

Průkaz energetické náročnosti budovy

vydaný podle zákona č. 406/2000 Sb. o hospodaření energií vyhlášky
č. 264/2020 (222/2024) Sb. o energetické náročnosti budov ve znění
pozdějších předpisů

Čsl. armády 1093/13
250 01, Brandýs nad Labem - Stará
Boleslav
katastrální území Stará Boleslav [609
170]
parc. č. 1057/22, /15, /40, /44



Energetický specialista

Ing. Josef Brzický
Číslo oprávnění: 1438

Evidenční číslo

778376.0

Datum vydání

12.10.2025

Verze dokumentu

Vytvořeno v programu Energetika verze 8.0.9.

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

vydaný podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, a vyhlášky č. 264/2020 (222/2024) Sb., o energetické náročnosti budov

A IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

ÚDAJE O BUDOVĚ / MÍSTĚ STAVBY			
Obec:	Brandýs nad Labem - Stará Boleslav	Část obce:	Stará Boleslav
Ulice:	Čsl. armády	Č.p. / č. or. (č.ev.)	1093/13
Katastrální území:	Stará Boleslav (609 170)	Převládající typ využití:	Rodinný dům
Parcelní číslo pozemku:	1057/22, /15, /40, /44	Památková ochrana budovy:	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:	starší budova, přestavba 2006	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:

Posuzovaná budova je samostatně stojící rodinný dům v obci Brandýs nad Labem - Stará Boleslav v místní části Stará Boleslav, tedy ve Středočeském kraji na sever od Prahy. Dům je z malé části podsklepený a dále je tvořený přízemím a podkrovím pod sedlovou střechou. Směrem na sever je střecha protažená a zastřešuje i venkovní terasu. Původní část domu je staršího data, vyšší desítky let stará, k zásadní přestavbě a rozšíření do dnešní podoby došlo v roce 2006

Budova se nachází v zástavbě obce, cca 60 metrů východním směrem od dálnice D10, která vede z Prahy do Liberce a v těchto místech směřuje zhruba ve směru jih - sever. Dálnice se nachází za protihlukovým betonovým ohrazením. Oblast je v polabské nížině, samotná řeka Labe teče asi 1,7 km jihozápadně od domu.

V místě domu se nachází menší čtvrť rodinných domů se zahradami a podobně je tomu i u samotného domu, tedy rodinný dům je obklopený zahradním pozemkem, který náleží k domu. Přístup na pozemek s domem je z ulice Solidarity, která lemuje pozemek s domem od jihu.

Adresní označení ale spadá do ulice Čsl. armády, která vede kolmo na ulici Solidarity a nachází se východním směrem ve vzdálenosti asi 40 metrů od domu a mezi ulicí Čsl. armády a pozemkem s domem jsou ještě pozemky a domy sousedů. Na pozemku se kromě hlavní stavby rodinného domu nachází ještě další přízemní stavby hospodářského charakteru a tyto nejsou předmětem tohoto PENB.

Dům má půdorysný tvar obdelníka, který je blízký čtverci a je orientovaný mírně delší stranou obdelníka podél ulice Solidarity. Dům je umístěn v mírně oddálené poloze od ulice a to ve vzdálenosti cca 4 metry od plotu. Štítu domu tedy směřují přibližně na východ a západ. Vstup do budovy je od západu. Původní dům postavený před vyššími desítkami let byl o něco kratší, resp. jeho hlavní část byla kratší a od západu byla přistavěna veranda. Při rekonstrukci v roce 2006 byla veranda půdorysně rozšířena do stran, tedy na sever a jih, a podkroví bylo nově nastavěno a zvýšeno. V současné době je tak za vstupem do domu předsíň, na kterou navazuje schodiště do podkroví umístěné v severozápadním rohu domu. Dominantním prostorem v přízemí je obývací pokoj s kuchyní, který zabírá většinu plochy přízemí a nachází se ve střední a východní části domu. Při severní fasádě je pak ještě technická místnost a koupelna. Pod schodištěm, které je dřevěné, je mála místnost, kde je umístěn kotel a zásobník TV. Tato místnost je vzduchově propojena s prostorem předsíně. A z této malé místnosti pod schody vede také poklop v podlaží do suterénu. Suterén je přístupný po žebříkovém dřevěném schodišti, je relativně nízký a slouží jako skladovací místnost. V podkroví domu jsou pokoje a WC. Místnosti jsou přístupné z centrální chodby, která navazuje na schodišťový prostor a vede podélně ve směru střední vaznice.

Dům je zděný. Původní obvodové zdivo je z klasických cihel a škvárocementových tvárnic a je v tl. cca 300 mm. Nové zdivo, které je zejména u vstupní předsíně a v celém podkroví je z cihelných bloků Porotherm 30 P+D. Obvodové zdivo celého domu je tepelně izolováno vnějším kontaktním zateplovacím systémem v tl. 100 mm izolace. Podlahy domu v přízemí jsou novodobé, z doby rekonstrukce v roce 2006 na je v nich dle projektu obsažena tepelná izolace v tl. 60 mm. Dále podlahy obsahují ve většině místností v přízemí také systémovou desku podlahového vytápění, betonovou mazaninu a povrch je z dlažby. Stropy nad přízemím jsou také novodobé, z prvků Hurdis a železobetonu a z ocelových I-nosníků. Podkroví je tepelně izolováno v šikminách střechy až po podhled a dále pak v úrovni plochého podhledu. Jako tepelná izolace byla dle projektu použita minerální vlna Orsil v tl. 180 mm. Okna v domě jsou dřevěná jednoduchá s tepelně izolačním zasklením dvojskly. Obdobného typu jsou i balkónové dveře. Vstupní dveře jsou dřevěné plné. V podkroví jsou pak střešní okna Velux, která jsou dřevěná jednoduchá s tepelně - izolačním dvojsklem.

Seznam podkladů:

- projekt pro stavební povolení stavební úpravy, přístavba a půdní vestavba RD, Robert Dlouhý, 02/2005
- geometrický plán, GEOKA s.r.o., Ing. Jaroslav Rydlo, 04/2006
- dodací listy k některým technickým zařízením v domě
- upřesňující informace o domě, výstavbě domu a provedení stavby od spoluvlastníka domu pana Bedřicha Tógliho
- upřesňující informace o domě od realitních makléřů paní Heleny Knetl a pana Daniela Krulicha
- osobní vizuální prohlídka a orientační zaměření některých rozměrů domu provedená autorem tohoto PENB
- fotodokumentace pořízená při prohlídce domu
- stavební normy a stavební literatura
- firemní technické listy a další podklady o použitých stavebních materiálech
- zákony a vyhlášky týkající se zpracování PENB a hospodaření s energií

Stručný popis technických systémů:

V domě je instalován teplovodní systém vytápění. V přízemí domu je podlahové vytápění, v koupelně je navíc topný žebřík. V podkroví domu jsou topná tělesa. Vytápění jsou veškeré prostory domu s výjimkou suterénu. Jako zdroj tepla pro teplovodní vytápění slouží kondenzační plynový kotel na zemní plyn Vaillant VU20CS/1-5 ecoTEC plus o teplem výkonu pro vytápění až 21 kW a pro ohřev teplé vody až 24 kW. K ohřevu teplé vody dochází v nepřímo ohříváném zásobníku Vaillant VIH R 120/6 B R1 uniSTOR o objemu 117 litrů. Zdrojem ohřevu je výše uvedený kotel. Kotel i zásobník jsou umístěny v přízemí v malé místnosti pod schody, která je vzduchově propojena s předsíní. Osvětlení domu je realizováno převážně LED svítidly.

Dům je pro potřeby výpočtu rozdělen na vytápěné a nevytápěné zóny podle druhu užívání, druhu vytápění, podle požadované vnitřní teploty vytápění a dalších charakteristik.

GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY

Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím	m ³	410,7
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m ²	333,5
Objemový faktor tvaru budovy	m ² /m ³	0,81
Celková energeticky vztažná plocha budovy	m ²	159,7
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	7,7

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	Technická místnost v přízemí	Prostory plnící funkci domovní komunikace a domovního vybavení k bytům mimo garáže	☒	☐	16	5,6
Z2	Vstupní část v přízemí	Rodinné domy - prostor bytu	☒	☐	20	17,8
Z3	Koupelna v přízemí	Rodinné domy - prostor bytu	☒	☐	24	7,7
Z4	Obývací pokoj v přízemí a navazující prostory	Rodinné domy - prostor bytu	☒	☐	20	48,8
Z5	WC v podkroví	Rodinné domy - prostor bytu	☒	☐	20	3,3
Z6	Ostatní podkroví	Rodinné domy - prostor bytu	☒	☐	20	76,5
NZ7	Suterén	Prostory plnící funkci domovní komunikace a domovního vybavení k bytům mimo garáže	☐	☐	-	-

B CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

Dodaná energie je dle §4 Vyhlášky součtem vypočtené spotřeby energie a pomocné energie (čerpadla, regulace apod.) pro daný účel. Vypočtená spotřeba energie vychází z potřeby energie pro zajištění typického užívání budovy se zahrnutím účinností technického systému. Do dodané energie se v souladu s Vyhláškou neuvažují technologie nesouvisející se zajištěním uvedených účelů, ale vstupují do výpočtu ve formě tepelných zisků.

Energonositel	Vytápění	Chlazení	Nucené větrání	Úprava vlhkosti	Příprava teplé vody	Osvětlení vnitřního prostoru budovy	Ostatní	Celkem
	% pokrytí							
	Dodaná energie v MWh/rok							

PALIVA

Za paliva jsou pro účely průkazu považovány elektrická energie odebíraná z veřejné distribuční sítě, paliva pro spalování (uhlí, dřevo, zemní plyn apod.) a energie dodaná ve formě tepla nebo chladu ze soustavy zásobování tepelnou energií (SZTE).

elektřina	1,5%	---	0,0%	---	0,2%	1,5%	---	3,2%
	0.29	---	0.001	---	0.05	0.30	---	0.64
zemní plyn	72,0%	---	---	---	24,7%	---	---	96,8%
	14.3	---	---	---	4.91	---	---	19.2

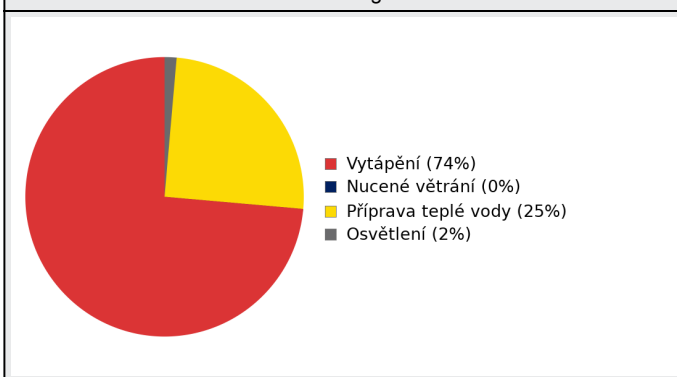
ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

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.

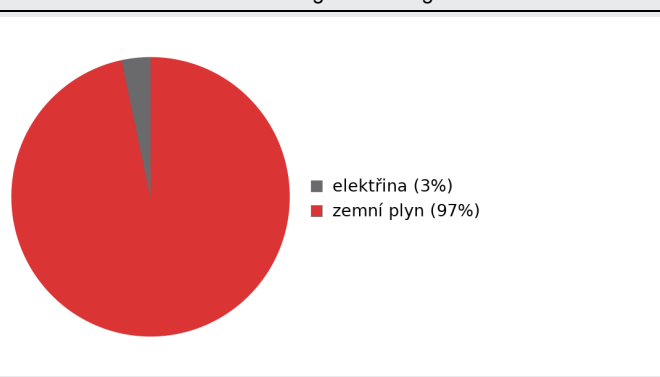
CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

procentuální podíl	73,5%	---	0,0%	---	25,0%	1,5%	---	100,0%
kWh/m²rok	91,2	---	0,0	---	31,0	1,9	---	124,1
MWh/rok	14.6	---	0.001	---	4.95	0.30	---	19.8

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							

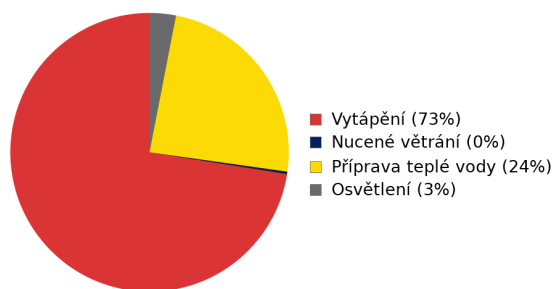
ENERGONOSITELE

elektřina	2,1	3,0%	---	0,0%	---	0,5%	3,1%	---	6,6%
		0.62	---	0.003	---	0.09	0.63	---	1.35
zemní plyn	1,0	69,6%	---	---	---	23,9%	---	---	93,4%
		14.3	---	---	---	4.91	---	---	19.2

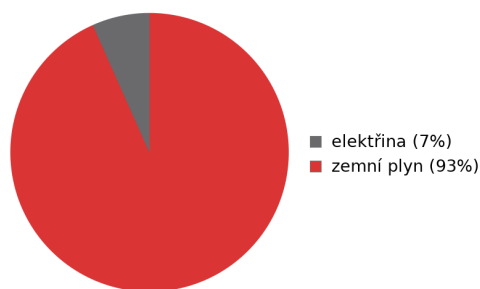
PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

procentuální podíl	72,5%	---	0,0%	---	24,4%	3,1%	---	100,0%
kWh/m²rok	93,2	---	0,0	---	31,3	4,0	---	128,5
MWh/rok	14.9	---	0.003	---	5.00	0.63	---	20.5

Podíl dodané energie dle účelu

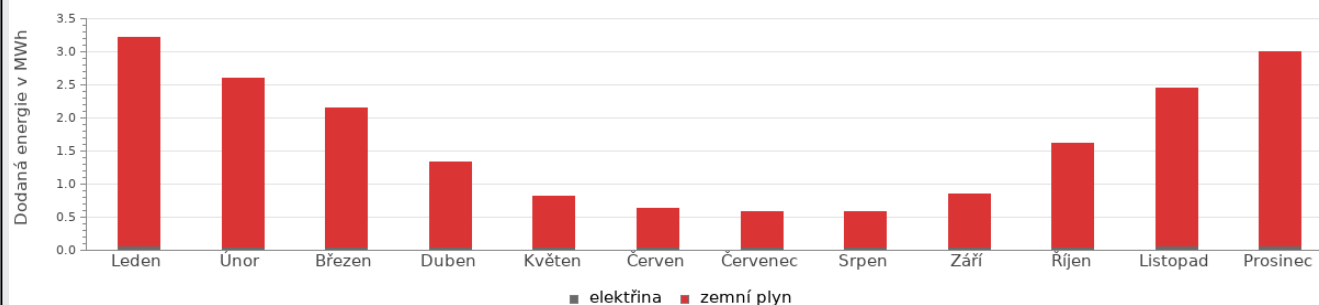


Podíl dodané energie dle energonositele

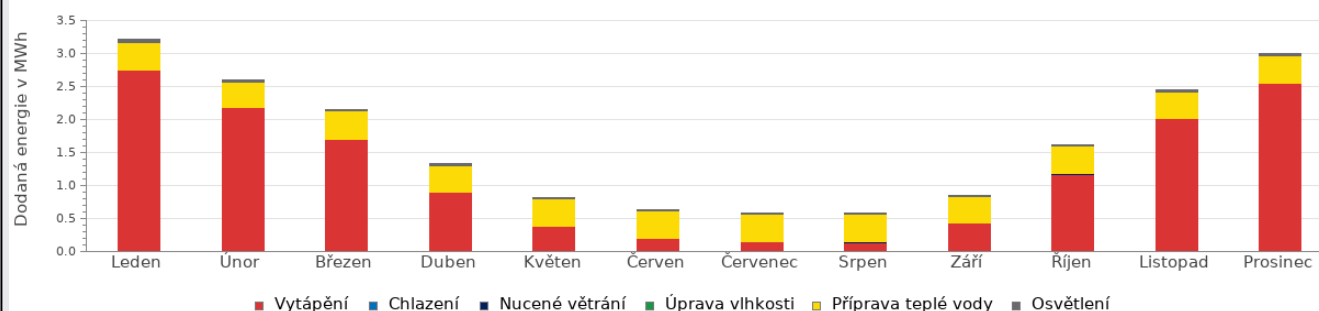


D ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE**BILANCE PODLE ENERGOISITELŮ**

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	3.21	2.60	2.15	1.33	0.82	0.63	0.58	0.58	0.85	1.62	2.45	3.01
elektřina	0.07	0.06	0.05	0.05	0.05	0.04	0.05	0.05	0.05	0.05	0.06	0.07
zemní plyn	3.14	2.54	2.10	1.28	0.78	0.58	0.53	0.53	0.80	1.57	2.39	2.94

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	3.21	2.60	2.15	1.33	0.82	0.63	0.58	0.58	0.85	1.62	2.45	3.01
Vytápění	2.75	2.19	1.71	0.90	0.38	0.20	0.14	0.14	0.43	1.17	2.01	2.55
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	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
Úprava vlhkosti	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Příprava teplé vody	0.42	0.38	0.42	0.41	0.42	0.41	0.42	0.42	0.41	0.42	0.41	0.42
Osvětlení	0.04	0.03	0.03	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.03	0.03	0.04

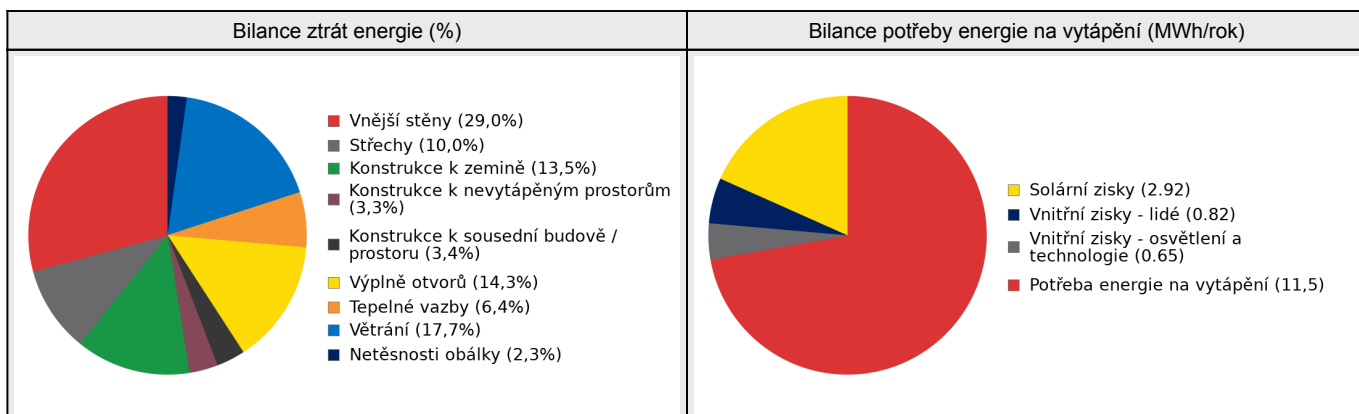
Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby

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	12.7	Solární zisky	MWh/rok	2.92
Větrání		2.81	Vnitřní zisky - lidé		0.82
Netěsnosti obálky - infiltrace		0.37	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie a z přilehlých nevytápěných prostor		0.65
Celkem		15.8	Celkem		4.39

POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	11,5	kWh/m ² .rok	71,7
-----------------------------	---------	------	-------------------------	------

**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
					U_i	$U_{N,i}$	$U_{R,i}$	
Ozn.	Název	°C	----	m ²	W/m ² .K			

VNĚJŠÍ STĚNY				151,8				
STN-5	Obvodová stěna Porotherm 30 P+D + 100 mm izolace - J (Z2)	20	EXT	6,8	0,256	0,30	0,30	85%
STN-6	Obvodová stěna Porotherm 30 P+D + 100 mm izolace - S (Z2)	20	EXT	6,8	0,256	0,30	0,30	85%
STN-7	Obvodová stěna Porotherm 30 P+D + 100 mm izolace - Z, J (Z2)	20	EXT	6,5	0,256	0,30	0,30	85%
STN-8	Obvodová stěna Porotherm 30 P+D + 100 mm izolace - Z, S (Z2)	20	EXT	3,9	0,256	0,30	0,30	85%
STN-10	Obvodová stěna původní tl. 300 mm + 100 mm izolace - S (Z5)	20	EXT	1,1	0,325	0,30	0,30	108%
STN-18	Obvodová stěna původní tl. 300 mm + 100 mm izolace - S (Z1)	16	EXT	6,7	0,325	0,40	0,40	81%
STN-18	Obvodová stěna původní tl. 300 mm + 100 mm izolace - S (Z3)	24	EXT	6,2	0,325	0,24	0,24	135%
STN-18	Obvodová stěna původní tl. 300 mm + 100 mm izolace - S (Z4)	20	EXT	7,3	0,325	0,30	0,30	108%
STN-18	Obvodová stěna původní tl. 300 mm + 100 mm izolace - S (Z6)	20	EXT	10,1	0,325	0,30	0,30	108%
STN-23	Obvodová stěna původní tl. 300 mm + 100 mm izolace - J (Z4)	20	EXT	20,3	0,325	0,30	0,30	108%
STN-23	Obvodová stěna původní tl. 300 mm + 100 mm izolace - J (Z6)	20	EXT	11,2	0,325	0,30	0,30	108%
STN-24	Obvodová stěna původní tl. 300 mm + 100 mm izolace - Z (Z2)	20	EXT	9,6	0,325	0,30	0,30	108%
STN-24	Obvodová stěna původní tl. 300 mm + 100 mm izolace - Z (Z6)	20	EXT	15,0	0,325	0,30	0,30	108%

STN-29	Obvodová stěna původní tl. 300 mm + 100 mm izolace - V (Z4)	20	EXT	23,7	0,325	0,30	0,30	108%
STN-29	Obvodová stěna původní tl. 300 mm + 100 mm izolace - V (Z6)	20	EXT	16,6	0,325	0,30	0,30	108%

STŘECHY				55,7				
STR-9	Šikmina střechy - J (Z6)	20	EXT	27,4	0,295	0,24	0,24	123%
STR-11	Šikmina střechy - S (Z5)	20	EXT	3,1	0,295	0,24	0,24	123%
STR-15	Šikmina střechy - S (Z6)	20	EXT	25,3	0,295	0,24	0,24	123%

KONSTRUKCE K ZEMINĚ				70,7				
PDL(z)-13	Podlaha přízemí - dlažba (Z1)	16	ZEM	5,6	0,505	0,60	0,60	84%
PDL(z)-13	Podlaha přízemí - dlažba (Z2)	20	ZEM	8,7	0,505	0,45	0,45	112%
PDL(z)-13	Podlaha přízemí - dlažba (Z3)	24	ZEM	7,7	0,505	0,36	0,36	140%
PDL(z)-13	Podlaha přízemí - dlažba (Z4)	20	ZEM	48,8	0,505	0,45	0,45	112%

KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM				9,1				
PDL-17	Vnitřní podlaha přízemí (Z2-Z7)	20	NZ7	7,8	0,478	0,30	0,30	159%
PDL-27	Vnitřní podlaha přízemí - poklop (Z2-Z7)	20	NZ7	1,4	2,273	0,30	0,30	758%

KONSTRUKCE K SOUSEDNÍ BUDOVĚ / PROSTORU				27,0				
STR-16	Vnitřní strop podkroví (Z6)	20	SOUS	26,1	0,277	0,30	0,30	92%
STR-26	Vnitřní strop podkroví (Z5)	20	SOUS	0,9	0,277	0,30	0,30	92%

VÝPLNĚ OTVORŮ				19,1				
VYP-1	Balkónové dveře dř. 0,75/2,15 m - podkroví, Z (Z6)	20	EXT	1,6	1,200	1,70	1,70	71%
VYP-2	Okno dř. 0,40/0,70 m - přízemí, S (Z1)	16	EXT	0,3	1,200	2,00	2,00	60%
VYP-2	Okno dř. 0,40/0,70 m - přízemí, S (Z3)	24	EXT	0,3	1,200	1,20	1,20	100%
VYP-3	Okno dř. 1,50/1,20 m - přízemí, J, V (Z4)	20	EXT	1,8	1,200	1,50	1,50	80%
VYP-4	Okno dř. 1,40/1,20 m - přízemí, Z (Z2)	20	EXT	1,7	1,200	1,50	1,50	80%
VYP-12	Střešní okno dř. 0,78/1,18 m - podkroví, J (Z6)	20	EXT	3,7	1,200	1,50	1,50	80%
VYP-19	Balkónové dveře dř. 0,95/2,15 m - přízemí, S (Z4)	20	EXT	2,0	1,200	1,70	1,70	71%
VYP-20	Okno dř. 1,00/1,10 m - přízemí, S (Z4)	20	EXT	1,1	1,200	1,50	1,50	80%
VYP-21	Vstupní dveře dř. 1,00/2,05 m - přízemí, Z (Z2)	20	EXT	2,1	1,500	1,70	1,70	88%

VYP-22	Střešní okno dř. 0,78/1,18 m - podkroví, S (Z6)	20	EXT	2,8	1,200	1,50	1,50	80%
VYP-28	Okno dř. 1,50/1,20 m - přízemí, J, Z (Z4)	20	EXT	1,8	1,200	1,50	1,50	80%

TEPELNÉ VAZBY

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

Vliv tepelných vazeb ΔU_{tb}		---	0,032	---	0,020	162%
--------------------------------------	--	-----	-------	-----	-------	------

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 tepla¹	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	Kondenzační plynový kotel Vaillant VU20CS/1-5 ecoTEC plus	24	zemní plyn	14.3	103	---	Z1: 93% Z2: 93% Z3: 93% Z4: 93% Z5: 90% Z6: 90%	Z1: 83% Z2: 83% Z3: 83% Z4: 83% Z5: 88% Z6: 88%	100% 11.5

NUCENÉ VĚTRÁNÍ

Ozn.	Systém nuceného větrání	Jmenovitý objemový průtok větracího vzduchu	Průměrný objemový průtok při provozu systému	Spotřeba energie pro provoz systému nuceného větrání	Časový podíl provozu systému nuceného větrání	Sezónní účinnost zařízení zpětného získávání tepla	Jmenovitý měrný příkon systému nuceného větrání	Váhový činitel regulace systému nuceného větrání
		m³/hod	m³/hod	MWh/rok	%	%	W.s/m³	%
VZT-1	Axiální ventilátor - kuchyně	150	50	0.0007	2	0	480	56,4
VZT-2	Axiální ventilátor - WC	150	50	0.0007	2	0	480	56,4

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
K-1	Kondenzační plynový kotel Vaillant VU20CS/1- 5 ecoTEC plus	24	zemní plyn	4.91	103	---	TVsys 1: 69,3	58,40	100,0 5.05				

OSVĚTLENÍ								
Ozn.	Osvětlovací soustava / zóna	Převažující typ světelných zdrojů	Odpovídající energeticky vztahná plocha	Průměrná požadovaná osvětlenost	Průměrné korekční činitele soustavy			
					Typ světelných zdrojů	Řízení soustavy	Konstantní osvětlenost	Závislost na denním světle
		---	m ²	lux	---	---	---	---
Z1 (L1)	LED svítidla	LED - kompaktní provedení pro domácnosti 100 lm/W	3,80	13	0,90	1,00	1,00	0,87
Z2 (L1)	LED svítidla	LED - kompaktní provedení pro domácnosti 100 lm/W	12,81	100	0,90	1,00	1,00	0,87
Z3 (L1)	LED svítidla	LED - kompaktní provedení pro domácnosti 100 lm/W	5,65	100	0,90	1,00	1,00	0,87
Z4 (L1)	LED svítidla	LED - kompaktní provedení pro domácnosti 100 lm/W	36,98	100	0,90	1,00	1,00	0,77
Z5 (L1)	LED svítidla	LED - kompaktní provedení pro domácnosti 100 lm/W	2,90	100	0,90	1,00	1,00	1,00
Z6 (L1)	LED svítidla	LED - kompaktní provedení pro domácnosti 100 lm/W	61,50	100	0,90	1,00	1,00	0,72
NZ7 (L1)	LED svítidla	LED - kompaktní provedení pro domácnosti 100 lm/W	5,77	13	0,90	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	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} - Úpravy systémů vytápění a ohřevu TV Pro zlepšení neobnovitelné energie je navržen nový hlavní zdroj vytápění a to sice nový moderní kotel na dřevěné peletky s automatickým přikládáním. Sezónní účinnost nového kotle je uvažovaná na úrovni 88 procent. Tento kotel by plně pokrýval potřebu teplovodního vytápění a v topné sezóně vytápění by sloužil i pro ohřev vody v nepřímo ohřívaném zásobníku teplé vody. Mimo topnou sezonu vytápění by sloužil pro ohřev teplé vody stávající kondenzační plynový kotel. Příprava TV: OP_{T-1} - Úpravy systémů vytápění a ohřevu TV Pro zlepšení neobnovitelné energie je navržen nový hlavní zdroj vytápění a to sice nový moderní kotel na dřevěné peletky s automatickým přikládáním. Sezónní účinnost nového kotle je uvažovaná na úrovni 88 procent. Tento kotel by plně pokrýval potřebu teplovodního vytápění a v topné sezóně vytápění by sloužil i pro ohřev vody v nepřímo ohřívaném zásobníku teplé vody. Mimo topnou sezonu vytápění by sloužil pro ohřev teplé vody stávající kondenzační plynový kotel.

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	OZE - Pro zlepšení neobnovitelné energie je navržen nový hlavní zdroj vytápění a to sice nový moderní kotel na dřevěné peletky s automatickým přikládáním. Sezónní účinnost nového kotle je uvažovaná na úrovni 88 procent. Tento kotel by plně pokrýval potřebu teplovodního vytápění a v topné sezóně vytápění by sloužil i pro ohřev vody v nepřímo ohřívaném zásobníku teplé vody. Mimo topnou sezonu vytápění by sloužil pro ohřev teplé vody stávající kondenzační plynový kotel. Dalším možným systémem či systémy vedoucí ke zlepšení neobnovitelné energie jsou solární či fotovoltaický systém s panely umístěnými na střeše budovy. Tyto systémy jsou hodnoceny předběžně jako možné, nejsou ale předběžně navrhovány, mimo jiné z důvodu relativně vysoké investice a nutnosti nejprve návrh a jeho výhodnost podrobně propočítat. O těchto zařízeních se však dá dále uvažovat. Ekonomická rentabilita takového řešení závisí na více okolnostech, mimo jiné na podmínkách případného připojení fotovoltaického systému na veřejnou elektrickou síť, na aktuálních cenách elektřiny v době realizace a jejich výhledu do budoucna, na dotačních možnostech v době realizace a dalších okolnostech.
KROK 4	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	NE	NE	NE	KVET - Možnost realizace kogenerační jednotky je problematická jednak z hlediska hlučnosti takového zařízení, což je v zástavbě obtížně řešitelné. Pro takovou jednotku by v daném případě navíc chyběl dostatečný odběr tepla v letním období. Proto se jeví realizace tohoto zařízení jako nevhodná,

KROK 4	Soustava zásobování tepelnou energií	NE	NE	NE	CZT - V lokalitě nebyla zjištěna žádná soustava centrálního zásobování teplem. Toto řešení se proto nenabízí.
KROK 4	Tepelná čerpadla	ANO	NE	ANO	TČ - Možnost realizace tepelného čerpadla (ať už vzduchového, vodního či zemního typu) pro vytápění či ohřev vody ve větší části objektu je hodnocena z technického hlediska jako předběžně možná, záleží ovšem na detailnějším posouzení jednotlivých variant. V případě vodního (zemního) tepelného čerpadla záleží také na hydrogeologickém průzkumu lokality a ekonomické reálnosti provedení vrtů. U vzduchového TČ je nutné posoudit hlučnost zařízení a její vliv na okolí, tedy především umístění venkovní jednotky tak, aby nerušila uživatele domu ani sousedy. Předběžně není žádný z těchto nových zdrojů navrhován, lze je však dále zvážit.

NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ

Popis souboru opatření	Objekt je relativně nový resp. nově přestavěný a nevypatí se proto zasahovat do jeho relativně nových konstrukcí a povrchů či kompletačních prvků jen kvůli dalšímu zlepšování jejich již nyní solidních tepelně-technických vlastností. Z tohoto důvodu není navrženo žádné nové opatření pro další zlepšení celkové dodané energie. Pro zlepšení neobnovitelné energie je navržen nový hlavní zdroj vytápění a to sice nový moderní kotel na dřevěné peletky s automatickým přikládáním. Sezónní účinnost nového kotle je uvažovaná na úrovni 88 procent. Tento kotel by plně pokrýval potřebu teplovodního vytápění a v topné sezóně vytápění by sloužil i pro ohřev vody v nepřímo ohřívaném zásobníku teplé vody. Mimo topnou sezonu vytápění by sloužil pro ohřev teplé vody stávající kondenzační plynový kotel. Přesné ekonomické posouzení všech technicky realizovatelných alternativních systémů v různých variantách a jejich případných kombinací s různými dalšími opatřeními, závisí nejen na přesném návrhu (projektu) v různých variantách, ale i na aktuální dotační politice vlády a na aktuálním vývoji cen energií a je tudíž dalece nad rámec tohoto průkazu. Výše uvedené návrhy je proto nutno chápat jen jako jednu z orientačních možností jak postupovat, kterou je v případě úvah o realizaci nutno dále prověřit podrobným propočtem a návrhem. V případě úvah o fotovoltaike pak i jednáním s dotčenými institucemi.			
	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	91,45	124,11	128,52	
	14.6	19.8	20.5	
Soubor navržených opatření	91,45	141,75	35,58	
	14.6	22.6	5.68	
Dosažená úspora energie	0,00	-17,64	92,94	-
	0.00	-2.82	14.9	

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 - Technická místnost v přízemí (obytná zóna)	5,6	83,6	3
	Z2 - Vstupní část v přízemí (obytná zóna)	17,8		3
	Z3 - Koupelna v přízemí (obytná zóna)	7,7		3
	Z4 - Obývací pokoj v přízemí a navazující prostory (obytná zóna)	48,8		3
	Z5 - WC v podkroví (obytná zóna)	3,3		3
	Z6 - Ostatní podkroví (obytná zóna)	76,5		3

PŘEHLED PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY

V případě, že pro danou oblast vyhláška nestanovuje požadavek, tabulka se nevyplňuje - symbol X

Hodnocený parametr	Jednotka	Ozn.	Hodnocený prvek budovy	Návrhová vnitřní teplota zóny	Přílehlající prostředí	Vypočtená hodnota	Referenční hodnota	Splněno
--------------------	----------	------	------------------------	-------------------------------	------------------------	-------------------	--------------------	---------

MĚNĚNÉ/ NOVÉ STAVEBNÍ PRKY A KONSTRUKCE

Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. c)

X	---	---	---	---	---	---	---	---
---	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

MĚNĚNÉ/ NOVÉ TECHNICKÉ SYSTÉMY

Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. d)

X	---	---	---	---	---	---	---	---
---	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

OBÁLKA BUDOVY

Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u nové budovy a u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. a) a písm. b)

Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	W/m ² .K	Budova jako celek	0,39	0,37	---
---	---------------------	-------------------	------	------	-----

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	124,11	160,70	---
------------------------	-------------------------	-------------------	--------	--------	-----

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	128,52	163,09	---
--------------------------------	-------------------------	-------------------	--------	--------	-----

J OSTATNÍ ÚDAJE**METODA VÝPOČTU**

Použitý software:	IIIDEKSOFT® - ENERGETIKA	Verze software:	8.0.9 (264/2020 (222/2024) 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:	Ing. Josef Brzický	Číslo oprávnění:	1438
Telefon:	724 092 900	E-mail:	josef.brzicky@seznam.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:	778376.0	Podpis energetického specialisty:	
Datum vyhotovení průkazu:	12.10.2025		
Platnost průkazu do:	12.10.2035		

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: Čsl. armády, 1093 / 13

PSČ, místo: 250 01, Brandýs nad Labem - Stará Boleslav

K.ú., parcelní č.: Stará Boleslav (609 170), 1057/22, /15, /40, /...

Typ budovy: Rodinný dům

Celková energeticky vztažná plocha: 160

m²



KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

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

Mimořádně
úsporná

A

← 59.7

Velmi
úsporná

B

← 89.5

Úsporná

C

← 119

Méně úsporná

D

← 172

Nehospodárná

E

← 224

Velmi
nehospodárná

F

← 276

Mimořádně
nehospodárná

G

D
129

Požadavek vyhlášky na energetickou
náročnost

není stanoven

ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

■ zemní plyn: 19.2
■ elektřina: 0.6



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI



Průměrný součinitel
prostupu tepla budovy

0.39 W/(m²·K)

D



Měrná potřeba tepla
na vytápění

71.7 kWh/(m²·rok)



Vytápění

91.2 kWh/(m²·rok)

D



Chlazení

-



Nucené větrání

0.01 kWh/(m²·rok)

G



Úprava vlhkosti

-



Příprava teplé vody

31.0 kWh/(m²·rok)

B



Osvětlení

1.89 kWh/(m²·rok)

A

Energetický specialista: Ing. Josef Brzický

Osvědčení č.: 1438

Kontakt: josef.brzicky@seznam.cz

Ev. č. průkazu: 778376.0

Vyhotoveno dne: 12.10.2025

Podpis: