

# 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, č.p./č.o.: U Nemocnice

PSČ, obec: 690 02 Břeclav

K.ú., parcelní č.: Břeclav [613584], 4432/1

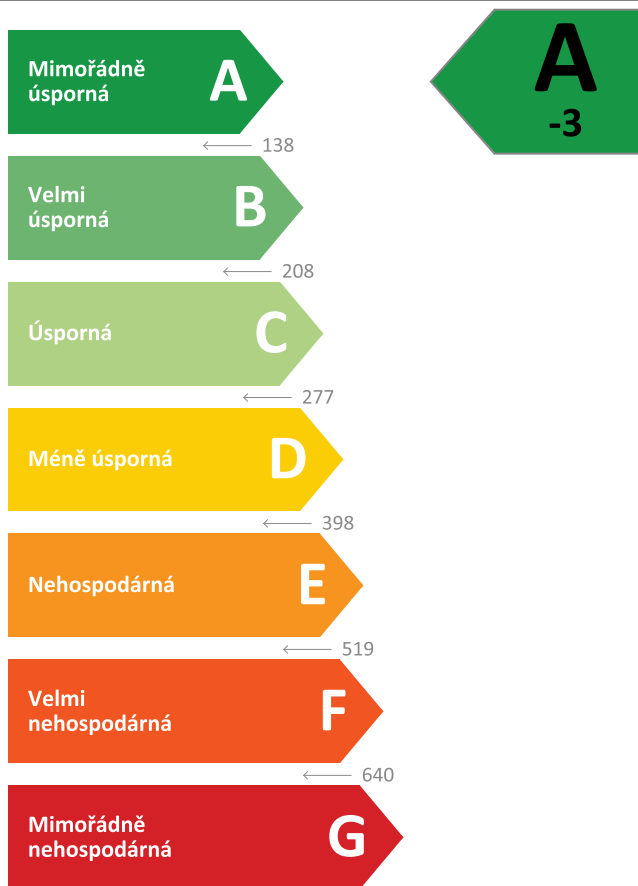
Typ budovy: Výjezdová stanice ZZS

Celková energeticky vztažná plocha: 1279,0 m<sup>2</sup>



## KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

Primární energie z neobnovitelných zdrojů  
kWh/(m<sup>2</sup>.rok)



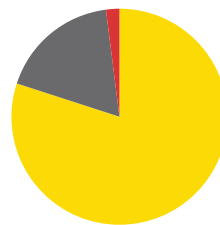
Požadavky pro výstavbu nové budovy od 1.1.2022

jsou **SPLNĚNY**

## ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

- Energie prostředí - 68,0 (80 %)
- Elektřina - 14,9 (18 %)
- Zemní plyn - 1,9 (2 %)



## UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	0,18 W/(m <sup>2</sup> .K)	A
	Měrná potřeba tepla na vytápění	20 kWh/(m <sup>2</sup> .rok)	
	Celková dodaná energie	66 kWh/(m <sup>2</sup> .rok)	A
	Vytápění	26 kWh/(m <sup>2</sup> .rok)	A
	Chlazení	1 kWh/(m <sup>2</sup> .rok)	F
	Nucené větrání	6 kWh/(m <sup>2</sup> .rok)	A
	Úprava vlhkosti	-	
	Příprava teplé vody	19 kWh/(m <sup>2</sup> .rok)	A
	Osvětlení	14 kWh/(m <sup>2</sup> .rok)	C

Energetický specialista: Ing. Zdeněk Peniák

Osvědčení č.: 1788

Kontakt: peniak@email.cz

Ev. č. průkazu: 607775.1

Vyhotoveno dne: 21.6.2024

Podpis:

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

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

A

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

ÚDAJE O BUDOVĚ / MÍSTĚ STAVBY			
Obec:	Břeclav	Část obce:	
Ulice:	U Nemocnice	Č.p / č. or. (č.ev.):	
Katastrální území:	Břeclav [613584]	Převládající typ využití:	Výjezdová stanice ZZS
Parcelní číslo pozemku:	4432/1	Památková ochrana budovy:	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:	2024	Památková ochrana území:	Bez památkové ochrany

POPIS HODNOCENÉ BUDOVY
Základní členění budovy a zónování, typický profil užívání, popis konstrukcí obálky budovy a jejich technických systémů, významné renovace, apod.
Narhovanou budovou je výjezdová základna Zdravotnické záchranné služby. Budova je dvoupodlažní nepodsklepená s plochou střechou. V nejnižším podlaží jsou situována stání a dezinfekční box závažových sanitních vozidel, na něž bezprostředně navazují sklady výjezdového stanoviště a sklad kyslíku v lahvích. Ve druhém nadzemním podlaží jsou situovány pobytové místnosti posádek, denní místnost, šatny, administrativní pracoviště pro zpracování výjezdu. Svislá nosná konstrukce je tvořena prefabrikovanými železobetonovými sloupy. Obvodový plášť je tvořen výplňovým tepelněizolačním zdívkem zatepleným z vnější strany. Stropní i střešní konstrukci jsou železobetonové. Střešní plášť je tvořen vegetační střechou. Do stěn budou osazena hliníková okna a dveře s celoobvodovým kováním a zasklením tepelně izolačním trojsklem. Součinitel prostupu tepla obvodových výplní otvorů musí splňovat parametry pro pasivní domy. Stěny jsou zateplený TI z fenolické pěny o tl. 160 mm. Na střeše jsou spádové klíny z EPS (průměrná tl. 190 mm) a TI konstantní tloušťky z PIR o tl. 250 mm. Podlaha na terénu je zateplena TI z desek EPS 150S o tloušťce 160 mm. Jako zdroj tepla a chladu je navrženo tepelné čerpadlo země-voda. Jako doplňkový zdroj tepla bude v technické místnosti osazen plynový kotel o celkovém topném výkonu 48kW. Příprava TV v nepřímotopném zásobníku o objemu 750l. Vytápění místností v 1.NP deskovými otopnými tělesy, v 2.NP podlahovým vytápěním, v prostoru garáží a dez. boxu podstropními fancoily. Větrání budovy je nucené VZT zařízením s rekuperací, přímým chlazením/ohřevem, popř. el ohřevem. Chlazení budovy je zajištěno VZT zařízením (kondenzační jednotky) a podstropními fancoily (zdroj TČ). Osvětlení LED. Na střeše objektu bude instalována FVE sloužící k výrobě el. energie o celk. výkonu 58,5 kWp (90 panelů, 1 panel 650 Wp) s akumulací do bateriového uložště.

GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY		
Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upraveným vnitřním prostředím	m <sup>3</sup>	5864,3
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m <sup>2</sup>	2380,7
Objemový faktor tvaru budovy	m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup>	0,41
Celková energeticky vztažná plocha budovy	m <sup>2</sup>	1279,0
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	26,8

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 vztažná plocha m <sup>2</sup>
			Vytápění	Chlazení		
Z1	Zázemí 1.NP s chlazením	Vlastní profil (Zázemí 1.NP s chlazením)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	20,0	200,2
Z2	Zázemí 1.NP	Vlastní profil (Zázemí 1.NP)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20,0	96,5
Z3	Posilovna	Vlastní profil (Zázemí 1.NP s chlazením)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	20,0	30,0
Z4	Garáže	Vlastní profil (Garáže)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	20,0	237,6
Z5	Dezinfekční box	Vlastní profil (Dezinfekční box)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	20,0	72,2
Z6	Infekční odpad	Vlastní profil (Infekční odpad)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	15,0	17,4
Z7	Pobytový prostor	Vlastní profil (Pobytový prostor)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	20,0	487,2
Z8	Šatny 2.NP	Složena z více podzón:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20,0	113,2
Z8.1	Šatny 2.NP	Vlastní profil (Zázemí 2.NP)	-	-	20,0	85,2
Z8.2	Hygienické zázemí šaten	Vlastní profil (Zázemí 2.NP)	-	-	20,0	28,0
Z9	Hygienické zázemí 2.NP	Vlastní profil (Zázemí 2.NP)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20,0	24,7

(pokračování)

(pokračování)

Ozn.	Označení zóny	Typ zóny dle ČSN 73 0331-1	Úprava vnitřního prostředí		Návrhová vnitř. teplota pro vytápění	Energeticky vztažná plocha
			Vytápění	Chlazení		
NZ1	Sklad a rozvodna	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	-

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 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	7,6 %	0,0 %	2,7 %	-	1,2 %	6,0 %	-	17,6 %
	6,45	0,00	2,27	-	1,05	5,11	-	14,88
Zemní plyn	1,1 %	-	-	-	1,1 %	-	-	2,2 %
	0,93	-	-	-	0,96	-	-	1,89

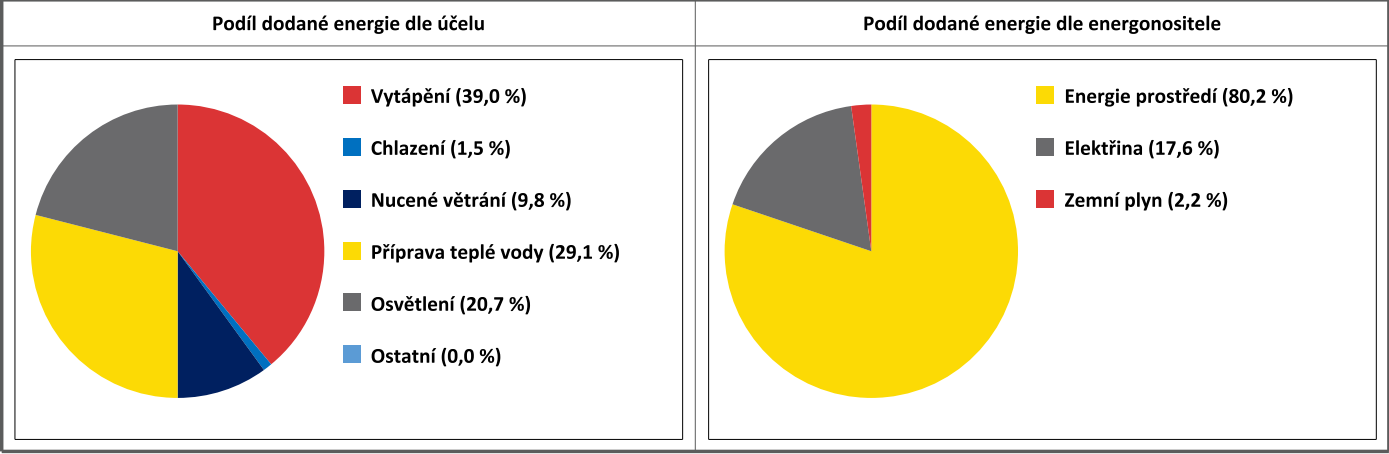
ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

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.

Energie okolního prostředí	30,1 %	1,3 %	7,1 %	-	26,7 %	14,6 %	-	80,2 %
	25,52	1,14	6,04	-	22,67	12,41	-	67,98

CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

procentuelní podíl	39,0 %	1,5 %	9,8 %	-	29,1 %	20,7 %	0,0 %	100,0 %
kWh/m².rok	26	1	6	-	19	14	0	66
MWh/rok	33,02	1,23	8,30	-	24,68	17,52	0,00	84,75



**C****PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE**

Primární energie z neobnovitelných zdrojů 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.

Ergonositel	Faktor primární energie z neobnovitelných zdrojů energie	Vytápění	Chlazení	Nucené větrání	Úprava vlhkosti	Příprava teplé vody	Osvětlení	Ostatní	Celkem
% pokrytí									
Primární energie z neobnovitelných zdrojů energie v MWh/rok									

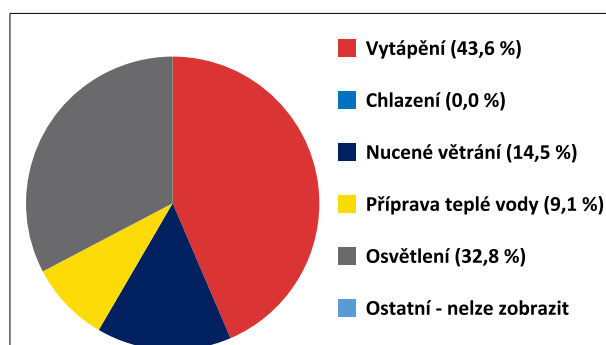
**ENERGONOSITELE**

Energie okolního prostředí	0,0	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-
Elektřina	2,6	41,3 %	0,0 %	14,5 %	-	6,7 %	32,8 %	-	95,3 %
		16,77	0,00	5,89	-	2,73	13,30	-	38,69
Zemní plyn	1,0	2,3 %	-	-	-	2,4 %	-	-	4,7 %
		0,93	-	-	-	0,96	-	-	1,89
Elektřina - dodávka mimo budovu	-2,6	-	-	-	-	-	-	-108,4 %	-108,4 %
		-	-	-	-	-	-	-44,01	-44,01

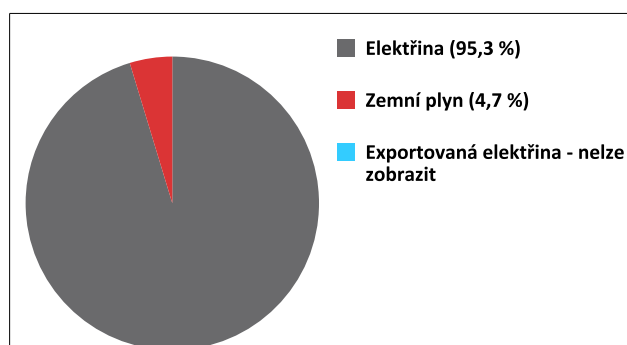
**PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE**

procentuelní podíl	43,6 %	0,0 %	14,5 %	-	9,1 %	32,8 %	-108,4 %	-8,4 %
kWh/m <sup>2</sup> .rok	14	0	5	-	3	10	-34	-3
MWh/rok	17,71	0,00	5,89	-	3,69	13,30	-44,01	-3,42

Podíl primární energie z neobnovitelných zdrojů dle účelu



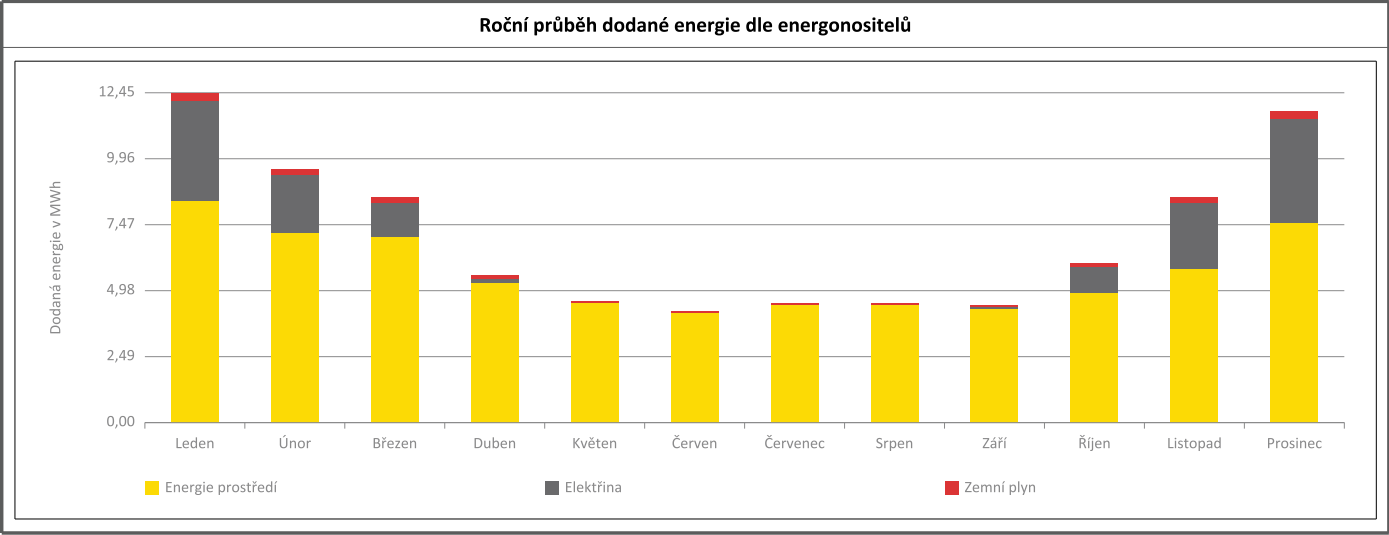
Podíl primární energie z neobnovitelných zdrojů dle energonositele



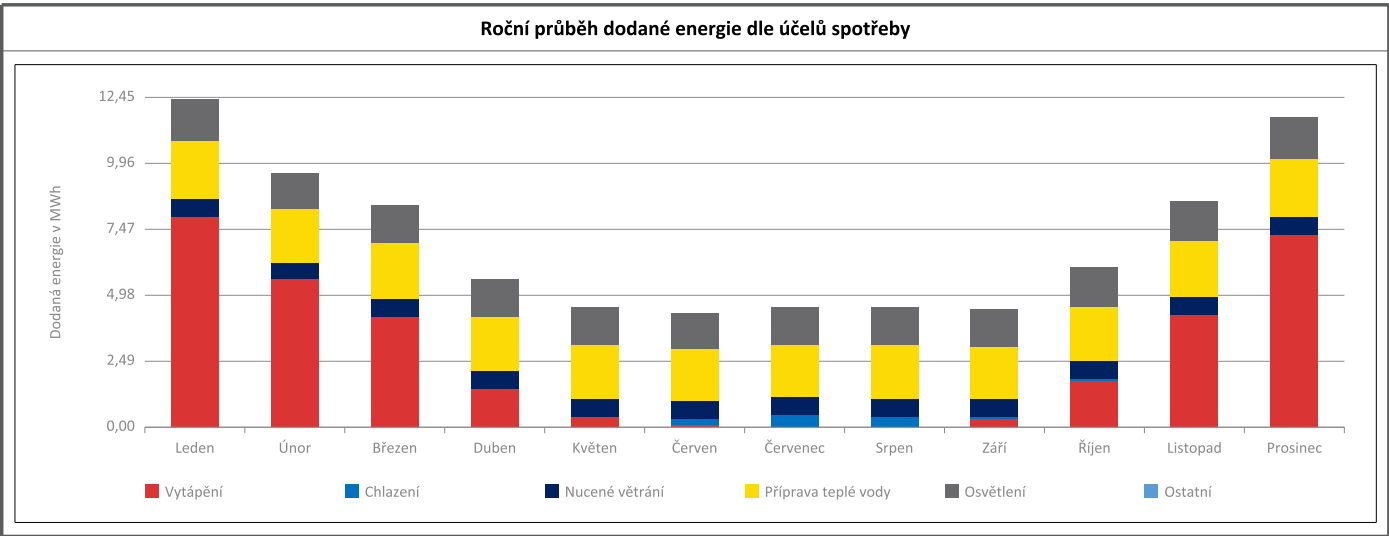
D

ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE

BILANCE DLE ENERGONOSITELŮ												
	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	12,45	9,63	8,45	5,55	4,58	4,25	4,56	4,53	4,45	6,02	8,54	11,74
Energie okolního prostředí	8,35	7,20	6,98	5,30	4,49	4,18	4,48	4,45	4,28	4,91	5,84	7,53
Elektřina	3,79	2,20	1,27	0,13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,09	0,98	2,50	3,92
Zemní plyn	0,31	0,23	0,20	0,12	0,09	0,08	0,08	0,08	0,09	0,13	0,20	0,29



BILANCE DLE ÚČELŮ SPOTŘEBY												
	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	12,45	9,63	8,45	5,55	4,58	4,25	4,56	4,53	4,45	6,02	8,54	11,74
Vytápění	7,94	5,62	4,13	1,40	0,38	0,04	0,00	0,00	0,31	1,70	4,25	7,25
Chlazení	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03	0,23	0,45	0,37	0,08	0,07	0,00	0,00
Nucené větrání	0,71	0,64	0,71	0,68	0,71	0,68	0,71	0,71	0,68	0,71	0,68	0,71
Úprava vlhkosti	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Příprava teplé vody	2,22	2,00	2,15	2,06	2,05	1,94	1,99	2,01	1,94	2,03	2,09	2,20
Osvětlení	1,58	1,38	1,47	1,41	1,42	1,35	1,40	1,45	1,44	1,51	1,52	1,59
Ostatní	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00



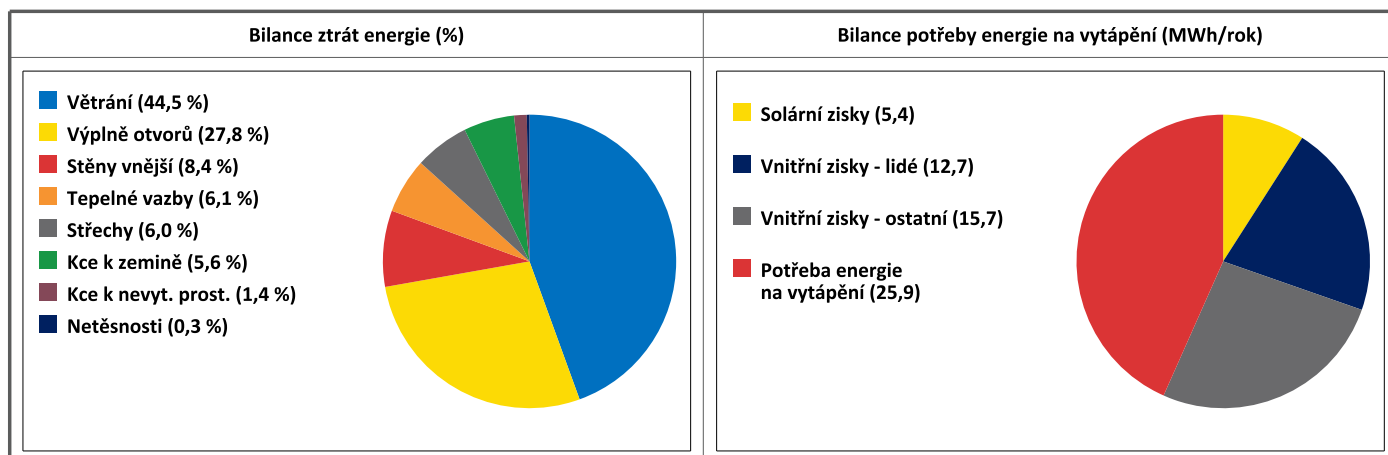
<b>E</b>	<b>BILANCE TEPELNÝCH TOKŮ</b>
----------	-------------------------------

**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	33,076	Solární zisky	MWh/rok	5,422
Větrání		26,611	Vnitřní zisky - lidé		12,739
Netěsnosti obálky - infiltrace		0,164	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie		15,747
Celkem		59,851	Celkem		33,908

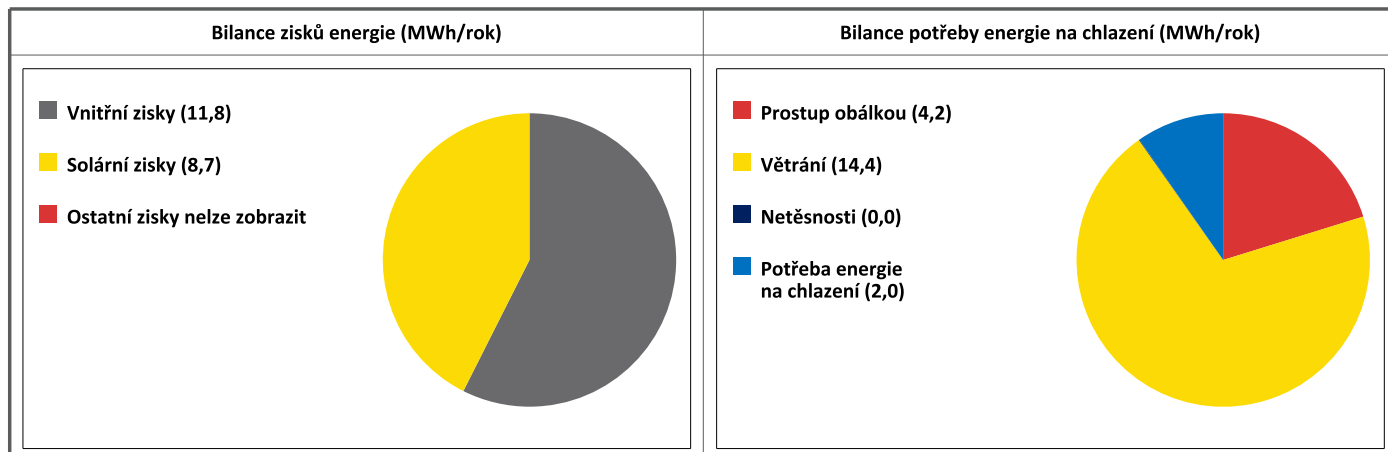
<b>POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ</b>	MWh/rok	25,944	kWh/m <sup>2</sup> .rok	20
------------------------------------	---------	--------	-------------------------	----

**BILANCE PRO REŽIM CHLAZENÍ**

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 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	11,794	Prostup tepla obálkou budovy	MWh/rok	4,154
Solární zisky konstrukcemi		8,733	Větrání		14,376
Ostatní zisky (prostupem, větráním, infiltrací)		0,000	Netěsnosti obálky - infiltrace		0,007
Celkem		20,527	Celkem		18,538

<b>POTŘEBA ENERGIE NA CHLAZENÍ</b>	MWh/rok	1,990	kWh/m <sup>2</sup> .rok	2
------------------------------------	---------	-------	-------------------------	---



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	Přilehající prostředí	Plocha konstrukce	Součinitel prostupu tepla konstrukce			
					Vypočtená hodnota	Požadavek ČSN 73 0540-2	Referenční hodnota	Dosažená úroveň vypočtená / referenční hodnota
Ozn.	Název	°C	---	m²	W/m².K			

STĚNY VNĚJŠÍ				753,0				
SV1	O1 Obvodové zdivo	20,0	EXT	711,8	0,087	0,30	0,21	41 %
SV2	O1 Obvodové zdivo	15,0	EXT	41,1	0,087	0,45	0,31	29 %

STŘECHY				650,1				
ST1	S1 Plochá střecha	20,0	EXT	650,1	0,080	0,24	0,17	48 %

KONSTRUKCE K ZEMINĚ				628,9				
PZ1	P1 Podlaha na terénu	20,0	ZEM	373,9	0,101	0,45	0,32	32 %
PZ2	P1 Podlaha na terénu	15,0	ZEM	17,4	0,101	0,65	0,46	22 %
PZ3	P4 Podlaha na terénu _stání vozidel	20,0	ZEM	237,6	0,114	0,45	0,32	36 %

KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM				73,2				
KN1	Vnitřní příčka 150	20,0	NEVYT	39,4	0,626	0,60	0,42	149 %
KN2	Vnitřní příčka 150	15,0	NEVYT	12,8	0,626	0,85	0,61	102 %
KN3	Podlaha k nevytápěnému prostoru	20,0	NEVYT	21,1	0,606	0,60	0,42	144 %

VÝPLŇ OTVORŮ				275,6				
VO1	D 270/310	20,0	EXT	8,4	1,000	1,70	1,14	88 %
VO2	D 120/220	20,0	EXT	2,6	1,000	1,70	1,14	88 %
VO3	Vrata 300/310	20,0	EXT	65,1	0,630	1,70	1,14	55 %
VO4	Vrata 362/310	20,0	EXT	11,2	0,630	1,70	1,14	55 %
VO5	D 160/260	20,0	EXT	25,0	1,000	1,70	1,14	88 %
VO6	D 160/260	15,0	EXT	4,2	1,000	2,50	1,66	60 %
VO7	D 100/260	20,0	EXT	10,4	1,000	1,70	1,14	88 %
VO8	O 170/260	20,0	EXT	4,4	0,800	1,50	1,05	76 %
VO9	O 130/180	20,0	EXT	9,4	0,800	1,50	1,05	76 %
VO10	O 170/280	20,0	EXT	4,8	0,800	1,50	1,05	76 %
VO11	O 1282.5/180	20,0	EXT	23,1	0,800	1,50	1,05	76 %
VO12	O 1320/90	20,0	EXT	11,9	0,800	1,50	1,05	76 %
VO13	O 4370/180	20,0	EXT	78,7	0,800	1,50	1,05	76 %
VO14	O 450/180	20,0	EXT	8,1	0,800	1,50	1,05	76 %
VO15	O 240/180	20,0	EXT	4,3	0,800	1,50	1,05	76 %
VO16	O 160/260	20,0	EXT	4,2	0,800	1,50	1,05	76 %

TEPELNÉ VAZBY								
Vliv tepelných vazeb vyjadřuje úroveň tepelné technické kvality řešení napojení jednotlivých konstrukcí (např. vnější stěny na střechu, popř. na výplň otvoru) a případný průnik tyčového prvku stavební konstrukcí, které mohou při řešení přinášet zeslabení tloušťky tepelněizolační vrstvy, narušení její souvislosti a narušení vodivějšími prvky.								
Vliv tepelných vazeb					0,020		0,014	143 %



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	Soustava 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 tepla na vytápění
					% pokrytí				
		kW		MWh/rok	%	COP	%	%	MWh/rok
ZT1	Tepelné čerpadlo země/voda	44,6	elektřina	5,0	-	4,6	91,6	85,7	69,7 %
									18,1
ZT2	Bivalentní zdroj TČ (kondenzační kotel)	48,0	zemní plyn	0,9	103,0	-	91,6	85,7	2,9 %
									0,8
ZT3	AHU 1_T (kondenzační jednotka)	2,1	elektřina	0,5	-	4,2	90,0	92,0	6,2 %
									1,6
ZT4	AHU 1_T (elektroohřev)	2,1	elektřina	0,085	95,0	-	90,0	92,0	0,3 %
									0,067
ZT3	AHU 2_T (kondenzační jednotka)	7,2	elektřina	0,8	-	4,2	90,0	92,0	10,1 %
									2,6
ZT4	AHU 2_T (elektroohřev)	7,2	elektřina	0,1	95,0	-	90,0	92,0	0,4 %
									0,1
ZT3	AHU 3_T (elektroohřev)	2,1	elektřina	0,8	95,0	-	90,0	92,0	2,5 %
									0,6
ZT3	AHU 11_T (kondenzační jednotka)	7,2	elektřina	0,3	-	4,2	90,0	92,0	3,7 %
									1,0
ZT4	AHU 11_T (elektroohřev)	7,2	elektřina	0,051	95,0	-	90,0	92,0	0,2 %
									0,040
ZT3	AHU 12_T (elektroohřev)	2,1	elektřina	0,9	95,0	-	90,0	92,0	2,6 %
									0,7
ZT4	AHU 15_T (elektroohřev)	2,2	elektřina	0,2	95,0	-	90,0	92,0	0,5 %
									0,1
ZT3	AHU 14_T (elektroohřev)	3,3	elektřina	0,3	95,0	-	90,0	92,0	1,0 %
									0,3

CHLAZENÍ								
Ozn.	Zdroj chladu	Soustava chlazení uvnitř budovy						
		Celkový jmenovitý chladicí výkon	Palivo	Spotřeba energie na chlazení v palivu	Sezónní chladicí faktor zdroje chladu	Sezónní účinnost distribuce a akumulace chladu	Sezónní účinnost sdílení chladu	Potřeba energie na chlazení
				MWh/rok				% pokrytí
		kW			---	%	%	MWh/rok
ZC1	AHU 1_CH (kondenzační jednotka)	6,0	elektřina	0,0	2,7	100,0	100,0	0,0 %
								0,0
ZC2	Tepelné čerpadlo země/voda (režim chlazení)	22,0	elektřina	0,047	3,7	80,6	90,7	6,4 %
								0,1
ZC3	AHU 2_CH (kondenzační jednotka)	13,0	elektřina	0,000	2,7	78,3	92,0	0,1 %
								0,001
ZC4	AHU 11_CH (kondenzační jednotka)	13,0	elektřina	1,0	2,7	78,3	89,5	93,6 %
								1,9

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
		m <sup>3</sup> /hod	m <sup>3</sup> /hod	MWh/rok	%	%	W.s/m <sup>3</sup>	%
VT1	AHU 1	1440,0	720,0	1,0	100,0	90,0	1000,0	54,3
VT2	AHU 2	3100,0	2170,0	3,5	100,0	90,0	1000,0	65,7
VT3	AHU 3	1000,0	750,0	1,0	100,0	90,0	1000,0	70,3
VT4	AHU 4	100,0	25,0	0,019	25,0	-	500,0	62,5
VT5	AHU 11	2900,0	1450,0	1,9	100,0	90,0	1000,0	54,3
VT6	AHU 12	888,0	444,0	0,6	100,0	90,0	1000,0	54,3
VT7	AHU 15	222,0	111,0	0,1	100,0	90,0	1000,0	54,3
VT8	AHU 14	380,0	190,0	0,3	100,0	90,0	1000,0	54,3
VT9	AHU 6	300,0	4,9	0,004	100,0	-	500,0	67,9

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	Soustava 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 a akumulace teplé vody	Potřeba tepla na ohřev teplé vody
				MWh/rok	%	COP		% pokrytí
		kW						MWh/rok
ZT1	Tepelné čerpadlo země/voda	45,8	elektřina	6,4	-	3,7	72,5	329,0
								96,0 %
ZT2	Bivalentní zdroj TČ (kondenzační kotel)	48,0	zemní plyn	1,0	103,0	-	72,5	17,2
								4,0 %
								0,7

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 <sup>2</sup>	lux	---	---	---	---
OS1	Zázemí 1.NP s chlazením	LED	200,2	75,0	0,90	1,00	1,00	1,00
OS2	Zázemí 1.NP	LED	96,5	75,0	0,90	1,00	1,00	1,00
OS3	Posilovna	LED	30,0	75,0	0,90	1,00	1,00	0,50
OS4	Garáže	LED	237,6	210,0	0,90	1,00	1,00	1,00
OS5	Dezinfekční box	LED	72,2	150,0	0,90	1,00	1,00	1,00
OS6	Infekční odpad	LED	17,4	75,0	0,90	1,00	1,00	1,00
OS7	Pobytový prostor	LED	487,2	100,0	0,90	1,00	1,00	0,56
OS8	Šatny 2.NP	LED	113,2	75,0	0,90	1,00	1,00	0,56
OS9	Hygienické zázemí 2.NP	LED	24,7	75,0	0,90	1,00	1,00	1,00
ON10	Slaboproud	LED	-	100,0	1,10	1,00	1,00	1,00

FOTOVOLTAICKÝ SYSTÉM								
V průkazu je prováděn pouze bilanční výpočet výroby tepla a elektřiny v souladu s vyhláškou pro účely stanovení neobnovitelné primární 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 neobn. primární energie
			Celková účinná plocha / počet ks panelů	Instalovaný špičkový výkon / účinnost panelu	Objem zásobníku vody	Typ akumulátorů / kapacita		
			m <sup>2</sup>	kWp	litry	typ		
			ks	%		kWh		
FV1	Fotovoltaický systém	osvětlení, pom.energie a větrání, vytápění, příprava TV, chlazení, export	279,00	58,31	-		62,9	44,8
			90	20,9		62,1		

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, 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	Není doporučeno.
KROK 2	Využití zařízení pro zpětné získávání tepla	V budově jsou využita zařízení pro ZZT.
KROK 3	Zlepšení účinnosti technických systémů budovy	Není doporučeno.

POSOUZENÍ PROVEDITELNOSTI ALTERNATIVNÍCH SYSTÉMŮ DODÁVEK ENERGIE					
Hodnocení alternativních systémů dodávek energie je provedeno na stavu budovy po realizaci navržených kroků 1-3, tedy po snížení celkové dodané energie.					
Alternativní systém dodávky energie		Proveditelnost			Popis návrhu
		Technická	Ekonomická	Ekologická	
KROK 4	Místní systémy využívající energie z OZE	ANO	ANO	ANO	Na střeše objektu bude instalována FVE sloužící k výrobě el. energie o celk. výkonu 58,5 kWp (90 panelů, 1 panel 650 Wp) s akumulací do bateriového uložení.
	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	NE	NE	NE	Pro tento objekt není doporučena kogenerační jednotka.
	Soustava zásobování tepelnou energií	NE	NE	NE	V dané lokalitě není SZTE k dispozici.
	Tepelná čerpadla	ANO	ANO	ANO	Hlavní zdroj tepla a chladu je v budově navrženo tepelné čerpadlo země-voda.

NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ				
Popis souboru opatření	Budova dosahuje v navrženém stavu klasifikační třídy A primární energie z neobnovitelných zdrojů. V budově jsou využita zařízení pro ZZT. Vzduchotechnické jednotky s rekuperací a dále zařízení pro ZZT z odpadních vod. Z alternativních systémů jsou využita tepelné čerpadlo země/voda, jako hlavní zdroj tepla a chladu. A dále FVE na střeše objektu, o celk. výkonu 58,5 kWp (90 panelů, 1 panel 650 Wp) s akumulací do bateriového uložení.			
	Potřeba energie na vytápění, chlazení a přípravu teplé vody	Celková dodaná energie	Primární energie z neobnovitelných zdrojů energie	Klasifikační třída primární energie z neobnovitelných zdrojů energie
	kWh/m².rok	kWh/m².rok	kWh/m².rok	
	MWh/rok	MWh/rok	MWh/rok	
Hodnocená budova	36	66	-3	
	45,8	84,8	-3,4	
Soubor navržených opatření	35	66	-3	
	45,4	83,9	-4,3	
Dosažená úspora energie	1	0	0	
	0,4	0,9	0,9	

I

PŘEHLED PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY

CELKOVÉ HODNOCENÍ PLNĚNÍ POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY			
Požadavek vyhlášky dle:	§ 6 odst. 1	Splněno:	ANO

REFERENČNÍ BUDOVA				
Úroveň referenční budovy:	Nová budova s téměř nulovou spotřebou energie od 1.1.2022			
Snížení referenční hodnoty primární energie z neobnovitelných zdrojů energie	Druh budovy nebo zóny	Energeticky vztahná plocha	Měrná potřeba na vytápění referenční budovy	Míra snížení
		m²	KWh/m².rok	%
	Jiná než obytná	200,2	94	40,0
	Jiná než obytná	96,5	74	40,0
	Jiná než obytná	30,0	100	40,0
	Jiná než obytná	237,6	166	40,0
	Jiná než obytná	72,2	182	40,0
	Jiná než obytná	17,4	137	40,0
	Jiná než obytná	487,2	74	40,0
	Jiná než obytná	113,2	130	40,0
	Jiná než obytná	24,7	143	40,0

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)								
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/m².K	Budova jako celek			
			0,18	0,30	ANO

CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE					
Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u nové budovy a u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm.b)					
Celková dodaná energie	kWh/m².rok	Budova jako celek			
			66	223	ANO

PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ 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)					
Primární energie z neobnovitelných zdrojů energie	kWh/m².rok	Budova jako celek			
			-3	173	ANO

J	OSTATNÍ ÚDAJE
---	---------------

## METODA VÝPOČTU

Použitý software:	ENERGIE (Svoboda Software)	Verze software:	verze 2023.11
Klimatická data:	Jednotná pro ČR - ČSN 73 0331-1	Metoda výpočtu:	Hodinový krok podle EN ISO 52016-1

## ÚDAJE O PROJEKTOVÉ DOKUMENTACI STAVBY

Název stavby:	Novostavba výjezdové základny ZZS JmK, p. o. v Břeclavi	Stupeň PD:	DSP
Stavebník:	Jihomoravský kraj, Brno, Žerotínovo nám. 449/3,	IČ:	70888337
Generální projektant:	SMART PROJEKT s.r.o.	IČ:	05377269
Zodpovědný projektant:	Ing. Michal Kolář	Č. autorizace:	1006748

## DALŠÍ ZDROJE INFORMACÍ

Bezplatná poradenská služba:	<a href="https://www.mpo-efekt.cz/cz/ekis">https://www.mpo-efekt.cz/cz/ekis</a>
Katalog úspor energie:	<a href="http://uspornaopatreni.cz/">http://uspornaopatreni.cz/</a>

K	ENERGETICKÝ SPECIALISTA
---	-------------------------

## ENERGETICKÝ SPECIALISTA

Jméno / obchodní firma:	Ing. Zdeněk Peniák	Číslo oprávnění:	1788
Telefon:	775 238 921	E-mail:	peniak@email.cz


## URČENÁ OSOBA

V případě, že je energetickým specialistou právnická osoba, musí být v souladu s §10 odst. 2 písm. b) určena fyzická osoba, která je držitelem oprávnění k výkonu činnosti energetického specialisty.

Jméno a příjmení:	-	Číslo oprávnění:	-
-------------------	---	------------------	---

## PLATNOST PRŮKAZU

Dle zákona č. 406/2000 Sb. §7a odst. 4 je platnost průkazu 10 let ode dne jeho vyhotovení nebo do větší změny dokončené budovy anebo do změny způsobu vytápění, chlazení nebo přípravy teplé vody.

Evidenční číslo průkazu:	607775.1	Podpis energetického specialisty:	
Datum vyhotovení průkazu:	21.6.2024		
Platnost průkazu do:	21.6.2034		