

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

Revitalizace BD
Dukelských bojovníků 2818/121
671 81, Znojmo
katastrální území Znojmo-Louka
[793574]
parc. č. 263/27



Energetický specialista

Ing. Milan Malík
Číslo oprávnění: 0183

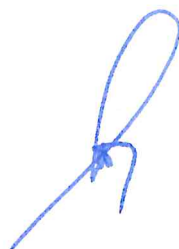
Evidenční číslo

598371.0

Datum vydání

27.05.2024

Verze dokumentu



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

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: Dukelských bojovníků, 2818 / 121

PSČ, místo: 671 81, Znojmo

K.ú., parcelní č.: Znojmo-Louka (793574), 263/27

Typ budovy: Bytový dům – nový stav

Celková energeticky vztažná plocha: 1116

m²



KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

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

Mimořádně
úsporná

A

63.9

Velmi
úsporná

B

95.9

Úsporná

C

128

Méně úsporná

D

184

Nehospodárná

E

240

Velmi
nehospodárná

F

296

Mimořádně
nehospodárná

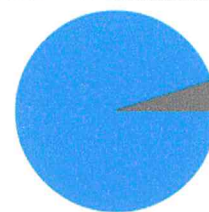
G

B
93.4

ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

■ účinná SZTE – OZE≤80%: 100.8
■ elektřina: 5.2



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	0.43 W/(m ² ·K)	C
	Měrná potřeba tepla na vytápění	37.3 kWh/(m ² ·rok)	
	Celková dodaná energie	95.0 kWh/(m²·rok)	C
	Vytápění	50.1 kWh/(m ² ·rok)	C
	Chlazení	-	
	Nucené větrání	-	
	Úprava vlhkosti	-	
	Příprava teplé vody	40.5 kWh/(m ² ·rok)	C
	Osvětlení	4.41 kWh/(m ² ·rok)	D

Požadavky pro změnu
dokončené budovy

jsou **SPLNĚNY**

Energetický specialista: Ing. Milan Malík

Osvědčení č.: 0183

Kontakt: milan.malik@email.cz



Ev. č. průkazu: 598371.0

Vyhotoveno dne: 27.05.2024

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:	Znojmo	Část obce:	
Ulice:	Dukelských bojovníků	Č.p / č. or. (č.ev.)	2818/121
Katastrální území:	Znojmo-Louka (793574)	Převládající typ využití:	Bytový dům
Parcelní číslo pozemku:	263/27	Památková ochrana budovy:	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:		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:

Předmětem průkazu energetické náročnosti budovy je navrhovaný stav bytového domu s adresou Dukelských bojovníků č. p. 2818/121 v katastrálním území Znojmo-Louka [793574] na parc. 263/27.

Bytový dům je součástí bytového komplexu o třech bytových domech na sebe navazujících. Řešený rodinný dům je střední a z obou bočních stran k němu přiléhají sousední BD. Dům má 4 nadzemní podlaží, suterén s jednou bytovou jednotkou a nástavbu v 5. NP.

Obvodové stěny jsou typové T-06B 260 mm nebo železobetonové panely 140 mm. Páté podlaží bylo přistaveno po roce 1990 a je vystavěno ze siporexového zdiva 300 mm. V úrovni 1.PP jsou stěny zatepleny perimetrickým polystyrenem v tl. 120 mm ($\lambda_n \max = 0,034 \text{ W/mK}$). Obvodové stěny jsou zatepleny kontaktním zateplovacím systémem s EPS v tl. 180 mm (kotvení zapuštěnou montáží hmoždinkami s kovovým trnem). Zateplení bude doplněno o požární pásy dle požadavků PBŘ. Návrhový součinitel tepelné vodivosti bude maximálně $\lambda_n = 0,039 \text{ W/mK}$. Vnitřní stropy jsou železobetonové, kde podlaha nad nevytápěnými prostory suterénu je zateplena lepenými deskami z minerální vaty v tl. 100 mm ($\lambda_n \max = 0,039 \text{ W/mK}$). Střecha je pultová se sníženým podhledem zatepleným minerální vatou a nově s vrstvou foukané izolace v tl. 250 mm ($\lambda_n \max = 0,037 \text{ W/mK}$).

Okna a vstupní dveře jsou stávající plastové s izolačním dvojsklem se součinitelem prostupu tepla $U_w = 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Stručný popis technických systémů:

Domy jsou zásobovány teplem i TV od Znojenské tepelné společnosti s. r. o. Dodávku zajišťuje bloková kotelna, ze které vedou horkovody. Měření probíhá na patě objektu. Otopná soustava je teplovodní s koncovými deskovými otopnými tělesy.

Větrání objektu je přirozené pomocí otvorových výplní.

Osvětlení objektu je zajištěno stávajícími zdroji.

V objektu nejsou technické systémy zajišťující chlazení.

GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY

Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím	m ³	3 219,8
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m ²	1 183,8
Objemový faktor tvaru budovy	m ² /m ³	0,37
Celková energeticky vztázná plocha budovy	m ²	1 115,7
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	27,4

VÝPOČTOVÉ ZÓNY						
<i>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.</i>						
Ozn.	Označení zóny	Typ zóny dle ČSN 73 0331-1	Úprava vnitřního prostředí		Návrhová vnitřní teplota pro vytápění °C	Energ. vztažná plocha m²
			Vytápění	Chlazení		
Z1	Obytné prostory	Bytový dům - prostor bytu	☒	☐	20	1 002,5
Z2	Společné komunikace	Prostory plnící funkci domovní komunikace a domovního vybavení k bytům mimo garáže	☒	☐	16	113,2

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 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	0,3%	---	---	---	---	4,6%	---	4,9%
	0.28	---	---	---	---	4.92	---	5.20
účinná SZTE – OZE≤80%	52,4%	---	---	---	42,7%	---	---	95,1%
	55.6	---	---	---	45.2	---	---	101

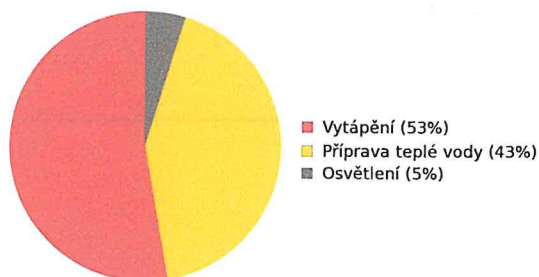
ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

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.

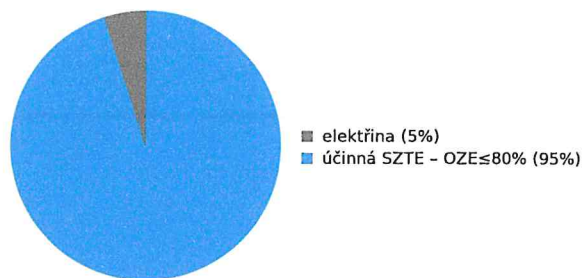
CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

procentuální podíl	52,7%	---	---	---	42,7%	4,6%	---	100,0%
kWh/m²rok	50,1	---	---	---	40,5	4,4	---	95,0
MWh/rok	55.8	---	---	---	45.2	4.92	---	106

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							

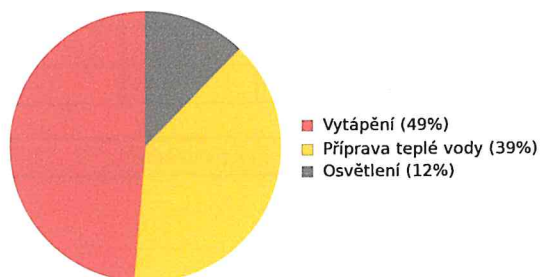
ENERGONOSITELE

elektrina	2,6	0,7%	---	---	---	---	12,3%	---	13,0%
		0.73	---	---	---	---	12.8	---	13.5
účinná SZTE – OZE≤80%	0,9	48,0%	---	---	---	39,0%	---	---	87,0%
		50.0	---	---	---	40.7	---	---	90.7

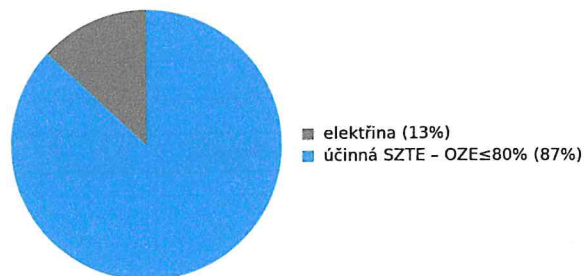
PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

procentuální podíl	48,7%	---	---	---	39,0%	12,3%	---	100,0%
kWh/m²rok	45,5	---	---	---	36,5	11,5	---	93,4
MWh/rok	50.7	---	---	---	40.7	12.8	---	104

Podíl dodané energie dle účelu

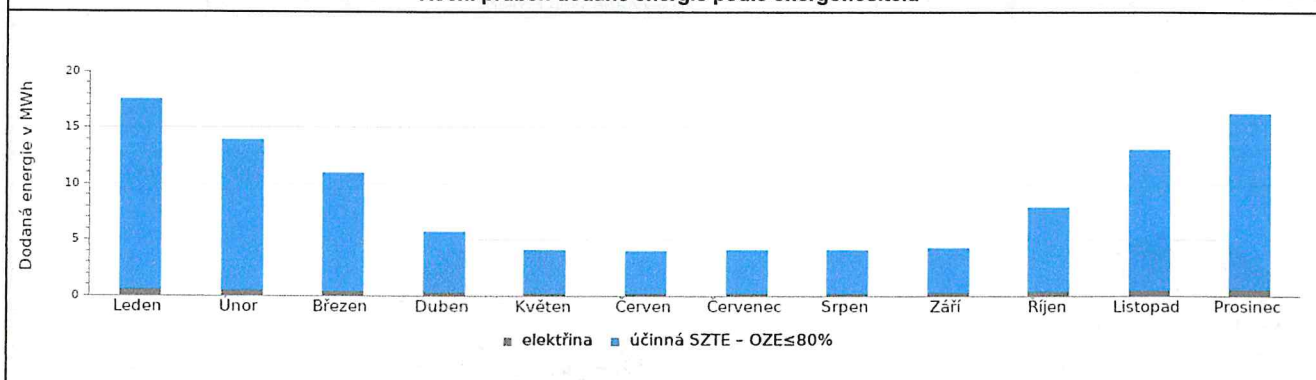


Podíl dodané energie dle energonositele

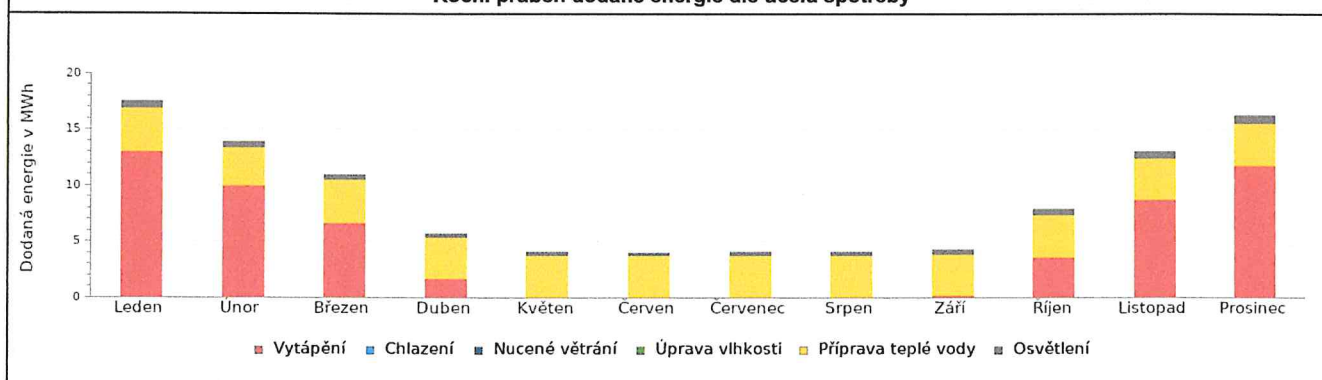


D ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE**BILANCE PODLE ENERGOSONITELŮ**

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	17.5	13.9	11.0	5.74	4.14	4.04	4.11	4.13	4.25	7.86	13.0	16.3
elektrina	0.66	0.55	0.47	0.38	0.29	0.27	0.27	0.29	0.36	0.46	0.55	0.66
účinná SZTE – OZE≤80%	16.9	13.4	10.5	5.36	3.86	3.77	3.84	3.84	3.89	7.40	12.5	15.6

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	17.5	13.9	11.0	5.74	4.14	4.04	4.11	4.13	4.25	7.86	13.0	16.3
Vytápění	13.1	9.96	6.69	1.68	0.01	0.05	0.00	0.00	0.18	3.60	8.78	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	3.84	3.47	3.84	3.72	3.84	3.72	3.84	3.84	3.72	3.84	3.72	3.84
Osvětlení	0.62	0.51	0.43	0.35	0.29	0.27	0.27	0.29	0.36	0.42	0.51	0.62

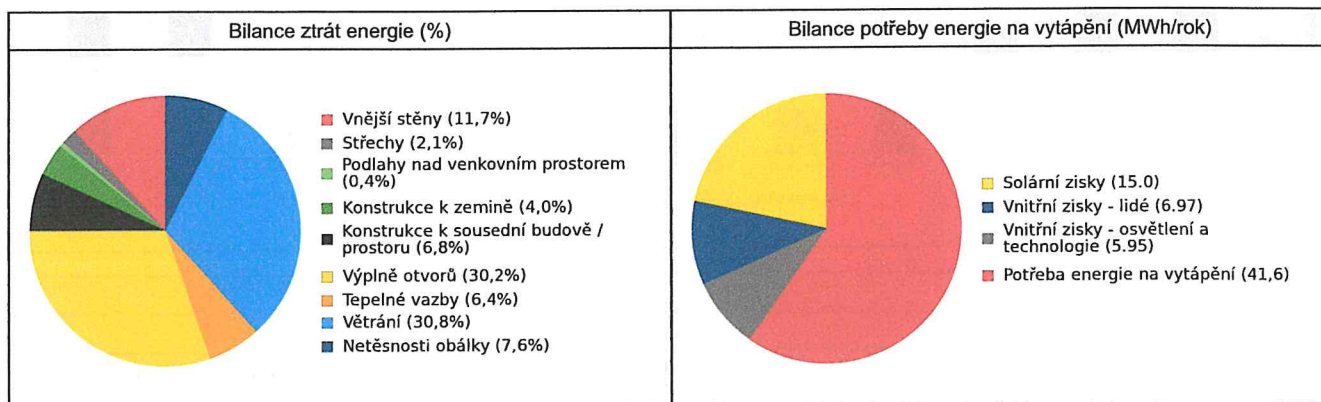
Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby

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	42.8	Solární zisky	MWh/rok	15.0
Větrání		21.4	Vnitřní zisky - lidé		6.97
Netěsnosti obálky - infiltrace		5.31	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie a z přilehlých nevytápěných prostor		5.95
Celkem		69.5	Celkem		27.9

POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	41,6	kWh/m².rok	37,3
-----------------------------	---------	------	------------	------

**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			Dosažená úroveň - vypočtená / referenční hodnota
					Vypočtená hodnota	Požadavek ČSN 730540-2	Referenční hodnota	
					U_j	U_{Nj}	U_{Rj}	
Ozn.	Název	$^{\circ}\text{C}$	---	m^2	$\text{W/m}^2.\text{K}$			

VNĚJŠÍ STĚNY					491,2			
STN-1	SO (JV) panel 260 mm + Perim. 120 mm (Z1)	20	EXT	14,7	0,225	0,30	0,30	75%
STN-2	SO (JZ) panel 140 mm + MW 180 mm (Z1)	20	EXT	4,0	0,223	0,30	0,30	74%
STN-4	SO (JV) panel 260 mm + EPS 180 mm (Z1)	20	EXT	141,8	0,188	0,30	0,30	63%
STN-5	SO (JZ) panel 260 mm + EPS 180 mm (Z1)	20	EXT	54,5	0,188	0,30	0,30	63%
STN-6	SO (SZ) panel 260 mm + EPS 180 mm (Z1)	20	EXT	127,6	0,188	0,30	0,30	63%
STN-7	SO (SV) panel 260 mm lodžie (Z1)	20	EXT	13,2	0,188	0,30	0,30	63%
STN-8	SO (JZ) panel 260 mm lodžie (Z1)	20	EXT	13,2	0,188	0,30	0,30	63%
STN-9	SO (JV) siporex 300 mm + EPS 180 mm (Z1)	20	EXT	37,3	0,157	0,30	0,30	52%
STN-10	SO (JZ) siporex 300 mm + EPS 180 mm (Z1)	20	EXT	17,8	0,157	0,30	0,30	52%
STN-11	SO (SZ) siporex 300 mm + EPS 180 mm (Z1)	20	EXT	33,2	0,157	0,30	0,30	52%
STN-12	SO (SV) siporex 300 mm + EPS 180 mm (Z1)	20	EXT	2,0	0,157	0,30	0,30	52%
STN-22	SO (SZ) panel 140 mm + MW 180 mm (Z2)	16	EXT	19,2	0,223	0,40	0,40	56%
STN-23	SO (SZ) panel 140 mm + PER 120 mm (Z2)	16	EXT	6,3	0,281	0,40	0,40	70%
STN-24	SO (SZ) siporex 300 mm (Z2)	16	EXT	6,5	0,371	0,40	0,40	93%

STŘECHY					7,2			
STR-27	Podlaha závětrí (Z2)	16	EXT	3,5	3,373	0,32	0,32	1 054%
STR-29	Podlaha lodžie 5.NP (Z2)	16	EXT	3,7	3,373	0,32	0,32	1 054%

PODLAHY NAD VENKOVNÍM PROSTOREM					8,1			
PDL-15	Podlaha nad ext (Z1)	20	EXT	4,4	0,272	0,24	0,24	113%

PDL-28	Podlaha nad ext 5.NP (Z2)	16	EXT	3,7	0,879	0,32	0,32	275%
KONSTRUKCE K ZEMINĚ				64,4				
PDL(z)-13	Podlaha na zemině (Z1)	20	ZEM	39,4	1,080	0,45	0,45	240%
PDL(z)-26	Podlaha na zemině (Z2)	16	ZEM	25,0	1,080	0,60	0,60	180%
KONSTRUKCE K SOUSEDNÍ BUDOVĚ / PROSTORU				427,8				
STN-3	SNP ŽB 140 mm + MW 100 mm (Z1)	20	SOUS	35,5	0,338	0,60	0,60	56%
PDL-14	Podlaha nad sut. (Z1)	20	SOUS	148,8	0,325	0,60	0,60	54%
STR-16	Strop pod půdou (Z1)	20	SOUS	192,6	0,118	0,30	0,30	39%
VYP-20	Dveře do NP (Z2)	16	SOUS	3,6	2,000	4,70	4,70	43%
STN-21	SNP ŽB 140 mm + MW 100 mm (Z2)	16	SOUS	29,5	0,338	0,80	0,80	42%
STR-30	Strop pod půdou (Z2)	16	SOUS	17,8	0,118	0,40	0,40	30%
VÝPLNĚ OTVORŮ				185,1				
VYP-17	Okna (JV) plast dvojsklo (Z1)	20	EXT	97,9	1,300	1,50	1,50	87%
VYP-18	Okna (SZ) plast dvojsklo (Z1)	20	EXT	67,2	1,300	1,50	1,50	87%
VYP-19	Balkonové dveře (SV) plast dvojsklo (Z1)	20	EXT	1,8	1,300	1,50	1,50	87%
VYP-25	Okna (SZ) plast dvojsklo (Z2)	16	EXT	18,2	1,300	2,00	2,00	65%
TEPELNÉ VAZBY								
Vliv tepelných vazeb zobrazuje úroveň řešení konstrukčních detailů - styků mezi dvěma a více konstrukcemi.								
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
CZT-1	Centrální zásobování teplem	—	účinná SZTE – OZE≤80%	55.6	100	—	Z1: 85% Z2: 85%	Z1: 88% Z2: 88%	100% 41,6		

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	%	—	%	m³/rok	% pokrytí
									MWh/rok
CZT-1	Centrální zásobování teplem	---	účinná SZTE – OZE≤80%	45.2	100	—	TVsys 1: 91,5	561,12	100,0
									41.4

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
					---	---	---	---
Z1 (L1)	Stávající zdroje	referenční hodnota vyhl. 264/2020 Sb. - obytné zóny	891,67	100	1,70	1,00	1,00	1,00
Z2 (L1)	Stávající zdroje	referenční hodnota vyhl. 264/2020 Sb. - ostatní zóny	103,43	30	1,10	0,95	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 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	Okna, dveře, popř. LOP: OP _s -1 - výměna otvorových výplní
KROK 2	Využití zařízení pro zpětné získávání tepla	V této kategorii není navrhováno žádné opatření.
KROK 3	Zlepšení účinnosti technických systémů budovy	Příprava TV: OP _T -2 - výměník pro využití tepla z šedých vod Osvětlení: OP _T -1 - LED osvětlení

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	Na posuzované budově je možné instalovat doplňkové zdroje na ohřev teplé vody či výrobu elektrické energie (solární kolektory nebo fotovoltaické panely). V případě instalace dojde ke zvýšení podílu dodávky energie z OZE a ke zvýšení soběstačnosti posuzované budovy.
KROK 4	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	ANO	NE	NE	Pro tento objekt není instalace kogenerační jednotky vhodná.
KROK 4	Soustava zásobování tepelnou energií	ANO	ANO	ANO	Budova je zásobována ze SZTE.
KROK 4	Tepelná čerpadla	ANO	NE	NE	Vytápění pomocí tepelných čerpadel není s ohledem na stávající zdroj vytápění pomocí SZTE vhodnou alternativou.

NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ				
Popis souboru opatření	Navržená opatření 1) výměna otvorových výplní za nové s izolačním trojsklem $U_w = 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$ 2) výměna osvětlení za úsporné LED zdroje 3) instalace výměníku pro využití tepla z šedých vod Při realizaci navržených opatření bude objekt zařazen do třídy A v rámci primární neobnovitelné energie. Návrh opatření v rámci PENB je proveden dle vyhlášky 264/2020 Sb. Realizace těchto opatření není pro stavebníka nijak povinná.			
	Potřeba energie na vytápění, chlazení a přípravu teplé vody kWh/m ² .rok MWh/rok	Celková dodaná energie kWh/m ² .rok MWh/rok	Neobnovitelná primární energie kWh/m ² .rok MWh/rok	Klasifikační třída neobnovitelné primární energie 
Hodnocená budova	66,92 74.7	94,99 106	93,42 104	
Soubor navržených opatření	44,03 49.1	64,07 71.5	61,91 69.1	
Dosažená úspora energie	22,89 25.6	30,92 34.5	31,51 35.2	-

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	Míra snížení
		m ²	kWh/m ² .rok	%
	Z1 - Obytné prostory (obytná zóna)	1 002,5	51,0	3
	Z2 - Společné komunikace (obytná zóna)	113,2		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	Přiléhající 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/m².K	STN-1	SO (JV) panel 260 mm + Perim. 120 mm	20 (Z1)	EXT	0,225	0,250	ANO
		STN-2	SO (JZ) panel 140 mm + MW 180 mm	20 (Z1)	EXT	0,223	0,250	ANO
		STN-3	SNP ŽB 140 mm + MW 100 mm	20 (Z1)	S	0,338	0,400	ANO
		STN-4	SO (JV) panel 260 mm + EPS 180 mm	20 (Z1)	EXT	0,188	0,250	ANO
		STN-5	SO (JZ) panel 260 mm + EPS 180 mm	20 (Z1)	EXT	0,188	0,250	ANO
Součinitel prostupu tepla konstrukce	W/m².K	STN-6	SO (SZ) panel 260 mm + EPS 180 mm	20 (Z1)	EXT	0,188	0,250	ANO
		STN-7	SO (SV) panel 260 mm lodžie	20 (Z1)	EXT	0,188	0,250	ANO
		STN-8	SO (JZ) panel 260 mm lodžie	20 (Z1)	EXT	0,188	0,250	ANO
		STN-9	SO (JV) siporex 300 mm + EPS 180 mm	20 (Z1)	EXT	0,157	0,250	ANO
		STN-10	SO (JZ) siporex 300 mm + EPS 180 mm	20 (Z1)	EXT	0,157	0,250	ANO
Součinitel prostupu tepla konstrukce	W/m².K	STN-11	SO (SZ) siporex 300 mm + EPS 180 mm	20 (Z1)	EXT	0,157	0,250	ANO
		STN-12	SO (SV) siporex 300 mm + EPS 180 mm	20 (Z1)	EXT	0,157	0,250	ANO
		PDL-14	Podlaha nad sut.	20 (Z1)	S	0,325	0,400	ANO
		PDL-15	Podlaha nad ext	20 (Z1)	EXT	0,272	0,160	NE
		STR-16	Strop pod půdou	20 (Z1)	S	0,118	0,200	ANO
Součinitel prostupu tepla konstrukce	W/m².K	STN-21	SNP ŽB 140 mm + MW 100 mm	16 (Z2)	S	0,338	0,550	ANO
		STN-22	SO (SZ) panel 140 mm + MW 180 mm	16 (Z2)	EXT	0,223	0,330	ANO
		STN-23	SO (SZ) panel 140 mm + PER 120 mm	16 (Z2)	EXT	0,281	0,330	ANO
		PDL-28	Podlaha nad ext 5.NP	16 (Z2)	EXT	0,879	0,210	NE
		STR-30	Strop pod půdou	16 (Z2)	S	0,118	0,270	ANO

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/m².K	Budova jako celek	0,43	0,51	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	94,99	120,97	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	93,42	124,89	ANO

J OSTATNÍ ÚDAJE

METODA VÝPOČTU			
Použitý software:	III DEKSOFT® - ENERGETIKA	Verze software:	7.1.8
Klimatická data:	ČSN 73 0331-1 (s doplněnou průměrnou rychlostí větru dle ČHMÚ - používat pro hodnocení PENB - MĚS modul)	Metoda výpočtu:	Měsíční krok

ÚDAJE O PROJEKTOVÉ DOKUMENTACI STAVBY			
Průkaz je součástí projektové dokumentace stavebního záměru.			
Název stavby:	Revitalizace BD Dukelských bojovníků 2818/121	Stupeň PD:	DSP/DOS (dokumentace pro povolení/ohlášení stavby)
Stavebník:	Společenství vlastníků Dukelských bojovníků 121 Znojmo	IČ:	04561708
Generální projektant:	Ing. Daniel Malina	IČ:	
Zodpovědný projektant:	Ing. Daniel Malina	Č. autorizace:	1005888

DALŠÍ ZDROJE INFORMACÍ	
Bezplatná poradenská služba:	https://www.mpo-efekt.cz/cz/ekis
Katalog úspor energie:	http://uspornaopatreni.cz

K ENERGETICKÝ SPECIALISTA

ENERGETICKÝ SPECIALISTA			
Jméno / obchodní firma:	Ing. Milan Malík	Číslo oprávnění:	0183
Telefon:	774 517 091	E-mail:	milan.malik@email.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:	598371.0	Podpis energetického specialisty:	
Datum vyhotovení průkazu:	27.05.2024		
Platnost průkazu do:	27.05.2034		