---	0,020	250%

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
		kW		MWh/rok	%	COP	%	%	% pokrytí MWh/rok
TČ-1	LG THERMA Tepelné čerpadlo	13,87	elektřina	20.3	---	3,16	Z1: 93% Z2: 93%	Z1: 83% Z2: 83%	100% 49.7

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.									
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	%	---	%	m ³ /rok	% pokrytí MWh/rok
K-2	boiler	2	elektřina	25.0	99	---	TVsys 1: 92,7	383,25	100,0 24.8

OSVĚTLENÍ								
Ozn.	Osvětlovací soustava / zóna	Převažující typ světelných zdrojů	Odpovídající energeticky vztázná plocha	Průměrná požadovaná osvětlenost	Průměrné korekční činitele soustavy			
					Typ světelných zdrojů	Řízení soustavy	Konstantní osvětlenost	Závislost na denním světle
		---	m ²	lux	---	---	---	---
Z1 (L1)	LED	LED - bez uvedení měrného výkonu	611,46	100	0,86	1,00	1,00	0,77
Z2 (L1)	LED	LED - bez uvedení měrného výkonu	111,72	75	0,86	1,00	1,00	0,87

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	Využití pro výpočet neobn. primární energie
			Celková účinná plocha / počet ks panelů	Instalovaný špičkový výkon / účinnost panelu	Objem zásobníku vody	Typ akumulátorů / kapacita		
			m ² ks	kWp %	litry	typ kWh		
FVE 1		napojeno na elektrizační soustavu (export pouze přebytku)	100,000 -	20,00 20	-	-	13,620	13,620

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 ztrát obálkou budovy zateplením nebo snížení tepelné zátěže v letním období instalací stínících prvků. Následně je vyhodnocena možnost zpětného získávání energie (odpadní vody 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	Vytápění: OP _T -1 - FVE Příprava TV: OP _T -1 - FVE

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 s umístěním na střechu
	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	NE	NE	NE	
	Soustava zásobování tepelnou energií	NE	NE	NE	
	Tepelná čerpadla	ANO	ANO	ANO	Bude instalováno TČ vzduch-voda

NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ

Popis souboru opatření	FVE s umístěním na střechu			
	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	
Hodnocená budova	83,36	108,48	104,59	
	70.4	91.6	88.3	
Soubor navržených opatření	83,36	108,48	104,59	
	70.4	91.6	88.3	
Dosažená úspora energie	0,00	0,00	0,00	-
	0.00	0.00	0.00	

I PŘEHLED PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY**CELKOVÉ HODNOCENÍ PLNĚNÍ POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY**

Požadavek vyhlášky dle:	§6 odst. 2 §6 odst. 2) písm. a): §6 odst. 2) písm. b): §6 odst. 2) písm. c): §6 odst. 2) písm. d):	Splněno:	ANO ANO ANO NE -
--------------------------------	--	-----------------	------------------------------

REFERENČNÍ BUDOVA

Úroveň referenční budovy:	dokončená budova a její změna od 1.1.2022		
Snížení referenční hodnoty neobnovitelné primární energie	Druh budovy nebo zóny	Energetická vztahná plocha	Měrná potřeba na vytápění referenční budovy
		m ²	kWh/m ² .rok
			%
	Z1 - Obytná část (obytná zóna)	711,0	90,6
	Z2 - Sklady, sklepy, chodba, schodiště (obytná zóna)	133,0	

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 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)								
Součinitel prostupu tepla konstrukce	W/m ² .K	PDL(z)-2	Podlaha přístavby	20 (Z1)	ZEM	0,303	0,300	NE
		STN-3	Obvodová stěna CP 650 mm	20 (Z1)	EXT	0,181	0,250	ANO
		STN-3	Obvodová stěna CP 650 mm	16 (Z2)	EXT	0,181	0,330	ANO
		VYP-4	okna S	20 (Z1)	EXT	0,860	1,200	ANO
		VYP-4	okna S	16 (Z2)	EXT	0,860	1,600	ANO
Součinitel prostupu tepla konstrukce	W/m ² .K	VYP-5	okna S	20 (Z1)	EXT	0,860	1,200	ANO
		STN-6	Obvodová stěna CP 400 mm	20 (Z1)	EXT	0,192	0,250	ANO
		VYP-7	okna S	20 (Z1)	EXT	0,860	1,200	ANO
		VYP-8	okna S	20 (Z1)	EXT	0,860	1,200	ANO
		STN-9	Obvodová stěna POROTHERM	20 (Z1)	EXT	0,157	0,250	ANO
Součinitel prostupu tepla konstrukce	W/m ² .K	STN-10	Obvodová stěna CP 650 mm	20 (Z1)	EXT	0,181	0,250	ANO
		VYP-11	balkonové dveře V	20 (Z1)	EXT	0,860	1,200	ANO
		STN-12	Obvodová stěna POROTHERM	20 (Z1)	EXT	0,157	0,250	ANO
		VYP-13	francouzské okno V	20 (Z1)	EXT	0,860	1,200	ANO
		VYP-14	vchodové dveře V	20 (Z1)	EXT	1,000	1,200	ANO
Součinitel prostupu tepla konstrukce	W/m ² .K	VYP-14	vchodové dveře V	16 (Z2)	EXT	1,000	1,600	ANO
		STN-15	Obvodová stěna CP 650 mm	20 (Z1)	EXT	0,181	0,250	ANO
		STN-15	Obvodová stěna CP 650 mm	16 (Z2)	EXT	0,181	0,330	ANO
		VYP-16	francouzské okno V	20 (Z1)	EXT	0,860	1,200	ANO
		VYP-16	francouzské okno V	16 (Z2)	EXT	0,860	1,600	ANO
Součinitel prostupu tepla konstrukce	W/m ² .K	STN-17	Obvodová stěna CP 400 mm	20 (Z1)	EXT	0,192	0,250	ANO
		STN-17	Obvodová stěna CP 400 mm	16 (Z2)	EXT	0,192	0,330	ANO
		VYP-18	francouzské okno V	20 (Z1)	EXT	0,860	1,200	ANO
		VYP-19	okna V	16 (Z2)	EXT	0,860	1,600	ANO
		STN(z)-20	Obvodová stěna POROTHERM k zemině	20 (Z1)	ZEM	0,232	0,300	ANO
Součinitel prostupu tepla konstrukce	W/m ² .K	STN-21	Obvodová stěna POROTHERM	20 (Z1)	EXT	0,157	0,250	ANO
		VYP-22	francouzské dveře J	20 (Z1)	EXT	0,860	1,200	ANO
		VYP-23	francouzské dveře J	20 (Z1)	EXT	0,860	1,200	ANO
		VYP-24	francouzské okno J	20 (Z1)	EXT	0,860	1,200	ANO
		VYP-25	francouzské okno J	20 (Z1)	EXT	0,860	1,200	ANO
Součinitel prostupu tepla konstrukce	W/m ² .K	STN-26	Obvodová stěna CP 650 mm	20 (Z1)	EXT	0,181	0,250	ANO
		STN-27	Obvodová stěna CP 650 mm	20 (Z1)	EXT	0,181	0,250	ANO
		VYP-28	francouzské dveře J	20 (Z1)	EXT	0,860	1,200	ANO
		VYP-29	okna J	20 (Z1)	EXT	0,860	1,200	ANO
		STN-30	Obvodová stěna CP 400 mm	20 (Z1)	EXT	0,192	0,250	ANO

Součinitel prostupu tepla konstrukce	W/m ² .K	VYP-31	francouzské okno J	20 (Z1)	EXT	0,860	1,200	ANO
		VYP-32	okna J	20 (Z1)	EXT	0,860	1,200	ANO
		STN-33	Obvodová stěna POROTHERM	20 (Z1)	EXT	0,157	0,250	ANO
		VYP-34	vchodové dveře Z	20 (Z1)	EXT	1,000	1,200	ANO
		STN-35	Obvodová stěna CP 650 mm	20 (Z1)	EXT	0,181	0,250	ANO
Součinitel prostupu tepla konstrukce	W/m ² .K	VYP-36	okna Z	20 (Z1)	EXT	0,860	1,200	ANO
		VYP-37	francouzské okno Z	20 (Z1)	EXT	0,860	1,200	ANO
		STN-38	Obvodová stěna CP 400 mm	20 (Z1)	EXT	0,192	0,250	ANO
		VYP-39	francouzské okno Z	20 (Z1)	EXT	0,860	1,200	ANO
		STN(z)- 40	Obvodová stěna CP 650 mm k zemině	16 (Z2)	ZEM	0,286	0,400	ANO
Součinitel prostupu tepla konstrukce	W/m ² .K	STR-41	Střecha šikmá	20 (Z1)	EXT	0,136	0,160	ANO
		STR-41	Střecha šikmá	16 (Z2)	EXT	0,136	0,210	ANO
		STR-42	Střecha šikmá	20 (Z1)	EXT	0,136	0,160	ANO
		STR-43	Střecha plochá	20 (Z1)	EXT	0,129	0,160	ANO
		VYP-44	Střešní okno	20 (Z1)	EXT	1,300	1,100	NE
Součinitel prostupu tepla konstrukce	W/m ² .K	VYP-45	Střešní okno	20 (Z1)	EXT	1,300	1,100	NE

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	0,30	0,42	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	108,48	164,75	ANO
------------------------------	-------------------------	-------------------	--------	--------	-----

NEOBNOVITELNÁ PRIMÁRNÍ 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)

Neobnovitelná primární energie	kWh/m ² .rok	Budova jako celek	104,59	167,78	ANO
--------------------------------------	-------------------------	-------------------	--------	--------	-----

J**OSTATNÍ ÚDAJE**

METODA VÝPOČTU			
Použitý software:	 DEKSOFT® - ENERGETIKA	Verze software:	6.0.8
Klimatická data:	ČSN 73 0331-1 (s doplněnou průměrnou rychlostí větru dle ČHMÚ - průměr ČR)	Metoda výpočtu:	Měsíční krok

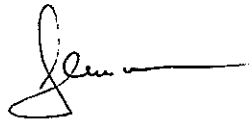
ÚDAJE O PROJEKTOVÉ DOKUMENTACI STAVBY			
Průkaz je součástí projektové dokumentace stavebního záměru.			
Název stavby:	Bytový dům	Stupeň PD:	DSP/DOS (dokumentace pro povolení/ohlášení stavby)
Stavebník:	B&K Nemovitosní investice II a.s.	IČ:	09930248
Generální projektant:	Ing. arch. Kateřina Gregorová	IČ:	
Zodpovědný projektant:	Ing. arch. Kateřina Gregorová	Č. autorizace:	

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. Marcel Lemon	Číslo oprávnění:	1260
Telefon:	602705359	E-mail:	lemon.marcel@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:	469900.0	Podpis energetického specialisty:	
Datum vyhotovení průkazu:	29.11.2022		
Platnost průkazu do:	29.11.2032		