

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

Brno, Kobylín 349/5, 644 00



Energetický specialista: Ing. Bruno Vallance

Číslo opravnění MPO: 093

Evidenční číslo MPO: 819 217.0

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:	Brno	Část obce:	
Ulice:	Kobylín	Č.p / č. or. (č.ev.)	349/5
Katastrální území:	Soběšice	Převládající typ využití:	rodinný dům
Parcelní číslo pozemku:	808/2	Památková ochrana budovy:	
Orientační období výstavby:		Památková ochrana území:	

POPIS HODNOCENÉ BUDOVY

Základní členění budovy a zónování, typický profil užívání, popis konstrukcí obálky budovy a jejich technických systémů, významné renovace, apod.

Předmětným objektem je rodinný dům sestávající z 1 bytu 2+1, 1 bytu 3+KK a 1 bytu 4+1. Má obdélníkový půdorys o vnějších rozměrech 14,8 m x 14,4 m se dvěma výklenky a přílehlou garáží částečně zasunutou pod vyšším podlažím. Je částečně podsklepen s částečně vytápěným suterénem a se třemi vytápěnými nadzemními podlažními. Má střechu zčásti sedlovou a zčásti plochou. Svislá okna jsou plastová, šikmá okna jsou z 97,4% plastová a ze 2,6% dřevěná, obojí s izolačním dvojsklem plněným argonem. Venkovní dveře jsou plastové. Konstrukce střechy nad vytápěným prostorem (PRF01, 36°) je chráněna proti povětrnostním vlivům a proti vniknutí vlhkosti a par zevnitř objektu a je zateplena deskami z minerální vlny ISOVER UNI o tl. 140 mm mezi trámy a deskami z polyisokyanurátu PIR Puren o tl. 100 mm. Vnitřní stropní konstrukce je tvořena z keramických stropních vložek POROTHERM MIAKO 25 o tl. 250 mm a z betonové mazaniny o tl. 80 mm. Konstrukce střechy nad vytápěným prostorem (PRF01, 27°) je chráněna proti povětrnostním vlivům a proti vniknutí vlhkosti a par zevnitř objektu a je zateplena deskami z minerální vlny ISOVER UNI o tl. 140 mm mezi trámy a deskami z polyisokyanurátu PIR Puren o tl. 100 mm. Konstrukce terasy nad vytápěným prostorem je tvořena z keramických stropních vložek POROTHERM MIAKO 25 o tl. 250 mm bez dodatečného zateplení. Konstrukce stropu pod nevytápěným prostorem (PRF04) je chráněna proti vniknutí vlhkosti a par zevnitř objektu a je zateplena deskami z minerální vlny ISOVER UNI o tl. 140 mm mezi trámy. Vnější stěny (a) jsou tvořeny z děrovaných cihel CDK_ o tl. 500 mm a zatepleny deskami z pěnového polystyrénu bez bližšího označení o tl. 80 mm. Vnější stěny (b) jsou tvořeny z děrovaných cihel CDK_ o tl. 450 mm a zatepleny deskami z pěnového polystyrénu bez bližšího označení o tl. 80 mm. Vnější stěny (c) jsou tvořeny z děrovaných cihel CDK_ o tl. 300 mm a zatepleny deskami z pěnového polystyrénu bez bližšího označení o tl. 80 mm. Vnitřní příčky jsou tvořeny z plných pálených cihel o tl. 150 mm. Vnější stěny (Zimní zahrada) jsou tvořeny z děrovaných cihel CDK_ o tl. 360 mm a zatepleny deskami z pěnového polystyrénu bez bližšího označení o tl. 80 mm. Vnější stěny (Podkroví) jsou tvořeny z děrovaných cihel CDK_ o tl. 480 mm a zatepleny deskami z pěnového polystyrénu bez bližšího označení o tl. 80 mm. Stěny přílehlé k zemině (1PP) jsou tvořeny zčásti (ca. 50%) z děrovaných cihel o tl. 510 mm a zčásti (ca. 50%) z kamenného zdiva o tl. 510 mm bez dodatečného zateplení. Vnější stěny (1PP) jsou tvořeny zčásti (ca. 50%) z děrovaných cihel CDK_ o tl. 510 mm a zčásti (ca. 50%) z kamenného zdiva o tl. 510 mm bez dodatečného zateplení. Stěny přílehlé k nevytápěnému prostoru jsou tvořeny z děrovaných cihel o tl. 325 mm bez dodatečného zateplení. Stěny přílehlé k nevytápěnému prostoru (Garáž) jsou tvořeny z děrovaných cihel o tl. 440 mm bez dodatečného zateplení. Konstrukce podlahy nad terénem (1PP) bez dodatečného zateplení. Konstrukce podlahy nad terénem (Kancelář) je zateplena deskami z extrudovaného polystyrénu bez bližšího označení o tl. 100 mm. Konstrukce podlahy nad terénem bez dodatečného zateplení. Konstrukce podlahy nad nevytáp. suterénem je tvořena z keramických stropních vložek POROTHERM MIAKO 25 o tl. 250 mm a je zateplena deskami z minerální vlny bez bližšího označení o tl. 30 mm. Konstrukce podlahy nad nevytáp. prostorem (Garáž/Zimní zahrada) je tvořena z keramických stropních vložek POROTHERM MIAKO 25 o tl. 250 mm bez dodatečného zateplení. Celková tepelná ztráta objektu činí 24 284 W, kde 19 085 W je ztráta prostupem a 5 200 W je ztráta větráním.

Stručný popis energetického a technického zařízení budovy:

Vytápění je převážně teplovodní. Hlavním zdrojem ohřevu topné a teplé užitkové vody je tepelné čerpadlo vzduch/voda o výkonu 16 kW. K ohřevu topné vody slouží také elektrický kotel v tepelném čerpadle o výkonu 6 kW. Jako lokální zdroj tepla slouží krbová vložka na kusové dřevo bez výměníku/krbová kamna na kusové dřevo o výkonu 8 kW. Teplovodní otopná soustava je dvoutrubková, s nuceným oběhem vody a standardním teplotním spádem pro radiátory. Vstupní teplota vody do otopné soustavy je regulována ekvitermně. Otopná tělesa jsou opatřena termostatickými ventily. Větrání je přirozené. K ohřevu TUV slouží zásobník integrovaný v tepelném čerpadle o objemu 200 l a nepřímotopný zásobník o objemu 500 l napojený na tepelné čerpadlo vzduch/voda, na ploché selektivní solární kolektory o ploše apertury 12,86 m² a na elektrický kotel v tepelném čerpadle. Rozvody TUV jsou bez cirkulace. K výrobě elektrické energie slouží fotovoltaické panely (monokrystalické) o výkonu 9,8 kWp s kapacitou 19,2 kWh. Na spotřebě elektrické energie pro osvětlení se podílí zářivky (2%), převážně s elektronickým předřadníkem a diody (98%).

GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY

Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím	m ³	1 471
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m ²	761
Objemový faktor tvaru budovy	m ² /m ³	0,517
Celková energeticky vztázná plocha budovy	m ²	504,9
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	27,6%

VÝPOČTOVÉ ZÓNY

Energetická náročnost budovy a hodnocení obálky je vypočteno pro budovu jako celek, která se při výpočtu může členit do dílčích zón. Budova je členěna na **zóny s upravovaným vnitřním prostředím** (vytápění, chlazení), které mají definovanou návrhovou vnitřní teplotu dle ČSN 730540-3 a na **zóny nevytápěné**. Zónám jsou přiřazeny profily typického užívání.

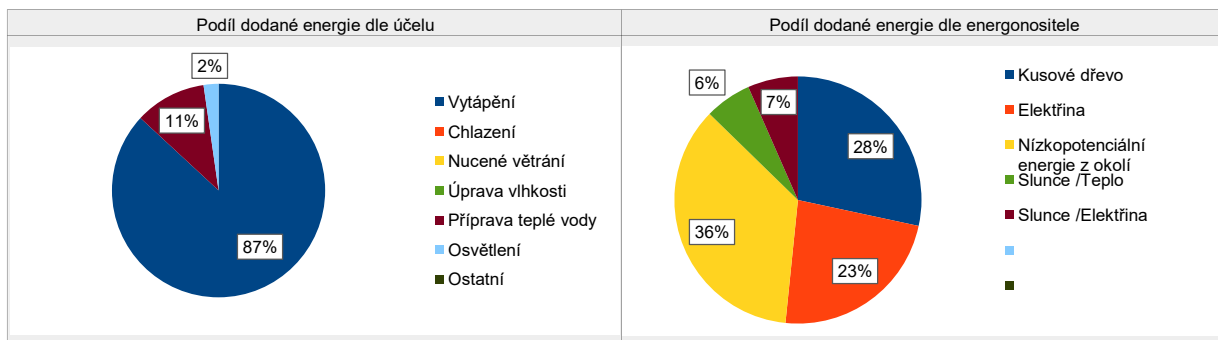
Ozn.	Označení zóny	Typ zóny dle ČSN 73 0331-1	Úprava vnitřního prostředí		Návrhová vnitř. teplota pro vytápění °C	Energeticky vztázná plocha m ²
			Vytápění	Chlazení		
Zóna 1	Rodinný dům	Rodinné domy	Ano	Ne	20	385,9
Zóna 2	Kancelář	Rodinné domy	Ano	Ne	20	33,4
Zóna 3	Zimní zahrada	Rodinné domy	Ano	Ne	15	34,9
Zóna 4	Suterén (005)	Rodinné domy	Ano	Ne	15	50,8
NZ1	Suterén		Ne	Ne		
NZ2	Garáž		Ne	Ne		
NZ3	Půda		Ne	Ne		

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	Ostatní	Celkem
	% pokrytí							
Dodaná energie v MWh/rok								

PALIVA								
Za paliva jsou pro účely průkazu považovány elektrická energie odebrána 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).								
Kusové dřevo	28,3							28,3
	19,7							19,7
Elektřina	20,3				1,8	1,2		23,3
	14,1				1,3	0,8		16,2

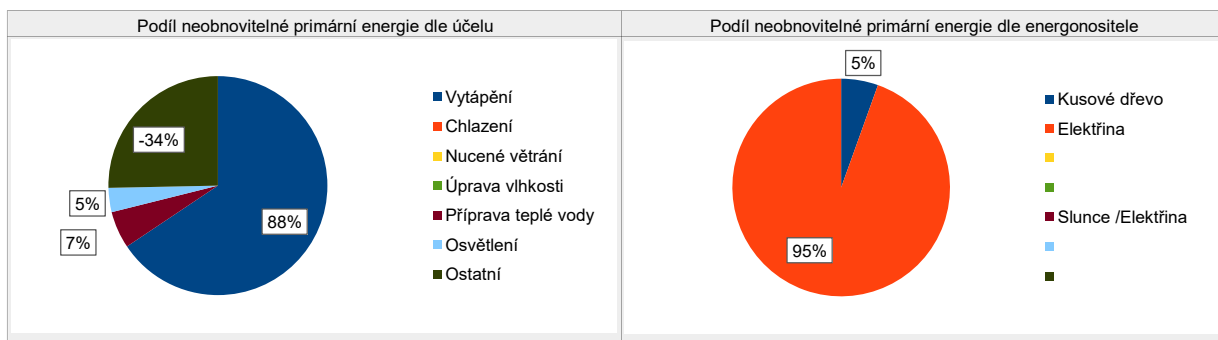
ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ								
Za energii okolního prostředí je pro účely průkazu považována energie získaná ze Slunce, Země, vody, vzduchu nebo větru, dodaná pomocí technického zařízení (solární kolektory, tepelné čerpadlo apod.). Dále je sem zařazeno využití odpadního tepla z technologie.								
Budova využívá energii okolního prostředí - Slunce, Země, vzduch, vítr, odpadní teplo z technologie.								
Nízkopotenciální energie z okolí	33,3				2,5			35,7
	23,1				1,7			24,8
Slunce /Tepl					6,1			6,1
					4,2			4,2
Slunce /Elektřina	5,0				0,5	1,1		6,6
	3,5				0,3	0,8		4,6

CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE								
procentuelní podíl	86,9%	0,0%	0,0%	0,0%	10,8%	2,3%		100,0%
kWh/m ² .rok	119,6	0,0	0,0	0,0	14,9	3,1		137,6
MWh/rok	60,4	0,0	0,0	0,0	7,5	1,6		69,5



C NEOBNOVITELNÁ PRIMÁRNÍ ENERGIE									
Neobnovitelná primární 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 neobnovitelné primární energie se násobí složky dodané energie po jednotlivých energonositelích.									
Ergonositel	Faktor neobnovitelné primární energie	Vytápění	Chlazení	Nucené větrání	Úprava vlhkosti	Příprava teplé vody	Osvětlení vnitřního	Ostatní	Celkem
Neobnovitelná primární energie v MWh/rok									
Kusové dřevo	0,1	5,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		5
		2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,0
Elektrína	2,1	82,4	0,0	0,0	0,0	7,3	4,8	0	95
		29,6	0,0	0,0	0,0	2,6	1,7	0,0	33,9
Slunce /Elektrína	-2,1							-34	-34
								-12,2	-12,2

NEOBNOVITELNÁ PRIMÁRNÍ ENERGIE									
procentuelní podíl		87,9%	0,0%	0,0%	0,0%	7,3%	4,8%	-33,9%	66,1%
kWh/m ² .rok		62,5	0,0	0,0	0,0	5,2	3,4	-24,1	47,0
MWh/rok		31,6	0,0	0,0	0,0	2,6	1,7	-12,2	23,7

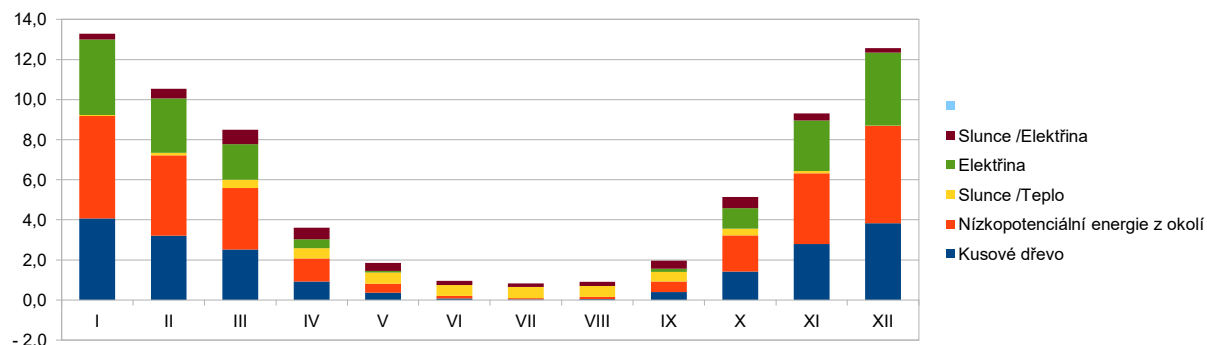


D ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE

BILANCE DLE ENERGOSONITELŮ

Energonositel	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	13,3	10,5	8,5	3,6	1,9	1,0	0,8	0,9	2,0	5,1	9,3	12,6
Kusové dřevo	4,1	3,2	2,5	0,9	0,4	0,1	0,0	0,1	0,4	1,4	2,8	3,8
Nízkopotenciální energie z okolí	5,1	4,0	3,1	1,1	0,5	0,1	0,1	0,1	0,5	1,8	3,5	4,8
Slunce /Tepllo	0,0	0,1	0,4	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	0,5	0,3	0,1	0,0
Elektrřina	3,8	2,7	1,8	0,4	0,1	0,0	0,0	0,0	0,2	1,0	2,5	3,7
Slunce /Elektrřina	0,3	0,5	0,7	0,6	0,4	0,2	0,2	0,2	0,4	0,5	0,4	0,2

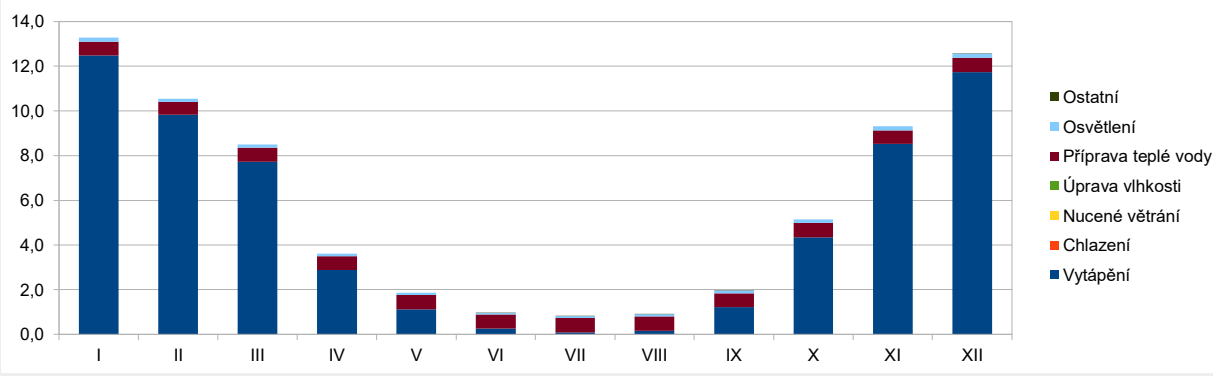
Roční průběh dodané energie podle energonositelů



BILANCE PODLE ÚČELŮ SPOTŘEBY

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	13,3	10,5	8,5	3,6	1,9	1,0	0,8	0,9	2,0	5,1	9,3	12,6
Vytápění	12,5	9,8	7,7	2,9	1,1	0,3	0,1	0,2	1,2	4,3	8,5	11,7
Chlazení	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Nucené větrání	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Úprava vlhkosti	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Příprava teplé vody	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,7	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Osvětlení	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2
Ostatní	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby



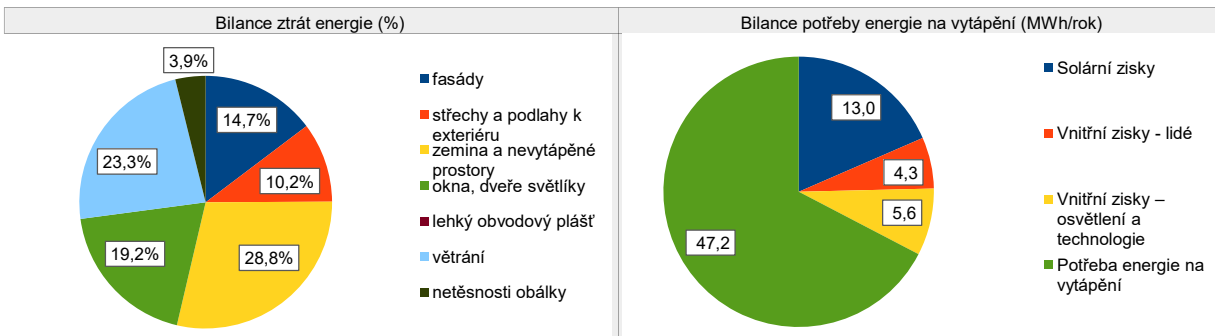
E BILANCE TEPELNÝCH TOKŮ

BILANCE PRO REŽIM VYTÁPĚNÍ

Celkové ztráty energie budovy jsou tvořeny prostupem tepla přes konstrukce obálky budovy, cíleným větráním a neřízeným větráním netěsnostmi - infiltrací. Ztráty energie jsou z části pokryty využitelnými solárními a vnitřními zisky. Výsledná bilance představuje potřebu energie na vytápění budovy, kterou je nutné dodat soustavou vytápění.

ZTRÁTY ENERGIE		VYUŽITELNÉ ZISKY ENERGIE PRO REŽIM VYTÁPĚNÍ			
Prostup tepla obálkou budovy	MWh/rok	51,1	Solární zisky	MWh/rok	13,0
Větrání		16,3	Vnitřní zisky - lidé		4,3
Netěsnosti obálky - infiltrace		2,7	Vnitřní zisky – osvětlení a technologie		5,6
Celkem		70,1	Celkem		22,9

POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	47,2	kWh/m ² .rok	93,5
-----------------------------	---------	------	-------------------------	------



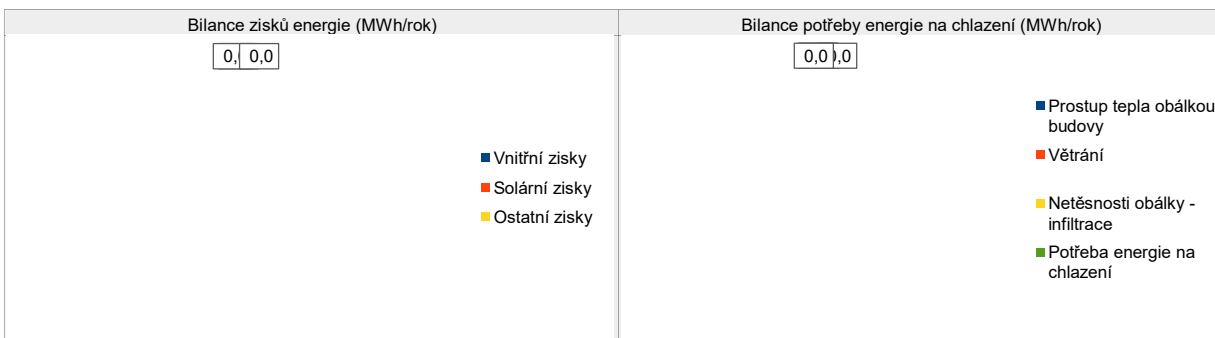
BILANCE PRO REŽIM CHLAZENÍ

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.

Bilance se sestavuje jen pro chlazené zóny budovy. Celkové zisky energie budovy jsou tvořeny vnitřními zisky (lidé, osvětlení, přístroje, ventilátory, rozvody teplé vody, akumulační nádoby) a solárními zisky přes průsvitné konstrukce. Dále jsou zahrnuty zisky prostupem tepla přes konstrukce obálky budovy, cíleným větráním a neřízeným větráním netěsnostmi - infiltrací. Zisky energie jsou sníženy o využitelné ztráty energie prostupem i větráním, kdy je teplota exteriéru nižší než teplota interiéru (zejména v nočních hodinách). Zbývající zisky energie tvoří potřebu energie na chlazení budovy, kterou je nutné dodat soustavou chlazení.

ZISKY ENERGIE		VYUŽITELNÉ ZTRÁTY ENERGIE – PŘEDCHLAZENÍ			
Vnitřní zisky (lidé, osvětlení, spotřebiče atd.)	MWh/rok	0,0	Prostup tepla obálkou budovy	MWh/rok	0,0
Solární zisky průsvitnými konstrukcemi		0,0	Větrání		0,0
Ostatní zisky (prostupem, větráním, infiltrací)		0,0	Netěsnosti obálky - infiltrace		0,0
Celkem			Celkem		

POTŘEBA ENERGIE NA CHLAZENÍ	MWh/rok		kWh/m ² .rok	
-----------------------------	---------	--	-------------------------	--



KOMBINOVANÁ VÝROBA ELEKTŘINY A TEPLA								
Ozn.	Zdroj pro kombinovanou výrobu elektřiny a tepla	Kogenerační jednotka uvnitř budovy						
		Kogenerační jednotka mimo budovu - bilance dodávky pro hodnocenou budovu						
		Palivo	Spotřeba energie v palivu	Celkový elektrický výkon / sezónní účinnost	Celkový tepelný výkon / sezónní účinnost	Celková sezónní účinnost kogenerační jednotky	Výroba elektřiny / z toho pro neobn. prim. energii	Výroba tepla / z toho pro neobnovitelné primární energii
				kWe	kWt			
--	MWh/rok	%	%	%	MWh/rok	MWh/rok		

SOLÁRNÍ TERMICKÝ SYSTÉM								
Ozn.	Solární termická soustava	Využití solární soustavy	Typ solárních termických kolektorů	Celková plocha apertury / počet ks	Objem solárního zásobníku	Celkový roční zisk soustavy	Celkový roční využitý zisk soustavy	Měrný využitý zisk k ploše apertury
				m ²				
				ks				
S1		Ohřev TUV	plochy selektivní kolektor	12,86 2	500	4,2	4,2	2 112

FOTOVOLTAICKÝ SYSTÉM								
V průkazu je prováděn pouze bilanční výpočet výroby tepla a elektřiny v souladu s vyhláškou pro účely stanovení primární energie z neobnovitelných zdrojů 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 neobnovitelné primární energie
			Celková účinná plocha / počet ks panelů	Instalovaný špičkový výkon / účinnost panelu	Objem zásobníku vody	Typ akumulátorů / kapacita		
			m ²	kWp		typ		
			ks	%	litry	kWh		
F1	monokrystalické křemíkové články	V objektu a do sítě	47 25	9,8 21,0			19,2	10,4 10,4

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

Je navržen soubor opatření, která oproti hodnocenému stavu budovy dále snižují její energetickou náročnost a zvyšují podíl alternativních systémů dodávky energie. V postupných krocích jsou navržena jednotlivá opatření, která jsou následně hodnocena jako soubor opatření, včetně zahrnutí synergických vlivů (úsporná opatření se navzájem ovlivňují).

SNÍŽENÍ CELKOVÉ DODANÉ ENERGIE

V prvním kroku návrhu je doporučeno snížení potřeby energie. Typicky se jedná o snížení tepelných ztrát obálkou budovy zateplením nebo snížení tepelné zátěže v letním období instalací stínících prvků. Následně je vyhodnocena možnost zpětného získávání energie (odpadní vody nebo vzduchu, odpadního tepla 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	číslo*)		Popis návrhu	u [W/(m²K)]		úspora [Mwh]		
	O	K		stáv.	návrh	CDE	NOPE	
KROK 1	Zlepšení konstrukcí a prvků obálky budovy vč. stínění		Navržená změna konstrukce					
		1		strop pod terasou/balkonem: přidat izolaci o ekvivalentní tl.270 mm EPS	2	0,16	6,6	4,2
		2		stěna přilehlá k nevytáp. prostoru: přidat izolaci o ekvivalentní tl.80 mm EPS	1,6	0,40	2,7	1,7
		3		stěna přilehlá k nevytáp. prostoru (Garáž): přidat izolaci o ekvivalentní tl.70 mm EPS	1,3	0,40	1,7	1,1
		4		vnější stěna (1PP): přidat izolaci o ekvivalentní tl.130 mm EPS	1,3	0,25	1,4	0,8
		5		podlaha nad nevytáp. prostorem (Garáž/Zimní zahrada): přidat izolaci o ekvivalentní tl.80 mm EPS	1,5	0,40	1,1	0,7
		6		podlaha nad nevytáp. suterémem: přidat izolaci o ekvivalentní tl.50 mm EPS	0,75	0,40	1,5	1,0
		7		vnější stěna (c): přidat izolaci o ekvivalentní tl.70 mm EPS	0,4	0,25	0,4	0,2
		8		vnější stěna (b): přidat izolaci o ekvivalentní tl.60 mm EPS	0,36	0,25	0,7	0,5
		9		u podlahy nad terémem (Kancelář): přidat 100 mm svislé okrajové izolace (desky z XPS)	0,35	0%	1,0	0,6
		10		vnější stěna (Podkroví): přidat izolaci o ekvivalentní tl.60 mm EPS	0,36	0,25	1,3	0,8
11		vnější stěna (a): přidat izolaci o ekvivalentní tl.50 mm EPS	0,35	0,25	2,4	1,5		

U okrajové izolace podlahy je namísto součinitele prostupu tepla navrženého stavu uvedeno snížení tepelného toku přes dotýčnou podlahu nad terémem.

*) O=opatření, K=konstrukce

Úsporné opatření	č. opatření	Popis návrhu	úspora [Mwh]	
			CDE	NOPE
KROK 2	12	Využití zařízení pro zpětné získávání tepla instalace zpětného získávání tepla z teplé vody	1,2	0,5
KROK 3	13	Zlepšení účinnosti technických systémů budovy výměna žárovkového a zářivkového osvětlení za diodové	0,0	0,0
	14	instalace koncových zařízení spořičích vodu	1,0	0,5

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	č. opatření
		Technická	Ekonomická	Ekologická		
KROK 4	Místní systémy využívající energie z OZE	ANO	ANO	ANO	Nebyl nalezen vhodný alternativní systém.	
	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	NE	NE	NE		
	Soustava zásobování tepelnou energií	NE	NE	NE		
	Tepelná čerpadla	ANO	ANO	ANO		

NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ				
Popis souboru opatření	Doporučujeme realizaci opatření č.1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 12, 13 a 14. Ostatní opatření jsou v poměru k dosaženým úsporám příliš nákladná. Bude-li však nezbytné vynaložit část nákladů potřebných k jejich realizaci (např. při renovaci fasády, opravě střech, hydroizolaci aj.) nebo při možnosti získání dotace, doporučujeme zvážit vhodnost realizace těchto opatření.			
	Potřeba energie na vytápění, chlazení a přípravu teplé vody	Celková dodaná energie	Neobnovitelné primární energie	Klasifikační třída neobnovitelné primární energie
	kWh/m ² .rok MWh/rok	kWh/m ² .rok MWh/rok	kWh/m ² .rok MWh/rok	
Hodnocení budova	108,1	137,6	47,0	
	54,6	69,5	23,7	
Soubor navržených opatření	79,7	102,7	25,6	
	40,3	51,9	12,9	
Dosažená úspora energie	28,4	34,9	21,4	
	14,3	17,6	10,8	

I PŘEHLED PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY
--

CELKOVÉ HODNOCENÍ PLNĚNÍ POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY	
Požadavek vyhlášky dle:	Splněno:

REFERENČNÍ BUDOVA				
Úroveň referenční budovy:	Dokončená budova			
Snížení referenční hodnoty neobnovitelné primární energie	Druh budovy nebo zóny	Energeticky vztažná plocha	Měrná potřeba na vytápění referenční budovy	Míra snížení
		m ²	kWh/m ² .rok	%
	Rodinné domy	386	50,3	40,1
	Rodinné domy	33	75,1	42,6
	Rodinné domy	35	92,6	50,0
	Rodinné domy	51	37,5	23,7

PŘEHLED PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY									
V případě, že pro danou oblast vyhláška nestanovuje požadavek, tabulka se nevyplňuje - symbol X.									

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

MĚNĚNÉ/ NOVÉ STAVEBNÍ PRVKY A KONSTRUKCE									
---	--	--	--	--	--	--	--	--	--

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

Hodnocený parametr	Jednotka	Ozn.	Hodnocený prvek budovy	Návrhová vnitřní teplota zóny	Přílehlající prostředí	Vypočtená hodnota	Referenční hodnota	Splněno	
Součinitel prostupu tepla konstrukce	W/m ² .K								

J OSTATNÍ ÚDAJE

METODA VÝPOČTU			
Použitý software:	eprukaz	Verze software:	H1
Klimatická data:	dle ČSN 730331-1, Příloha C	Metoda výpočtu:	Hodinová

ÚDAJE O PROJEKTOVÉ DOKUMENTACI STAVBY

Průkaz není součástí projektové dokumentace stavebního záměru.¹

Název stavby:		Stupeň PD:	
Stavebník		IČ	
Generální projektant:		IČ	
Zodpovědný projektant:		Č. autorizace	

¹⁾ V případě, že průkaz není součástí stavební dokumentace, následující údaje se nevyplňují.

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

K ENERGETICKÝ SPECIALISTA**ENERGETICKÝ SPECIALISTA**

Jméno / obchodní firma:	Ing. Bruno Vallance	Číslo oprávnění:	093
Telefon:	608 257 366	E-mail:	vallance@oekoplan.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	819 217.0	Podpis energetického specialisty:
Datum vyhotovení průkazu:	17. únor 2026	
Platnost průkazu do:	17. únor 2036	



PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

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

Ulice, číslo: **Kobylín 349/5**

PSC, obce: **644 00 Brno**

K.ú., parcelní č.: **Soběšice, 808/2**

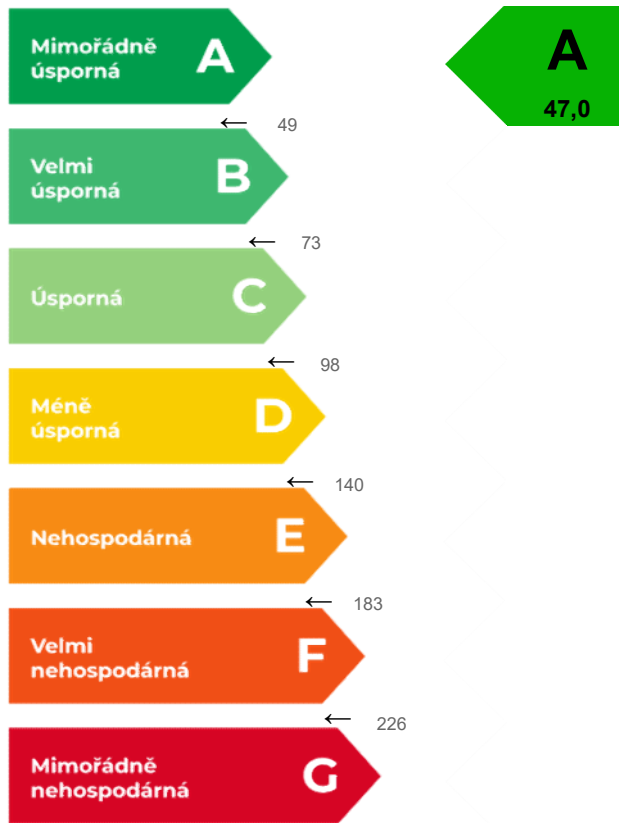
Typ budovy: **rodinný dům**

Celková energetický vztažná plocha: **504,9 m²**



KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

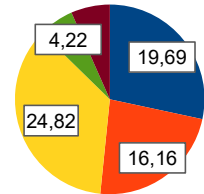
Primární energie z neobnovitelných zdrojů
kWh/(m².rok)



ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

- Kusové dřevo
- Elektřina
- Nízkopotenciální energie z okolí
- Slunce /Tepllo
- Slunce /Elektřina



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

	Průměrný součinitele prostupu tepla budovy	0,76 W/(m ² .K)	E
	Měrná potřeba tepla na vytápění	93,5 kWh/(m ² .rok)	
	Celková dodaná energie	137,6 kWh/(m ² .rok)	E
	Vytápění	119,6 kWh/(m ² .rok)	E
	Chlazení	0,0 kWh/(m ² .rok)	
	Nucené větrání	0,0 kWh/(m ² .rok)	
	Úprava vlhkosti	0,0 kWh/(m ² .rok)	
	Příprava teplé vody	14,9 kWh/(m ² .rok)	C
	Osvětlení	3,1 kWh/(m ² .rok)	B

Energetický specialista: **Ing. Bruno Vallance**

Osvědčení č.: **093**

Kontakt: **vallance@oekoplan.cz**

Ev. č. průkazu: **819 217.0**

Vyhotoveno dne: **17. únor 2026**

Podpis:

