

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 s prodejnami
Havlíčková 2605 / 9
350 02, CH E B
katastrální území Cheb [650919]
parc. č. 7587



Energetický specialista

Číslo oprávnění:

Evidenční číslo
708362.0

Datum vydání
27.03.2025

Verze dokumentu

PENB podle nové vyhlášky 264 /2020 Sb.. Měsíční krok výpočtu. Opakovaný PENB po 10ti letech !

Atypický bytový dům dům, v přízemí s prodejnami a garážemi; 31 bytů + 4 garáže

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: Havlíčkova, 2605 / 9
PSČ, místo: 350 02, CH E B
K.ú., parcelní č.: Cheb (650919), 7587
Typ budovy: Jiný druh budovy - Bytový dům s prodejny
Celková energeticky vztažná plocha: 2989 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: 306.5
elektřina: 9.8



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	0.49 W/(m ² ·K)	D
	Měrná potřeba tepla na vytápění	53.8 kWh/(m ² ·rok)	
	Celková dodaná energie	106 kWh/(m ² ·rok)	C
	Vytápění	66.7 kWh/(m ² ·rok)	D
	Chlazení	-	
	Nucené větrání	-	
	Úprava vlhkosti	-	
	Příprava teplé vody	36.4 kWh/(m ² ·rok)	A
	Osvětlení	2.67 kWh/(m ² ·rok)	B

Energetický specialista:

Osvědčení č.:

Kontakt:

Ev. č. průkazu: 708362.0

Vyhotoveno dne: 27.03.2025

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:	CH E B	Část obce:	
Ulice:	Havlíčkova	Č.p. / č. or. (č.ev.)	2605 / 9
Katastrální území:	Cheb (650919)	Převládající typ využití:	Jiný druh budovy (Bytový dům s prodejny)
Parcelní číslo pozemku:	7587	Památková ochrana budovy:	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:	2009	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: Stručný popis: Bytový dům (BD) s obchodní částí (polyfunkční objekt) je pro účely tohoto dokumentu (v souladu s aktuální legislativou) posuzován za účelem prodeje nebo pronájmu jednotlivých jednotek (bytů, nebytových prostor (prodejních ploch) a vestavěných garáží). Moderní objekt je umístěn ve starší bytové zástavbě nedaleko historického centra města Cheb, Karlovarský kraj. Bytový dům je samostatně stojící budova, vybudovaná prakticky na rovném terénu. Působení venkovního klimatu jsou tak vystaveny všechny obvodové stavební konstrukce. Objekt v půdorysu obdélníku představuje atypickou budovu ve skladbě: přízemí 1. NP plus 5 nadzemních podlaží (2. – 6. NP), ve kterých je uspořádáno celkem 31 bytů různé velikosti a dispozice. Objekt není podsklepen, celé jeho přízemí 1. NP je situováno na terénu (přímé vstupy (vchody) z navazujících ulic) a obsahuje mj. zejména vlastní plynovou kotelnu, několik obchodů s prodejními plochami včetně jejich zázemí (sklady aj.), dále celkem 4 ks vestavěné garáže pro osobní automobily, propojovací chodby a obvyklé domovní vybavení k bytům (sklepy aj). Bytový dům je vybaven výtahem pro dopravu osob, strojovna je umístěna v podstřešním prostoru. Svislé dopravě slouží 2ramenné schodiště s podestami, umístěné za vysokou prosklenou stěnou, která je výrazným prvkem předního průčelí. Vlastní fasáda je dále členěna odlišným konstrukčním i barevným řešením: celé přízemí a velké svislé pásy od 2. NP až po střešní atiku jsou obloženy pásky umělého kamene v barvě tmavé šedi, zbývající plochy nesou strukturované omítky v barvě tmavé cihlové. Do obou štítových stěn a do zadního průčelí má objekt zabudovány řadu tzv. francouzských oken několika velikostí. Celkem čtyři NP nesou 4 ks malé balkony a dále stejný počet velkých balkonů situovaných přes JV nároží budovy. Nejvyšší 6. NP je odlišné stavební konstrukce s byty pavilónového typu, když mj. obsahuje v rozsahu přes 3 obvodové stěny budovy velké plochy zastřešených lodžii otevřených do exteriéru. Všechna zábradlí fr. oken, balkonů a lodžii jsou jednotného provedení z kovových profilů v antikoročním provedení. Střecha objektu je nízká valbová, téměř „do špičky“, s těsnou krytinou. Stropy nejvyššího 6. NP pod střechou jsou obtížně přístupné jen stropním poklopem se skládacími schody přístupnými z chodby. Dům byl uveden do provozu v roce 2009 jako atypický objekt soudobého moderního bydlení ale také se snahou splnění současných tepelně technických parametrů všech konstrukcí i celé stavby. Obvodové zdi v úseku 1. – 5. a části 6. NP jsou v provedení: keramické zdivo - cihelné bloky POROTHERM tl. 475 mm vč omítek. Nejvyšší 6. NP má obvodové zdi v části teras z lehkého pórobetonového zdiva YTONG tl. 250 mm zateplené systémem VKZS-ETICS – polystyrenem EPS v tl. 12 cm. Budova má dále na celém objektu moderní všechny otvorové výplně (všechny bytové i obchodní vchody do budovy, okna, francouzské i ostatní balkony, malá okna 1. NP) – vše v provedení: rámy vícekomorový plast, výplně izolační 2sklo v rámečku. Stropy pod valbovou střechou jsou rovněž dostatečně zateplené, stejně také podlahy 1. NP na dolní hranici vytápěné zóny, mají ve svém konstrukčním souvrství vložen příslušný termoizolant. Všechny tyto konstrukce vyhovují požadavkům současné normy ČSN 73 0540-2:2011. Pouze garážová vrata (4 ks v 1. NP) byla po prohlídce odborně odhadnuta níže ($U=2,20 \text{ W/m}^2\text{K}$). Je nutné konstatovat, že od výstavby před 6ti lety se vpředu uvedená norma v r. 2011 zpřísnila. Přesto lze celkově hodnotit termoizolační kvalitu bytového domu jako úspěšnou: objekt je plně funkční, energetické vlastnosti obvodových konstrukcí dobré, náklady na nákup energie přiměřené, tepelná pohoda obyvatel v bytové zóně v normě. Vnější fasáda z trvanlivých materiálů zajistí dlouhodobou ochranu před klimatickými vlivy, celkový architektonický vzhled objektu je pak možné považovat za výjimečný i v širším okolí. Budova má vyšší podíl výplní (přes 27 %) na celkové ploše fasády, což limituje i celkové energetické posuzování. Přesto je souhrnným výsledkem hodnocení současného aktuálního stavu bytového domu s obchodní částí jako celku klasifikační třídou „B“ – VELMI ÚSPORNÁ. Pro účely výpočtů je bytový dům s obchodní částí členěn dle charakteru užívání celkem na čtyři zóny: 1. Bytová zóna: hlavní ucelená bytová zóna s převažujícím nepřetržitým provozem bydlení obyvatel, se shodným teplotním režimem 20 st. C; 2. Temperovaná zóna: vstupy, chodby, schodiště, výtah, sklepy: vše s převažujícím shodným teplotním režimem 16 st. C; 3. Obchodní zóna: část prostor 1.NP: časově přetržitý provoz prodejen, k nim skladovacích a pomocných ploch: vše s převažujícím s shodným teplotním režimem 18 st. C; 3. Zóna garáže: část prostor 1.PP: nevytápěné prostory. Autor tohoto dokumentu doporučuje vlastníkům budovy zabývat se případným dalším zlepšením zateplení některých konstrukcí: např. výměnou stávajících stavebních výplní s izolačním 2sklem (oken, dveří, výkladnic aj.) za nové v provedení s izolačním sklem 3sklem: vše k dalšímu zlepšení nad normou doporučené parametry. Toto je mj. také v návhrvu opatření v části "H" DOPORUČENÍ PRO SNÍŽENÍ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI A ZVÝŠENÍ VYUŽITÍ ALTERNATIVNÍCH SYSTÉMŮ DODÁVEK ENERGIE - viz dále text a tabulky tohoto PENB - Průkazu energetické náročnosti budovy. Akceptováním shora doporučených návrhů se hlavní parametr budovy "primární energie z neobnovitelných zdrojů NePre" dále zlepší a zůstává ve stávající klasifikační třídě „B“ – VELMI ÚSPORNÁ – viz dále . Stručný popis technických systémů: Stručný popis energetického hospodářství: Hlavním energetickým zdrojem objektu je vlastní lokální plynová kotelna na zemní plyn, umístěná v prostorách 1. NP. Energetický zdroj představuje dvojice kondenzačních plynových kotlů zn. BAXI (Itálie), typ Luna HT 1.450 P, provedení TURBO, každý s maximálním výkonem P = 45,0 kW. Kotle jsou dvojitě uspořádány v kaskádovém zapojení, integrované ovládání s dynamickou ekvitermní regulací v závislosti na odběru energie a na vnějších klimatických podmínkách. Energetický zdroj doplňují příslušné potrubní rozvody, frekvenčně řízená oběhová čerpadla, provozní, regulační, měřicí a bezpečnostní prvky a další zařízení potřebná ke spolehlivému provozu v režimu široké lineární modulace bez zbytečného cyklování kotlů. Vytápění: Zdroj je napojen na potrubní rozvody ÚT – ústřední teplovodní vytápění. Otopná soustava je teplovodní, vertikální, dvoutrubková. Ústřední ÚT vytápění je vertikální s nuceným oběhem, osazeno otopnými tělesy s TRV ventily. Tepelná energie ÚT je měřena v kotelně, odkud je dále rozváděna po objektu. Další měření spotřeby tepla je instalováno na tělesech ÚT v bytech a na odběrných fakturačních místech komerčních prostor. Teplá voda TV je připravována ohřevem SV v plynové kotelně. Součástí zařízení je mj. 1 ks nepřímotopný zásobník zn. DRAŽICE, typ OKC 500 NTRR, objemu V = 470 l, ve kterém je prováděn ohřev TV. Teplá voda je rozváděna po objektu cirkulačním 2trubkovým systémem a měřena v odběrných místech spotřeby. Umělé osvětlení: a) bytové jednotky: Kombinovaný systém osvětlení: převažující úsporná svítidla (zářivky) až po nejmodernější LED osvětlení. V bytech převažuje ruční ovládání. b) společné a obchodní prostory: převažují úsporná svítidla (chodby, schodiště): schodišťové ovládání, část pohybová čidla (vchody) - rozsvítí se vždy jen příslušný prostor. U sklepů se osvětlení ovládá manuálně vypínači. Svítidla jsou klasická žárovková.) Vzduchotechnika: Hlavním prvkem větrání budovy je běžná infiltrace vzduchu stavebními výplněmi, tj. okny, výstupy na balkony, fr. franc. okna a vchody. Nucená ventilace prostor obchodní části a bytů (kuchyní, koupelen a WC) je v kombinaci převážně s digestoří a ventilací – vše s odtahem vzduchu do šachet ukončených na střeše objektu. Elektrická energie je do objektu dodávána z veřejné distribuční sítě. Doplňující údaje: Doplňující údaje: Objekt není vybaven žádnou: - klimatizací, - úpravou vzduchu (vlhčení/odvlhčení), - chlazením, - solární termickou nebo fotovoltaickou soustavami - ani obnovitelnými zdroji energie OZE apod. Proto nejsou tyto části v PENBu dále hodnoceny.

GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY		
Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím	m ³	9 186,7
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m ²	2 748,2
Objemový faktor tvaru budovy	m ² /m ³	0,30
Celková energeticky vztažná plocha budovy	m ²	2 989,5
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	17,4

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	Zóna 1 - vytápěná bytová: bytový dům - protstoy bytů	Bytový dům - Prostory bytů	☒	☐	20	2 553,0
Z2	Zóna 2 - temperovaná bytová: bytový dům - společné prostory plnící funkci domovní komunikace a domovního vybavení	Bytový dům - Prostory plnící funkci domovní komunikace a domovního vybavení k bytům	☒	☐	16	274,8
Z3	Zóna 3 - prostor 1. NP: komerční prostory	Budovy pro obchodní účely - prodejní plochy s trvalým pobytem osob, sklady, soc. zařízení	☒	☐	18	161,7
NZ4	Zóna 4 - prostor 1. NP: vestavěné garáže pro osobní vozidla, celkem 4 ks	Obecný nevytápěný prostor (n=0,33 1/h)	☐	☐	-	-

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).

elektřina	0,6%	---	---	---	---	2,5%	---	3,1%
	1.84	---	---	---	---	7.99	---	9.83
zemní plyn	62,4%	---	---	---	34,4%	---	---	96,9%
	198	---	---	---	109	---	---	306

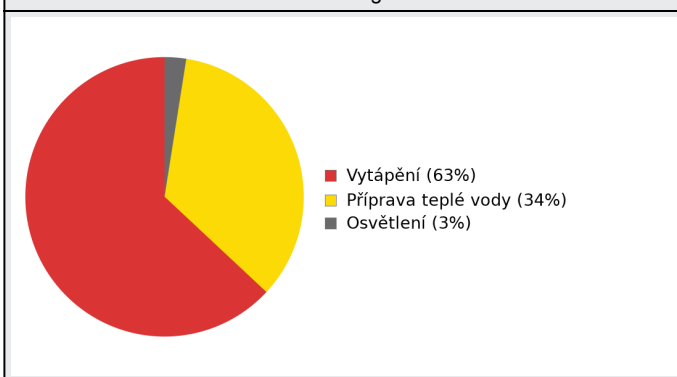
ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

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.

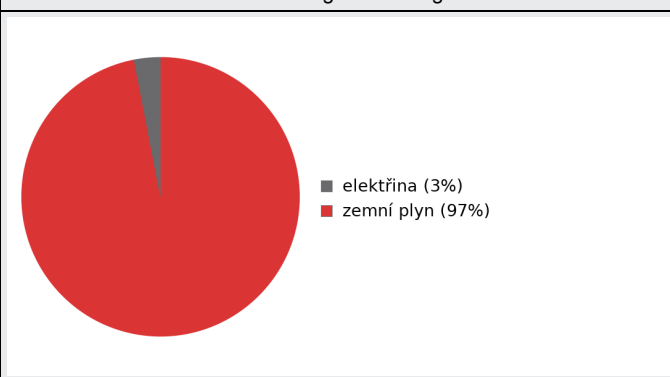
CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

procentuální podíl	63,0%	---	---	---	34,4%	2,5%	---	100,0%
kWh/m²rok	66,7	---	---	---	36,4	2,7	---	105,8
MWh/rok	199	---	---	---	109	7.99	---	316

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							

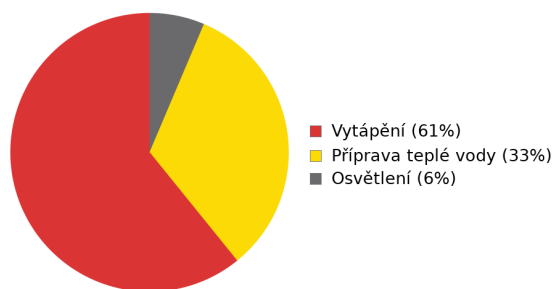
ENERGONOSITELE

elektřina	2,6	1,4%	---	---	---	---	6,3%	---	7,7%
		4.79	---	---	---	---	20.8	---	25.6
zemní plyn	1,0	59,5%	---	---	---	32,8%	---	---	92,3%
		198	---	---	---	109	---	---	306

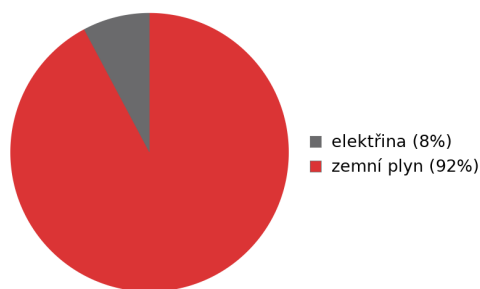
PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

procentuální podíl	60,9%	---	---	---	32,8%	6,3%	---	100,0%
kWh/m²rok	67,7	---	---	---	36,4	6,9	---	111,1
MWh/rok	202	---	---	---	109	20.8	---	332

Podíl dodané energie dle účelu

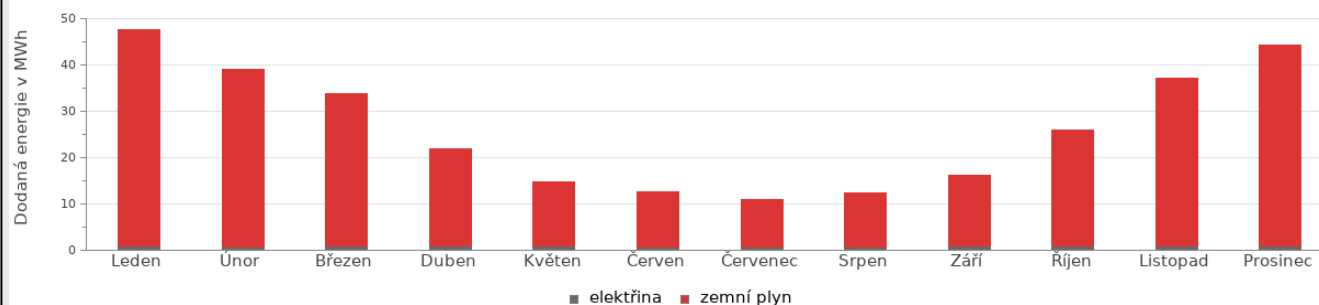


Podíl dodané energie dle energonositele

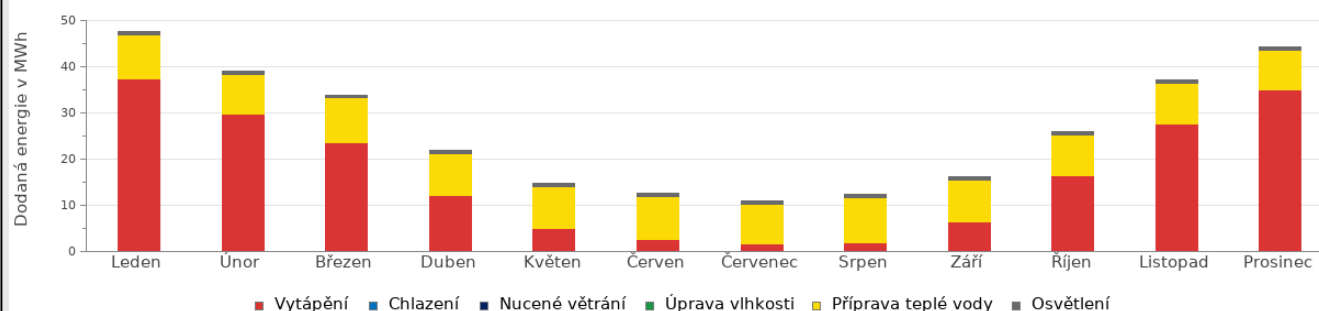


D ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE**BILANCE PODLE ENERGOISITELŮ**

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	47.5	39.0	33.9	21.9	14.7	12.5	11.0	12.3	16.2	26.0	37.2	44.2
elektřina	0.87	0.78	0.87	0.84	0.86	0.78	0.69	0.74	0.84	0.87	0.84	0.87
zemní plyn	46.6	38.2	33.0	21.0	13.8	11.8	10.3	11.6	15.3	25.1	36.3	43.3

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	47.5	39.0	33.9	21.9	14.7	12.5	11.0	12.3	16.2	26.0	37.2	44.2
Vytápění	37.5	29.7	23.5	12.2	4.99	2.55	1.71	1.96	6.51	16.3	27.5	34.9
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	9.35	8.63	9.70	8.99	8.99	9.35	8.64	9.70	8.99	8.99	8.99	8.64
Osvětlení	0.68	0.62	0.68	0.66	0.68	0.65	0.67	0.68	0.66	0.68	0.66	0.68

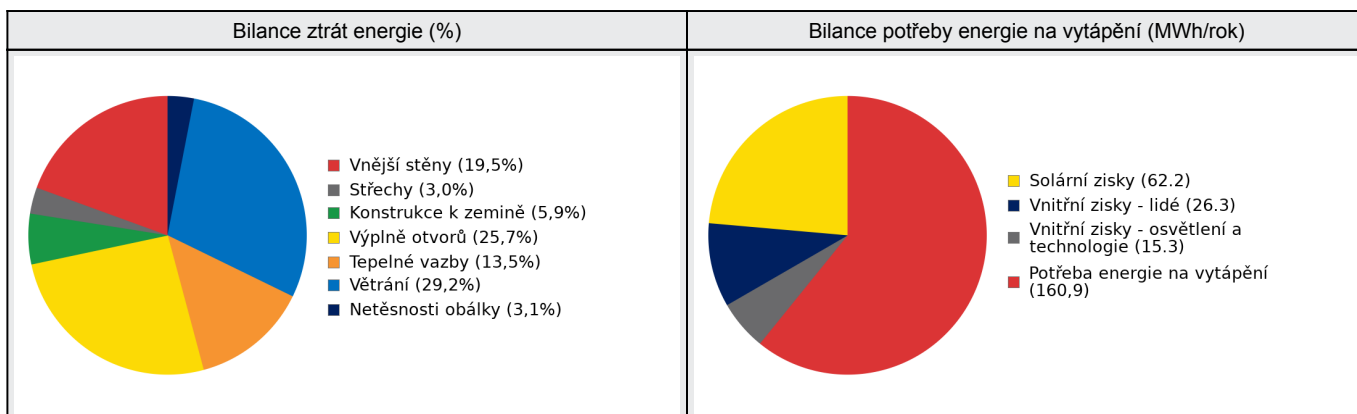
Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby

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	179	Solární zisky	MWh/rok	62.2
Větrání		77.3	Vnitřní zisky - lidé		26.3
Netěsnosti obálky - infiltrace		8.26	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie a z přilehlých nevytápěných prostor		15.3
Celkem		265	Celkem		104

POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	160,9	kWh/m ² .rok	53,8
-----------------------------	---------	-------	-------------------------	------

**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			
		Θ_i	----	A_i	Vypočtená hodnota	Požadavek ČSN 730540-2	Referenční hodnota	Dosažená úroveň - vypočtená / referenční hodnota
		°C	----	m ²	U_i	U_{Nj}	U_{Rj}	
Ozn.	Název	°C	----	m ²	W/m ² .K			

VNĚJŠÍ STĚNY					1 722,4			
STN-1	SO1 Stěna obvodová 1.-6.NP části: zdivo POROTHERM tl. 475 mm bez zateplení (Z1)	20	EXT	1 285,8	0,223	0,30	0,30	74%
STN-1	SO1 Stěna obvodová 1.-6.NP části: zdivo POROTHERM tl. 475 mm bez zateplení (Z2)	16	EXT	274,9	0,223	0,40	0,40	56%
STN-1	SO1 Stěna obvodová 1.-6.NP části: zdivo POROTHERM tl. 475 mm bez zateplení (Z3)	18	EXT	161,7	0,223	0,30	0,30	74%

STŘECHY					226,8			
STR-18	SCH1 Střecha 5. NP = podlahy terasy 5. NP + zateplení EPS 10 cm (Z1)	20	EXT	226,8	0,242	0,24	0,24	101%

KONSTRUKCE K ZEMINĚ					436,5			
PDL(z)-19	PDL1 Podlaha 1.NP na zemině + zateplení EPS 5 cm (Z2)	16	ZEM	274,8	0,478	0,85	0,85	56%
PDL(z)-19	PDL1 Podlaha 1.NP na zemině + zateplení EPS 5 cm (Z3)	18	ZEM	161,7	0,478	0,85	0,85	56%

VÝPLNĚ OTVORŮ					362,6			
VYP-3	DO1 dveře: vchod bytový přední 1S (Z2)	16	EXT	1,8	1,700	3,50	1,73	98%
VYP-4	DO2 dveře: vchod bytový zadní+ kotelná 1J+2V (Z2)	16	EXT	6,2	1,700	3,50	1,73	98%
VYP-5	DO3 dveře: vchod do železářství (Z3)	18	EXT	2,3	1,700	3,50	1,73	98%
VYP-6	DO4 dveře: vchody do trafiky 2S (Z3)	18	EXT	3,5	1,700	3,50	1,73	98%
VYP-8	OZ1 Výkladnice přední průčelí 3S 1,60 1,60 (Z3)	18	EXT	7,7	1,300	1,50	1,50	87%
VYP-9	OZ2 Výkladnice přední průčelí 1S 1,20 1,60 (Z3)	18	EXT	1,9	1,300	1,50	1,50	87%
VYP-10	OZ3 Výkladnice štít Železářství 5Z (Z3)	18	EXT	19,8	1,300	1,50	1,50	87%
VYP-11	OZ 4 Okna: 1. NP malé zadní a východní 1J+4V 1,20 0,80 (Z2)	16	EXT	1,9	1,300	3,50	1,73	75%
VYP-11	OZ 4 Okna: 1. NP malé zadní a východní 1J+4V 1,20 0,80 (Z3)	18	EXT	1,9	1,300	3,50	1,73	75%

VYP-12	OZ 5 Okna 2. -5.NP obě průčelí+ z..štít 13S+8J+12V 1,60 1,60 (Z1)	20	EXT	84,5	1,300	1,50	1,50	87%
VYP-13	OZ 6 Okna: 2. -6.NP oba štíty+zad.průč. 10Z+4J+4V 2,40 1,60 (Z1)	20	EXT	69,1	1,300	3,50	1,73	75%
VYP-14	DB1 Fr. balkony: 2. -6.NP oba štíty 10Z+4V 1,10 2,30 (Z1)	20	EXT	35,4	1,300	3,50	1,73	75%
VYP-15	DB2 Fr. balkony: 2. -6.NP zadní průčelí 5J 2,00 2,30 (Z1)	20	EXT	23,0	1,300	2,40	1,73	75%
VYP-16	DB3 Dveře balkon: malý 2. -6.NP zadní průčelí 5J 1,60 2,50 (Z1)	20	EXT	20,0	1,300	3,50	1,73	75%
VYP-22	DB4 Dveře balkon: velký 2.-5.NP zadní V (k plotu) 4V 1,10 2,50 (Z1)	20	EXT	11,0	1,300	3,50	1,73	75%
VYP-23	DB5 Balkony: 6.NP okolo 1S+1V+3J=5 1,60 2,20 (Z1)	20	EXT	17,6	1,300	3,50	1,73	75%
VYP-24	DB6 balkony: 6.NP přední průčelí+zadní štít 1S + 5V 1,00 2,20 (Z1)	20	EXT	13,2	1,300	3,50	1,73	75%
VYP-25	OZ 11 Okna: celá schodišťová stěna přední průčelí 1S 2,60 16,00 (Z1)	20	EXT	41,6	1,500	3,50	1,73	87%

TEPELNÉ VAZBY

Vliv tepelných vazeb zobrazuje úroveň řešení konstrukčních detailů - styků mezi dvěma a více konstrukcemi.

Vliv tepelných vazeb ΔU_{tb}		---	0,100	---	0,020	500%
--------------------------------------	--	-----	-------	-----	-------	------

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									
K-1	Plynová kotelna na ZP zn. BAXI (Itálie), typ Luna HT 1.450 P, TURBO, Pmax = 45x2 =90,0 kW	90	zemní plyn	198	103	---	Z1: 90% Z2: 85% Z3: 89%	Z1: 88% Z2: 76% Z3: 88%	100% 161

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-2	Nepřímotopný el. zásobník zn. DRAŽICE, typ OKC 500 NTRR, objemu V = 470 l	90	zemní plyn	109	99	---	TVsys 1: 98,6	2 880,00	100,0	
									108	

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)	Osvětlení bytů	LED - kompaktní provedení pro domácnosti 70 lm/W	2 425,37	100	1,29	0,80	1,00	0,84
Z2 (L1)	Osvětlení společné prostory	kompaktní zářivka	247,28	30	1,50	1,00	1,00	1,00
Z3 (L1)	Osvětlení obchodní plochy	kompaktní zářivka	161,69	150	1,50	1,00	1,00	1,00

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

Je navržen soubor opatření, která oproti hodnocenému stavu budovy dále 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 - Zlepšené zateplení stavebních výplní. 1. Dodatečné zateplení původních stavebních výplní (okna, lodžie, vchody, vrata garáží) - rámy plast, výplně: izolační 3skla v rámečku (OZ= 0,9; DO= 1,0 -vše W/m2K)
KROK 2	Využití zařízení pro zpětné získávání tepla	V této kategorii není navrhováno žádné opatření.
KROK 3	Zlepšení účinnosti technických systémů budovy	V této kategorii není navrhováno žádné opatření.

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	NE	NE	NE	Opatření není navrhováno.
KROK 4	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	NE	NE	NE	Opatření není navrhováno.
KROK 4	Soustava zásobování tepelnou energií	NE	NE	NE	Opatření není navrhováno.
KROK 4	Tepelná čerpadla	NE	NE	NE	Opatření není navrhováno.

NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ				
Popis souboru opatření	Doporučení alternativních systémů energetického specialisty: Zlepšení zateplení obálky budovy: Obvodové stavební prvky a konstrukce: zlepšené zateplení stavebních výplní: izolační 3skla - zlepšení součinitele prostupu tepla U (W/m2K) všech stavebních výplní na lepší než doporučené parametry normy ČSN 73 0540-2:2011. Opatření je realizovatelné za obvyklých podmínek. Doporučené opatření zvýší ukazatel "Primární energie z neobnovitelných zdrojů" z klasifikační třídy "C - ÚSPORNÁ" do vyšší klasifikační třídy "B - VELMI ÚSPORNÁ" - viz grafické znázornění PENB.			
	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	85,16	105,81	111,08	
	255	316	332	
Soubor navržených opatření	71,96	89,54	94,70	
	215	268	283	
Dosažená úspora energie	13,20	16,27	16,38	-
	39.5	48.7	49.0	

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 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 - Zóna 1 - vytápěná bytová: bytový dům - protstoy bytů (obytná zóna)	2 553,0	51,8	3
	Z2 - Zóna 2 - temperovaná bytová: bytový dům - společné prostory plnící funkci domovní komunikace a domovního vybavení (obytná zóna)	274,8		3
	Z3 - Zóna 3 - prostor 1. NP: komerční prostory (ostatní zóna)	161,7		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	Příslušající 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)

Sezónní účinnost zdroje tepla pro vytápění	% / ---	K 1	Plynová kotelná na ZP zn. BAXI (Itálie), typ Luna HT 1.450 P, TURBO, Pmax = 45x2 = 90,0 kW	100	80	ANO
--	---------	-----	--	-----	----	-----

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	0,49	0,54	---
---	---------------------	-------------------	------	------	-----

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	105,81	135,03	---
------------------------	-------------------------	-------------------	--------	--------	-----

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	111,08	139,52	---
--------------------------------	-------------------------	-------------------	--------	--------	-----

J OSTATNÍ ÚDAJE**METODA VÝPOČTU**

Použitý software:	IIIDEKSOFT® - ENERGETIKA	Verze software:	8.0.5 (264/2020 Sb.)
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 není součástí projektové dokumentace stavebního záměru.

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:		Číslo oprávnění:	
Telefon:		E-mail:	

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:	708362.0	Podpis energetického specialisty:	
Datum vyhotovení průkazu:	27.03.2025		
Platnost průkazu do:	27.03.2035		