

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

Brno, Vranovská 45/1, 602 00



Energetický specialista: Ing. Bruno Vallance

Číslo oprávnění MPO: 093

Evidenční číslo MPO: 778 678.0

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:	Vranovská	Č.p / č. or. (č.ev.)	45/1
Katastrální území:	Zábrdovice	Převládající typ využití:	bytový dům
Parcelní číslo pozemku:	976/1	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 bytový dům sestávající z 1 bytu 2+KK a 14 bytů 3+KK. Má členitý půdorys. Je podsklepen s nevytápěným suterénem s 6 vytápěnými nadzemními podlažními. Má střechu zčásti valbovou a zčásti plochou. Svislá okna jsou z 99,5% plastová a z 0,5% kovová, šikmá okna jsou plastová, obojí s izolačním dvojsklem plněným argonem. Konstrukce střechy nad vytápěným prostorem (S3) je chráněna proti povětrnostním vlivům a proti vniknutí vlhkosti a par zevnitř objektu a je zateplena deskami z minerální vlny ISOVER bez bližšího označení o tl. 140 mm mezi krokví. Vnitřní stropní konstrukce je tvořena ze železobetonových stropních desek o tl. 400 mm a z betonové mazaniny o tl. 40 mm. Konstrukce střechy nad vytápěným prostorem (Rovná) je tvořena ze železobetonových stropních desek o tl. 250 mm, je chráněna proti povětrnostním vlivům a je zateplena deskami z minerální vlny ISOVER bez bližšího označení o tl. 140 mm. Konstrukce stropu pod nevytápěným prostorem (S2) je chráněna proti povětrnostním vlivům a proti vniknutí vlhkosti a par zevnitř objektu a je zateplena deskami z minerální vlny ISOVER ISOPHEN o tl. 140 mm. Vnější stěny jsou tvořeny z plných pálených cihel o tl. 500 mm bez dodatečného zateplení. Vnitřní příčky jsou tvořeny z plných pálených cihel o tl. 150 mm. Stěny se sousední budovou (Bytový dům) jsou tvořeny z plných pálených cihel o tl. 300 mm bez dodatečného zateplení. Konstrukce podlahy nad nevytáp. suterénem bez dodatečného zateplení. Vnější stěny nevytápěného suterénu jsou tvořeny z plných pálených cihel o tl. 770 mm bez dodatečného zateplení. Celková tepelná ztráta objektu činí 134 132 W, kde 89 167 W je ztráta prostupem a 44 964 W je ztráta větráním.

Stručný popis energetického a technického zařízení budovy:

Vytápění je teplovodní. Hlavními zdroji ohřevu topné vody jsou plynový kotel (13 ks) s průtokovým ohřevem TUV o celkovém výkonu 260 kW, plynový kotel (1 ks) o výkonu 49 kW a plynový kotel (1 ks) s průtokovým ohřevem TUV o výkonu 20 kW. K ohřevu topné vody slouží také plynový kondenzační kotel (2 ks) s průtokovým ohřevem TUV o celkovém výkonu 48 kW a tepelné čerpadlo vzduch/vzduch o výkonu 5 kW. 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. Pro zabezpečení vnitřní pohody v letním a přechodném období je v části objektu využit chladicí výkon (0,8 kW) split jednotek, (1,5 kW) multisplit jednotek a (0,9 kW) tepelného čerpadla. K ohřevu TUV slouží 8 elektrických průtokových ohřevů o celkovém výkonu 12,5 kW, 2 plynové kondenzační kotle s průtokovým ohřevem vody o celkovém výkonu 48 kW a 14 plynových kotlů s průtokovým ohřevem vody o celkovém výkonu 280 kW. Rozvody TUV jsou bez cirkulace. Na spotřebě elektrické energie pro osvětlení se podílí zářivky (91%), převážně s klasickým předřadníkem a diody (9%).

GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY

Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upraveným vnitřním prostředím	m ³	10 706
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m ²	2 644
Objemový faktor tvaru budovy	m ² /m ³	0,247
Celková energeticky vztázná plocha budovy	m ²	3 158,4
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	21,6%

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 upraveným vnitřním prostředím** (vytápění, chlazení), které mají definovanou návrhovou vnitřní teplotu dle ČSN 730540-3 a na **zóny nevytápěné**. Zónám jsou přiřazeny profily typického užívání.

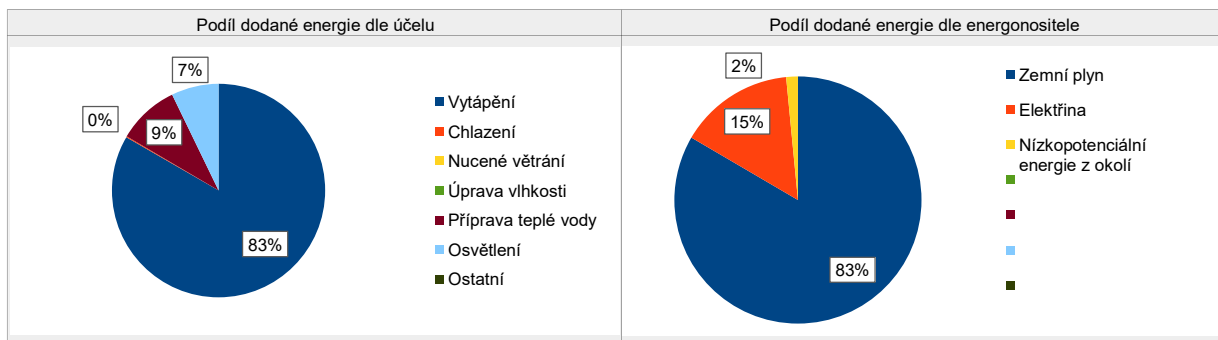
Ozn.	Označení zóny	Typ zóny dle ČSN 73 0331-1	Úprava vnitřního prostředí		Návrhová vnitř. teplota pro vytápění °C	Energeticky vztázná plocha m ²
			Vytápění	Chlazení		
Zóna 1	Bytové jednotky	Bytové domy	Ano	Ne	20	1 757,7
Zóna 2	Bytová jednotka - CHL.	Bytové domy	Ano	Ano	20	135,9
Zóna 3	Obchodní prostor - CHL.	Budovy pro obchodní účely	Ano	Ano	20	258,7
Zóna 4	Komerční prostory	Budovy pro obchodní účely	Ano	Ne	20	96,7
Zóna 5	Kanceláře	Administrativní budova	Ano	Ne	20	497,7
Zóna 6	Chodby, společné prostory	Bytové domy	Ano	Ne	16	411,6
NZ1	Půda		Ne	Ne		
NZ2	Suterén		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 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	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).								
Zemní plyn	80,7				2,7			83,4
	295,1				10,0			305,1
Elektrina	1,1	0,2			6,6	7,2		15,1
	4,1	0,6			24,1	26,2		55,1

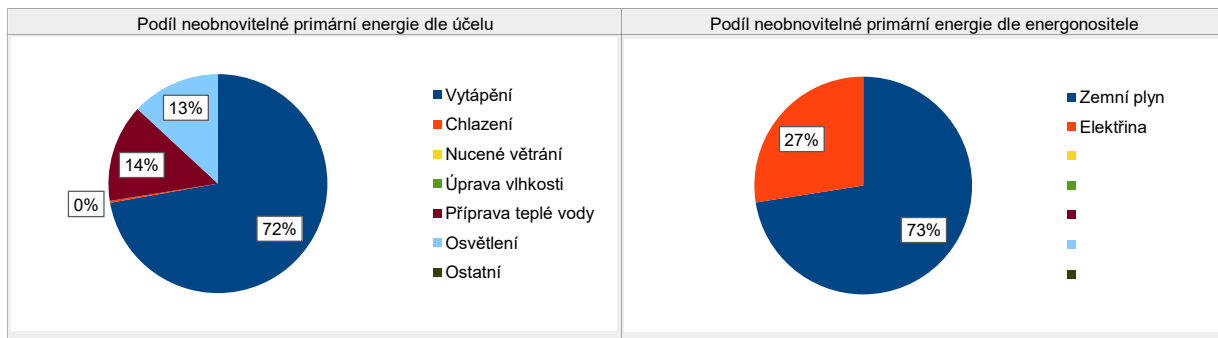
ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ								
Za energii okolního prostředí je pro účely průkazu považována energie získaná ze Slunce, Země, vody, vzduchu nebo větru, dodaná pomocí technického zařízení (solární kolektory, tepelné čerpadlo apod.). Dále je sem zařazeno využití odpadního tepla z technologie.								
Budova využívá energii okolního prostředí - Slunce, Země, vzduch, vítr, odpadní teplo z technologie.								
Nízkopotenciální energie z okolí	1,5							1,5
	5,5							5,5

CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE								
procentuelní podíl	83,3%	0,2%	0,0%	0,0%	9,3%	7,2%		100,0%
kWh/m ² .rok	96,5	0,2	0,0	0,0	10,8	8,3		115,8
MWh/rok	304,7	0,6	0,0	0,0	34,1	26,2		365,7



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
		% pokrytí							
Neobnovitelná primární energie v MWh/rok									
Zemní plyn	1	70,1	0,0	0,0	0,0	2,4	0,0		73
		295,1	0,0	0,0	0,0	10,0	0,0		305,1
Elektřina	2,1	2,0	0,3	0,0	0,0	12,0	13,1	0	27
		8,6	1,3	0,0	0,0	50,6	55,1	0,0	115,6

NEOBNOVITELNÁ PRIMÁRNÍ ENERGIE									
procentuelní podíl	72,2%	0,3%	0,0%	0,0%	14,4%	13,1%	0,0%	100,0%	
kWh/m ² .rok	96,2	0,4	0,0	0,0	19,2	17,4	0,0	133,2	
MWh/rok	303,7	1,3	0,0	0,0	60,6	55,1	0,0	420,7	

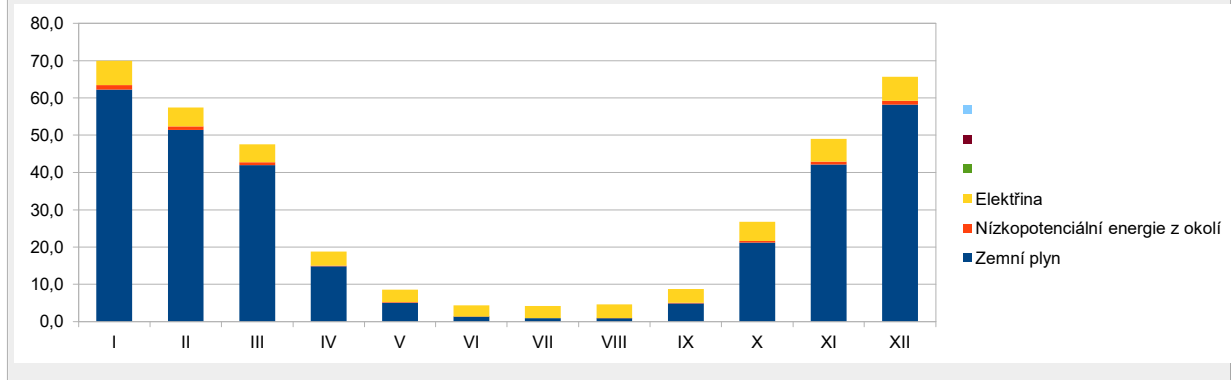


D ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE

BILANCE DLE ENERGOSONITELŮ

Energonositel	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	70,0	57,5	47,5	18,8	8,5	4,3	4,2	4,6	8,7	26,8	49,0	65,7
Zemní plyn	62,3	51,4	42,0	14,8	5,1	1,3	0,9	0,9	4,9	21,2	42,2	58,2
Nizkopotenciální energie z okolí	1,2	1,0	0,8	0,3	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,4	0,8	1,1
Elektřina	6,6	5,1	4,8	3,7	3,4	3,0	3,3	3,6	3,8	5,2	6,1	6,5

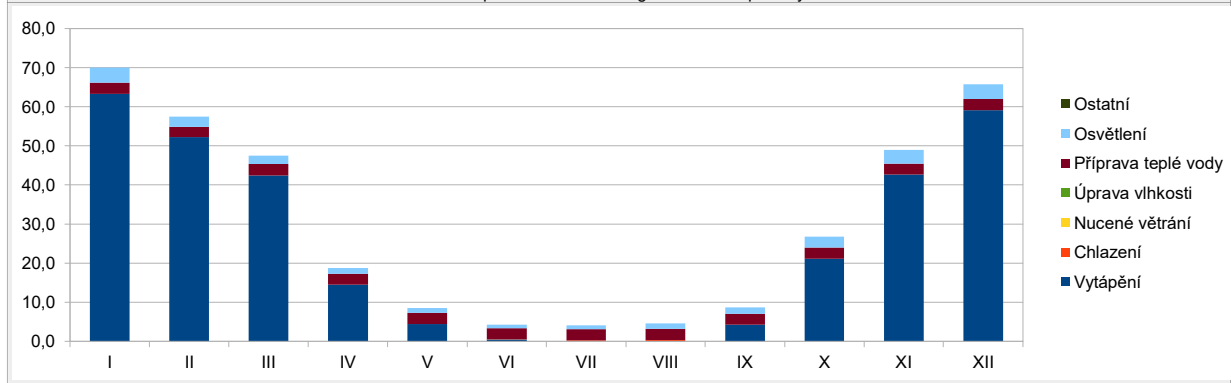
Roční průběh dodané energie podle energonositelů



BILANCE PODLE ÚČELŮ SPOTŘEBY

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	70,0	57,5	47,5	18,8	8,5	4,3	4,2	4,6	8,7	26,8	49,0	65,7
Vytápění	63,3	52,2	42,5	14,5	4,4	0,5	0,0	0,1	4,3	21,1	42,7	59,1
Chlazení	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,2	0,2	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	2,9	2,6	2,9	2,8	2,9	2,8	2,9	2,9	2,8	2,9	2,8	2,9
Osvětlení	3,8	2,6	2,2	1,5	1,2	0,9	1,0	1,3	1,7	2,8	3,5	3,8
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



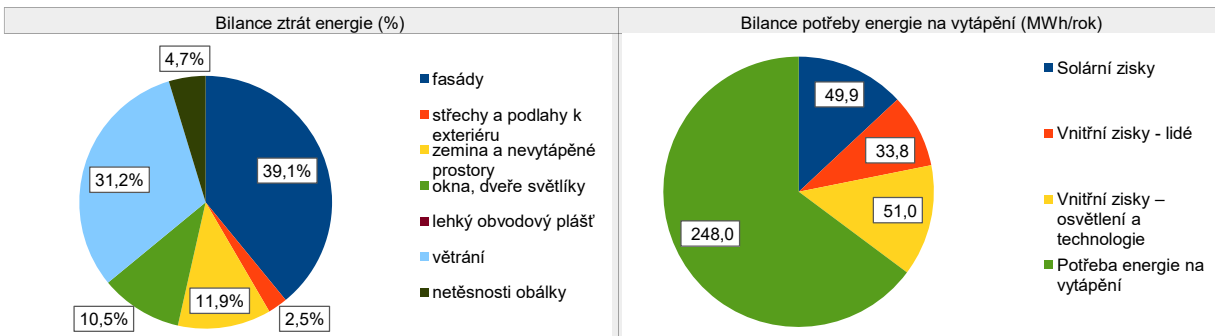
E BILANCE TEPELNÝCH TOKŮ

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	245,0	Solární zisky	MWh/rok	49,9
Větrání		119,6	Vnitřní zisky - lidé		33,8
Netěsnosti obálky - infiltrace		18,0	Vnitřní zisky – osvětlení a technologie		51,0
Celkem		382,6	Celkem		134,6

POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	248,0	kWh/m ² .rok	78,5
-----------------------------	---------	-------	-------------------------	------

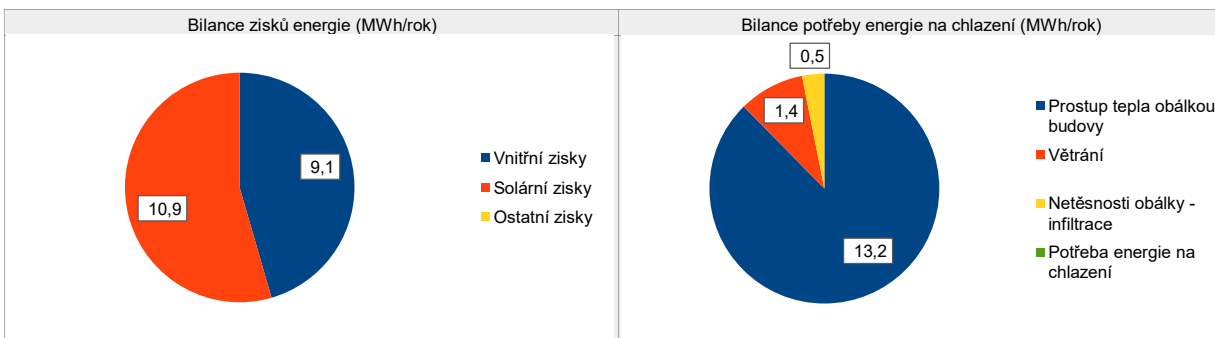


BILANCE PRO REŽIM CHLAZENÍ

Bilance se sestává 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	9,1	Prostup tepla obálkou budovy	MWh/rok	13,2
Solární zisky průsvitnými konstrukcemi		10,9	Větrání		1,4
Ostatní zisky (prostupem, větráním, infiltrací)			Netěsnosti obálky - infiltrace		0,5
Celkem		20,1	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				
						0,0	0,0	

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		Celkový 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		
							0,0	0,0

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.

Úsporná opatření		Popis návrhu				úspora [Mwh]	
	číslo*)		Navržená změna konstrukce	u [W/(m²K)]		CDE	NOPE
	O	K		stáv.	návrh		
KROK 1	Zlepšení konstrukcí a prvků obálky budovy vč. stínění	1	vnější stěna: přidat izolaci o ekvivalentní tl.140 mm EPS	1,3	0,25	122,6	120,8
		2	střecha nad vytápěným prostorem (S3): přidat izolaci o ekvivalentní tl.150 mm EPS	0,39	0,16	6,0	6,0
		3	podlaha nad nevytáp. suterénem: přidat izolaci o ekvivalentní tl.80 mm EPS	1,6	0,40	10,5	9,5

*) O=opatření, K=konstrukce

Úsporná opatření		Popis návrhu		úspora [Mwh]	
		č. opatření		CDE	NOPE
KROK 2	Využití zařízení pro zpětné získávání tepla	4	instalace zpětného získávání tepla z teplé vody	7,8	13,8
KROK 3	Zlepšení účinnosti technických systémů budovy	5	výměna žárovkového a zářivkového osvětlení za diodové	7,4	28,5
		6	instalace koncových zařízení spořících vodu	6,4	11,4

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	1NE	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, 4, 5 a 6. 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	89,4	115,8	133,2	
	282,2	365,7	420,7	
Soubor navržených opatření	56,0	70,1	77,9	
	177,0	221,5	246,0	
Dosažená úspora energie	33,3	45,6	55,3	
	105,2	144,1	174,7	

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					
Sezónní chladicí faktor zdroje chladu	W/W				
Sezónní účinnost zdroje tepla pro přípravu teplé vody					
Účinnost zpětného získávání tepla	%				

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	W/m ² .K	Budova jako celek	0,98	0,50	

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	116	82	

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	133	93	

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	778 678.0	Podpis energetického specialisty:	
Datum vyhotovení průkazu:	14. říjen 2025		
Platnost průkazu do:	14. říjen 2035		

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

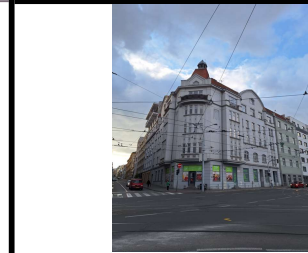
Ulice, číslo: **Vranovská 45/1**

PSC, obce: **602 00 Brno**

K.ú., parcelní č.: **Zábrdovice, 976/1**

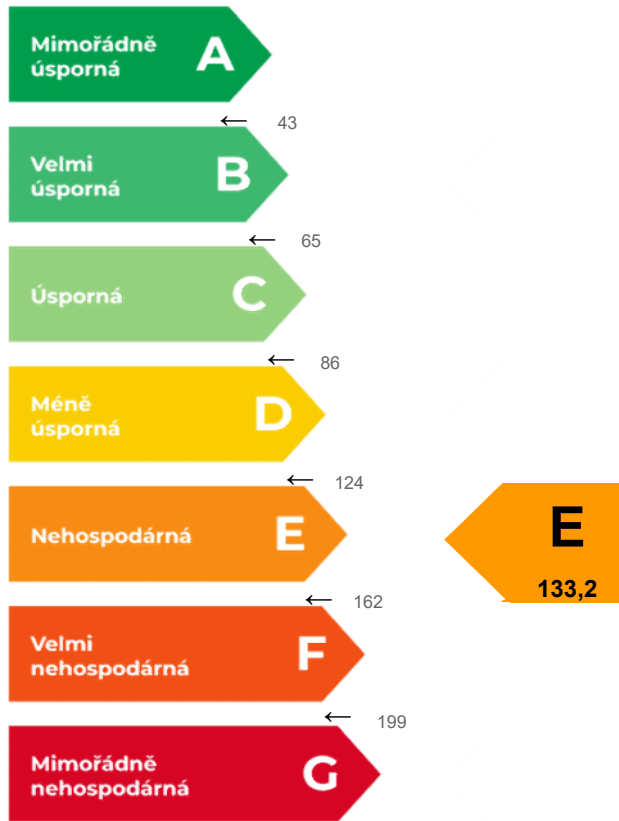
Typ budovy: **bytový dům**

Celková energetický vztažná plocha: **3 158,4 m²**



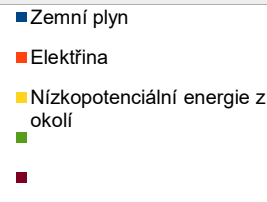
KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

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



ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

	Průměrný součinitele prostupu tepla budovy	0,98 W/(m ² .K)	F
	Měrná potřeba tepla na vytápění	78,5 kWh/(m ² .rok)	
	Celková dodaná energie	115,8 kWh/(m ² .rok)	E
	Vytápění	96,5 kWh/(m ² .rok)	F
	Chlazení	0,2 kWh/(m ² .rok)	G
	Nucené větrání	0,0 kWh/(m ² .rok)	
	Úprava vlhkosti	0,0 kWh/(m ² .rok)	
	Příprava teplé vody	10,8 kWh/(m ² .rok)	C
	Osvětlení	8,3 kWh/(m ² .rok)	D

Energetický specialista: **Ing. Bruno Vallance**

Osvědčení č.: **093**

Kontakt: **vallance@oekoplan.cz**

Ev. č. průkazu: **778 678.0**

Vyhotoveno dne: **14. říjen 2025**

Podpis:

