

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.: --

PSČ, obec: 28163 Kostelec nad Černými lesy

K.ú., parcelní č.: Kostelec nad Černými lesy, 1209/23

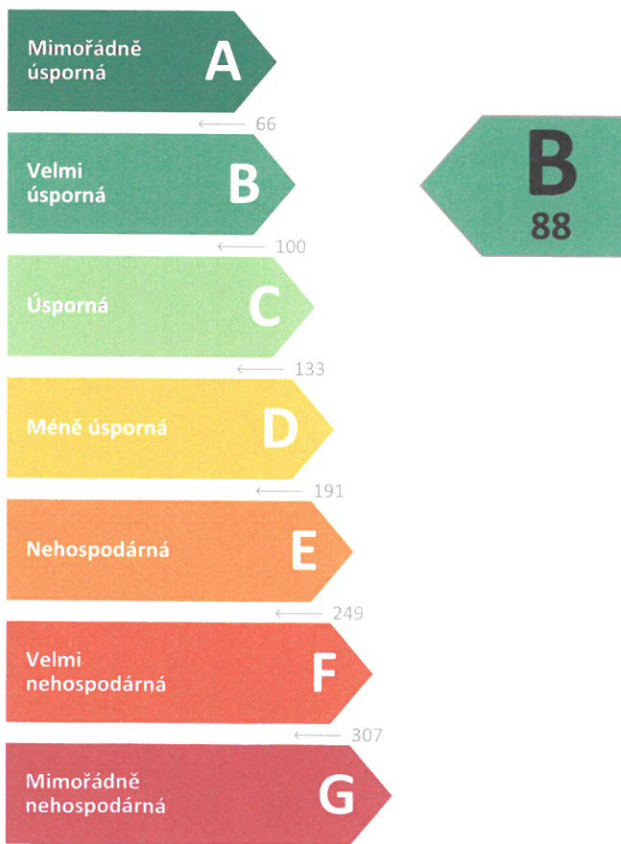
Typ budovy: Bytový dům

Celková energeticky vztažná plocha: 2718,5 m²



KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

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



Požadavky pro výstavbu nové budovy do 31.12.2021

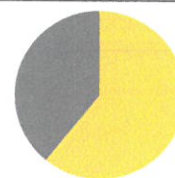
jsou SPLNĚNY

ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

■ Energie prostředí - 142,3 (61 %)

■ Elektřina - 92,5 (39 %)



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	0,25 W/(m ² .K)	B
Měrná potřeba tepla na vytápění	30 kWh/(m ² .rok)	
Celková dodaná energie	86 kWh/(m².rok)	B
Vytápění	40 kWh/(m ² .rok)	C
Chlazení	2 kWh/(m ² .rok)	
Nucené větrání	0 kWh/(m ² .rok)	C
Úprava vlhkosti	-	
Příprava teplé vody	42 kWh/(m ² .rok)	C
Osvětlení	2 kWh/(m ² .rok)	A

Energetický specialista: Ing. Jiří Bulíček

Osvědčení č.: 1037

Kontakt: jk.bulicek@seznam.cz

Ev. č. průkazu: 331294.0

Vyhotoveno dne: 25.01.2021

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:	Kostelec nad Černými lesy	Část obce:	-
Ulice:	-	Č.p / č. or. (č.ev.):	-
Katastrální území:	Kostelec nad Černými lesy	Převládající typ využití:	Bytový dům
Parcelní číslo pozemku:	1209/23	Památková ochrana budovy:	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:	2022	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.

Stavební záměr řeší změnu stavby před dokončením stavebního záměru Lékařský dům, projektovaném v roce 2017, ke kterému bylo vydáno Rozhodnutí o umístění stavby a stavební povolení - č.j. 04060/2018/KNCL/SU ze dne 20.6.2018.

Jedná se o novostavbu třípodlažního nepodsklepeného bytového domu. Objekt BD je půdorysného tvaru L s s plochou střechou

Fasáda je zateplena kontaktním zateplovacím systémem.

Výplně jsou tvořeny plastové s izolačním trojsklem Vstupní dveře do objektu jsou hliníkové.

Vytápění a ohřev TV:

Zdroj tepla jsou navržena 4 tepelná čerpadla vzduch-voda umístěnými na střeše objektu. Příprava TV v objektu je zajišťována tepelným čerpadlem a stacionárním zásobníkem TV o objemu 1000 l. Vytápění bude teplovodní podlahové,

Větrání:

Bytové jednotky jsou větrány řízeným podtlakovým systémem, společné prostory rovnotlakým větráním s větrací jednotkou..

Chlazení:

Chlazení je navrženo pouze 3.NP a to splitovými jednotkami (multisplit) pro každou bytovou jednotku.

Zóna 1: bytové jednotky 1 a 2.np (bez chlazení), podzóny domovní a společné komunikace a

Zóna 2: bytové jednotky 3.np s chlazením.

GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY

Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím	m ³	8997,0
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m ²	3487,6
Objemový faktor tvaru budovy	m ² /m ³	0,39
Celková energeticky vztažná plocha budovy	m ²	2718,5
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	31,5

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 vztažná plocha m ²
			Vytápění	Chlazení		
Z1	Z1 obytný prostor 1_2.np	Složena z více podzón:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20,0	1956,4
Z1.1	Z1/P1 bytové jednotky	Obytné zóny - BD - byt	-	-	20,0	1535,9
Z1.2	Z1/P2 domovní komunikace	Obytné zóny - komunikace	-	-	16,0	300,8
Z1.3	Z1/P3 domovní vybavení	Obytné zóny - vybavení	-	-	16,0	119,7
Z2	Z2 obytný prostor 3.np	Obytné zóny - BD - byt	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	20,0	762,1

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 odebraná 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	17,3 %	2,7 %	0,4 %	-	17,1 %	2,0 %	-	39,4 %
	40,51	6,34	0,88	-	40,17	4,58	-	92,49

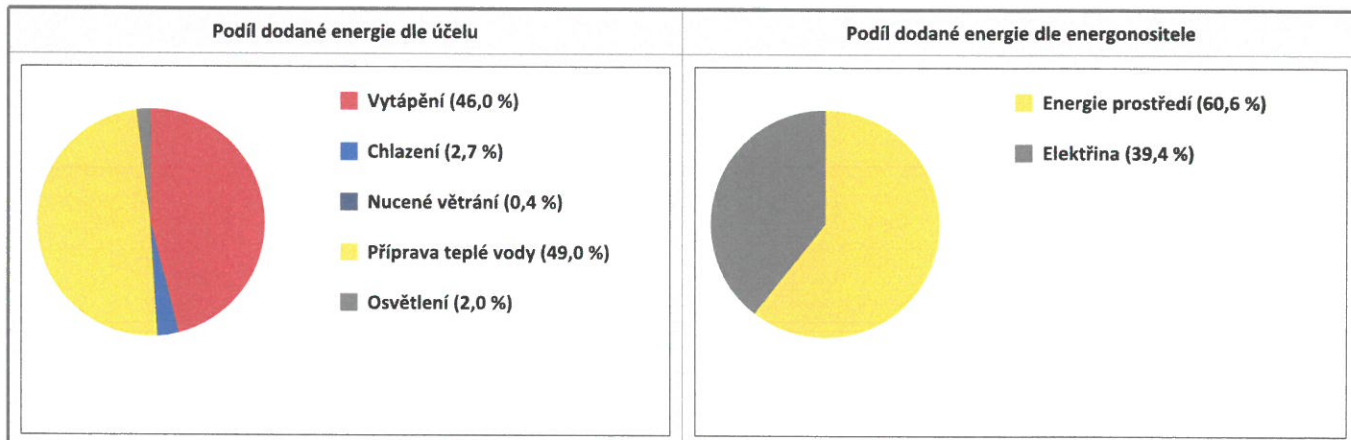
ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

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	28,7 %	-	-	-	31,9 %	-	-	60,6 %
	67,46	-	-	-	74,80	-	-	142,27

CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

procentuelní podíl	46,0 %	2,7 %	0,4 %	-	49,0 %	2,0 %	-	100,0 %
kWh/m ² .rok	40	2	0	-	42	2	-	86
MWh/rok	107,97	6,34	0,88	-	114,97	4,58	-	234,75



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.

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

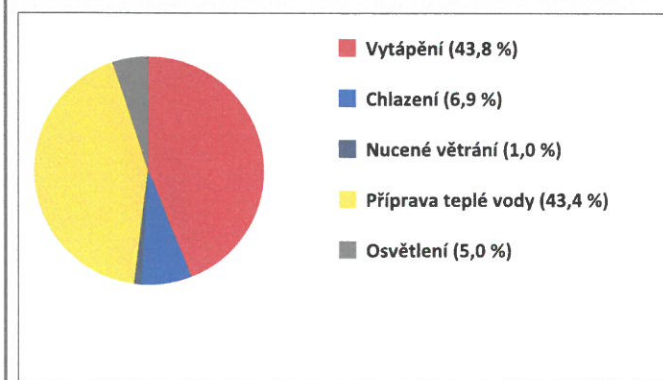
ENERGONOSITELE

Energie okolního prostředí	0,0	-	-	-	-	-	-	-	-
Elektřina	2,6	43,8 %	6,9 %	1,0 %	-	43,4 %	5,0 %	-	100,0 %
		105,32	16,49	2,29	-	104,43	11,92	-	240,46

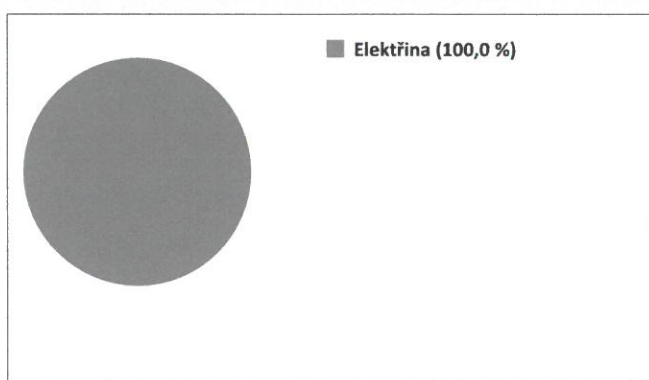
PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

procentuelní podíl	43,8 %	6,9 %	1,0 %	-	43,4 %	5,0 %	-	100,0 %
kWh/m ² .rok	39	6	1	-	38	4	-	88
MWh/rok	105,32	16,49	2,29	-	104,43	11,92	-	240,46

Podíl primární energie z neobnovitelných zdrojů dle účelu



Podíl primární energie z neobnovitelných zdrojů dle energonositele

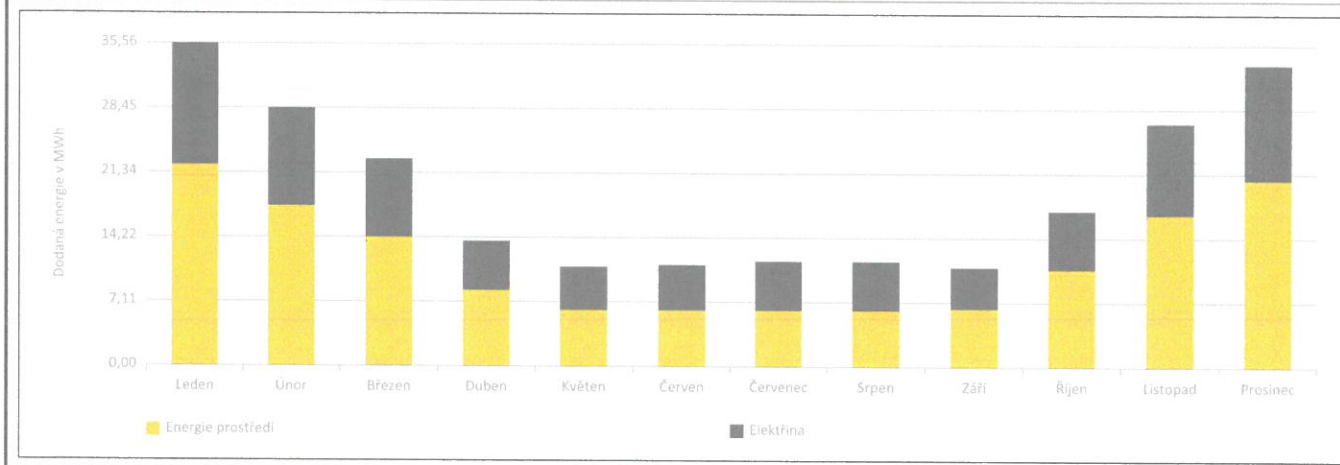


D ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE

BILANCE DLE ENERGOISITELŮ

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	35,56	28,28	22,96	13,75	11,05	11,20	11,78	11,77	10,89	17,22	26,94	33,36
Energie okolního prostředí	22,13	17,59	14,30	8,40	6,35	6,15	6,35	6,35	6,47	10,68	16,75	20,74
Elektrina	13,43	10,69	8,67	5,35	4,69	5,05	5,43	5,41	4,42	6,54	10,18	12,62

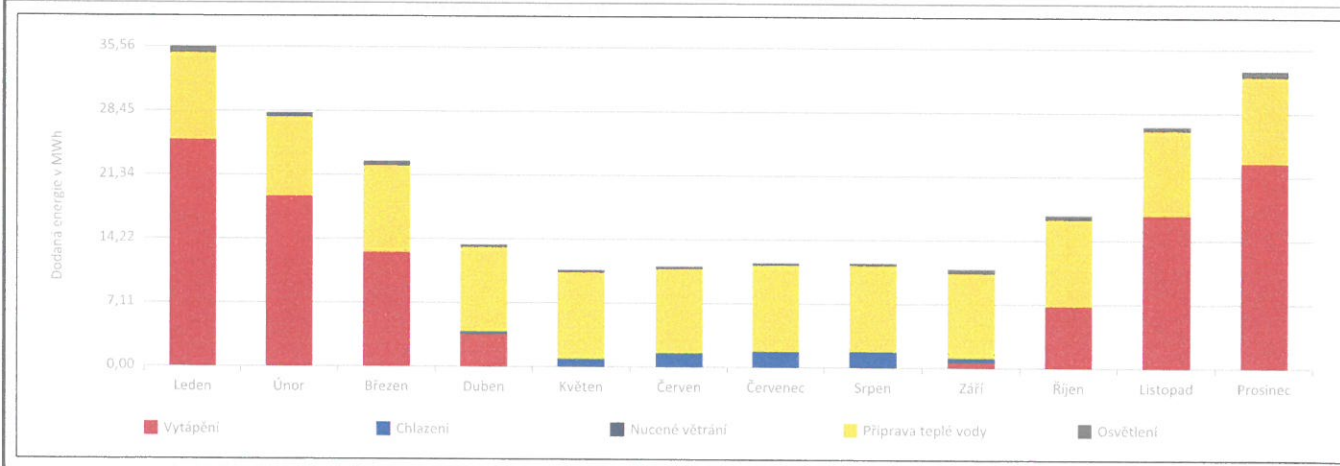
Roční průběh dodané energie dle energoisitelů



BILANCE DLE ÚČELŮ SPOTŘEBY

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	35,56	28,28	22,96	13,75	11,05	11,20	11,78	11,77	10,89	17,22	26,94	33,36
Vytápění	25,14	18,91	12,73	3,69	0,01	0,01	0,01	0,01	0,57	6,99	16,94	22,94
Chlazení	0,00	0,00	0,00	0,21	0,93	1,42	1,68	1,65	0,46	0,00	0,00	0,00
Nucené větrání	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
Úprava vlhkosti	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Příprava teplé vody	9,76	8,82	9,76	9,45	9,76	9,45	9,76	9,76	9,45	9,76	9,45	9,76
Osvětlení	0,58	0,48	0,40	0,32	0,27	0,25	0,25	0,27	0,33	0,39	0,47	0,57
Ostatní	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby



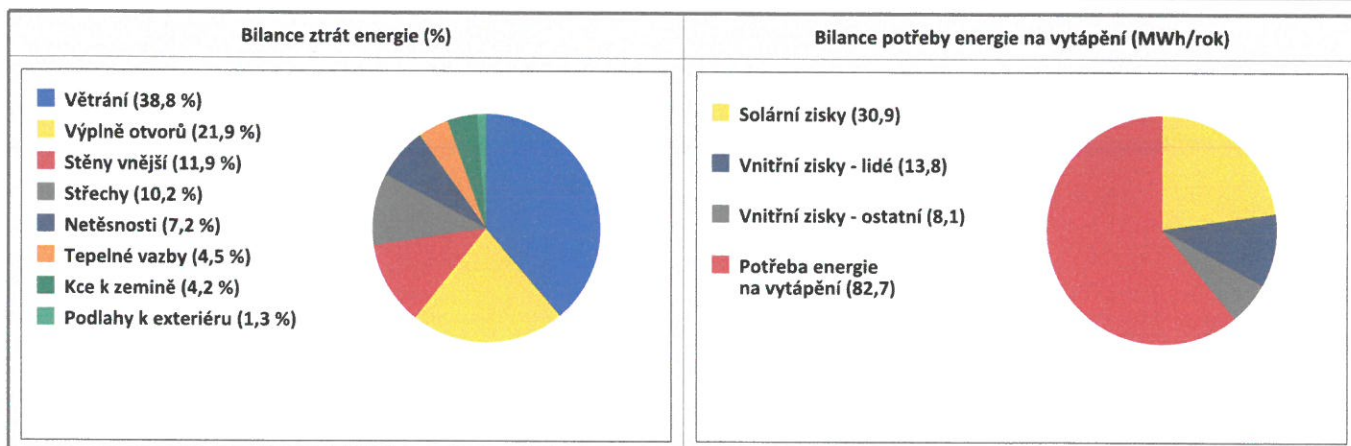
E	BILANCE TEPELNÝCH TOKŮ
----------	-------------------------------

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	73,210	Solární zisky	MWh/rok	30,854
Větrání		52,592	Vnitřní zisky - lidé		13,845
Netěsnosti obálky - infiltrace		9,757	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie		8,149
Celkem		135,559	Celkem		52,848

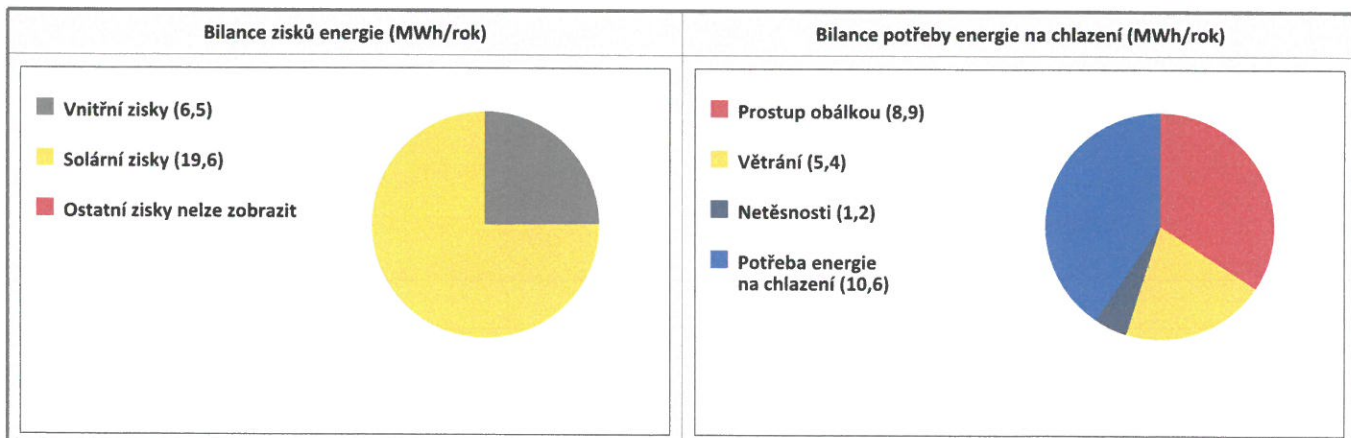
POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	82,710	kWh/m ² .rok	30
------------------------------------	---------	---------------	-------------------------	-----------

**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, akumulční 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	6,478	Prostup tepla obálkou budovy	MWh/rok	8,913
Solární zisky konstrukcemi		19,619	Větrání		5,414
Ostatní zisky (prostupem, větráním, infiltrací)		0,000	Netěsnosti obálky - infiltrace		1,210
Celkem		26,097	Celkem		15,537

POTŘEBA ENERGIE NA CHLAZENÍ	MWh/rok	10,560	kWh/m ² .rok	4
------------------------------------	---------	---------------	-------------------------	----------



F		OBÁLKA BUDOVY						
<p>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.</p>								
Přehled stavebních prvků a konstrukcí na obálce budovy		Návrhová vnitřní teplota zóny	Přiléhající prostředí	Plocha konstrukce	Součinitel prostupu tepla konstrukce			
					Vypočtená hodnota	Požadavek ČSN 73 0540-2	Referenční hodnota	Dosažená úroveň vypočtená / referenční hodnota
Ozn.	Název	°C	---	m ²	W/m ² .K			
STĚNY VNĚJŠÍ				947,0				
SV1	3. stěna vnější obvodová keramická+ETICS	20,0	EXT	755,5	0,193	0,30	0,21	92 %
SV2	4. stěna vnější obvodová žlb300+ETICS	20,0	EXT	28,5	0,234	0,30	0,21	111 %
SV3	5. stěna vnější obvodová žlb250+ETICS	20,0	EXT	94,4	0,192	0,30	0,21	91 %
SV4	4. stěna vnější obvodová žlb300+ETICS_domovní komunikace	20,0	EXT	43,4	0,234	0,40	0,21	111 %
SV5	4. stěna vnější obvodová žlb300+ETICS_domovní vybavení	20,0	EXT	25,2	0,234	0,40	0,21	111 %
STŘECHY				1140,7				
ST1	6. střeška plochá nad 3.np	20,0	EXT	762,1	0,135	0,24	0,17	80 %
ST2	7. střeška plochá nad 2.np (terasy)	20,0	EXT	110,0	0,133	0,24	0,17	79 %
ST3	9. střeška plochá nad 3.np _ domovní komunikace	20,0	EXT	189,0	0,144	0,32	0,17	86 %
ST4	9. střeška plochá nad 3.np _ domovní vybavení	20,0	EXT	75,8	0,144	0,32	0,17	86 %
ST5	8. podlaha 2.np nad exteriérem _ domovní komunikace	20,0	EXT	3,8	0,142	0,32	0,17	85 %
PODLAHY NAD VENKOVNÍM PROSTŘEDÍM				144,3				
PO1	8. podlaha 2.np nad exteriérem	20,0	EXT	144,3	0,142	0,24	0,17	85 %
KONSTRUKCE K ZEMINĚ				836,6				
KZ1	1. podlaha přilehlá k zemině_bytové jednotky	20,0	ZEM	694,7	0,184	0,45	0,32	58 %
KZ2	2. podlaha přilehlá k zemině_domovní komunikace a prostory	20,0	ZEM	141,9	0,183	0,60	0,32	58 %
VÝPLNĚ OTVORŮ				419,1				
VO1	1. S-OVe/101/201 okno jednoduché s izolačním trojsklem	20,0	EXT	25,8	0,810	1,50	1,05	77 %
VO2	1. S-OVe/301 okno jednoduché s izolačním trojsklem	20,0	EXT	14,7	0,810	1,50	1,05	77 %
VO3	1. J-OVe/301a okno jednoduché s izolačním trojsklem	20,0	EXT	3,7	0,810	1,50	1,05	77 %
VO4	1. J-OVe/301b okno jednoduché s izolačním trojsklem	20,0	EXT	3,7	0,810	1,50	1,05	77 %
VO5	1. V-OVe/301a okno jednoduché s izolačním trojsklem	20,0	EXT	3,7	0,810	1,50	1,05	77 %
VO6	1. Z-OVe/301 okno jednoduché s izolačním trojsklem	20,0	EXT	11,0	0,810	1,50	1,05	77 %
VO7	1. J-OVe/101a/201a okno jednoduché s izolačním trojsklem	20,0	EXT	14,7	0,810	1,50	1,05	77 %
VO8	1. J-OVe/201b okno jednoduché s izolačním trojsklem	20,0	EXT	3,7	0,810	1,50	1,05	77 %
VO9	1. J-OVe/201c okno jednoduché s izolačním trojsklem	20,0	EXT	3,7	0,810	1,50	1,05	77 %
VO10	1. V-OVe/101/201 okno jednoduché s izolačním trojsklem	20,0	EXT	14,7	0,810	1,50	1,05	77 %

(pokračování)

(pokračování)

VO11	1. V-OVe/201a okno jednoduché s izolačním trojsklem	20,0	EXT	3,7	0,810	1,50	1,05	77 %
VO12	1. V-OVe/101b okno jednoduché s izolačním trojsklem	20,0	EXT	7,4	0,810	1,50	1,05	77 %
VO13	1. Z-OVe/101a/201a okno jednoduché s izolačním trojsklem	20,0	EXT	22,1	0,810	1,50	1,05	77 %
VO14	2. S-OVe/102/202 okno jednoduché s izolačním trojsklem	20,0	EXT	8,3	0,810	1,50	1,05	77 %
VO15	2. S-OVe/302 okno jednoduché s izolačním trojsklem	20,0	EXT	4,1	0,810	1,50	1,05	77 %
VO16	2. Z-OVe/102a okno jednoduché s izolačním trojsklem	20,0	EXT	4,1	0,810	1,50	1,05	77 %
VO17	2. Z-OVe/202 okno jednoduché s izolačním trojsklem	20,0	EXT	4,1	0,810	1,50	1,05	77 %
VO18	3. S-OVe/103/203 okno jednoduché s izolačním trojsklem	20,0	EXT	12,0	0,810	1,50	1,05	77 %
VO19	3. S-OVe/303 okno jednoduché s izolačním trojsklem	20,0	EXT	6,0	0,810	1,50	1,05	77 %
VO20	4. J-OVe/104a/204a okno jednoduché s izolačním trojsklem	20,0	EXT	6,4	0,810	1,50	1,05	77 %
VO21	4. Z-OVe/104/204 okno jednoduché s izolačním trojsklem	20,0	EXT	19,3	0,810	1,50	1,05	77 %
VO22	4. Z-OVe/104a/204a okno jednoduché s izolačním trojsklem	20,0	EXT	12,9	0,810	1,50	1,05	77 %
VO23	4. Z-OVe/304 okno jednoduché s izolačním trojsklem	20,0	EXT	9,7	0,810	1,50	1,05	77 %
VO24	5. J-OVe/105a/205a okno jednoduché s izolačním trojsklem (kopie)	20,0	EXT	6,9	0,810	1,50	1,05	77 %
VO25	5. V-OVe/205 okno jednoduché s izolačním trojsklem	20,0	EXT	13,8	0,810	1,50	1,05	77 %
VO26	5. V-OVe/105a okno jednoduché s izolačním trojsklem	20,0	EXT	13,8	0,810	1,50	1,05	77 %
VO27	6. J-OVe/306 okno jednoduché s izolačním trojsklem	20,0	EXT	6,3	0,810	1,50	1,05	77 %
VO28	6. V-OVe/306 okno jednoduché s izolačním trojsklem	20,0	EXT	6,3	0,810	1,50	1,05	77 %
VO29	7. V-OVe/307 okno jednoduché s izolačním trojsklem	20,0	EXT	7,6	0,810	1,50	1,05	77 %
VO30	8. Z-OVe/208 okno jednoduché s izolačním trojsklem	20,0	EXT	4,6	0,810	1,50	1,05	77 %
VO31	8. Z-OVe/108a okno jednoduché s izolačním trojsklem	20,0	EXT	4,6	0,810	1,50	1,05	77 %
VO32	9. V-OVe/209 okno jednoduché s izolačním trojsklem	20,0	EXT	5,5	0,810	1,50	1,05	77 %
VO33	9. V-OVe/109a okno jednoduché s izolačním trojsklem	20,0	EXT	5,5	0,810	1,50	1,05	77 %
VO34	9. Z-OVe/109a/209a okno jednoduché s izolačním trojsklem	20,0	EXT	38,6	0,810	1,50	1,05	77 %
VO35	9. Z-OVe/309 okno jednoduché s izolačním trojsklem	20,0	EXT	22,1	0,810	1,50	1,05	77 %
VO36	10. Z-OVe/310 okno jednoduché s izolačním trojsklem	20,0	EXT	2,9	0,810	1,50	1,05	77 %
VO37	10. Z-OVe/311 okno jednoduché s izolačním trojsklem	20,0	EXT	3,8	0,810	1,50	1,05	77 %
VO38	11. V-OVe/312 okno jednoduché s izolačním trojsklem	20,0	EXT	6,7	0,810	1,50	1,05	77 %
VO39	13. V-OVe/213a okno jednoduché s izolačním trojsklem	20,0	EXT	10,1	0,810	1,50	1,05	77 %
VO40	13. V-OVe/313a okno jednoduché s izolačním trojsklem	20,0	EXT	10,1	0,810	1,50	1,05	77 %
VO41	14. V-OVe/314 okno jednoduché s izolačním trojsklem	20,0	EXT	5,0	0,810	1,50	1,05	77 %
VO42	15. J-OVe/315a okno jednoduché s izolačním trojsklem	20,0	EXT	4,2	0,810	1,50	1,05	77 %
VO43	16. Z-OVe/316a okno jednoduché s izolačním trojsklem	20,0	EXT	6,0	0,810	1,50	1,05	77 %

(pokračování)

(pokračování)

VO44	17. V-OVe/217a okno jednoduché s izolačním trojsklem	20,0	EXT	2,5	0,810	2,00	1,05	77 %
VO45	17. V-OVe/317a okno jednoduché s izolačním trojsklem	20,0	EXT	2,5	0,810	2,00	1,05	77 %
VO46	17. V-OVe/317a okno jednoduché s izolačním trojsklem	20,0	EXT	2,5	0,810	1,50	1,05	77 %
VO47	18. DVe/101 hlavní vstup	20,0	EXT	3,5	1,100	2,25	1,11	99 %
VO48	19. DVe/102 boční vstup	20,0	EXT	2,4	1,100	2,25	1,11	99 %
VO49	20. DVe/403 střešní výlez	20,0	EXT	0,8	1,100	2,25	1,11	99 %
VO50	20. DVe/403 střešní výlez	20,0	EXT	0,8	1,100	1,70	1,11	99 %

TEPELNÉ VAZBY

Vliv tepelných vazeb vyjadřuje úroveň tepelně technické kvality řešení napojení jednotlivých konstrukcí (např. vnější stěny na střechu, popř. na výplň otvoru) a případný průnik tyčového prvku stavební konstrukci, 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.

		Soustava vytápění uvnitř budovy							
Ozn.	Zdroj tepla	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
					%	COP			%
		kW		MWh/rok					MWh/rok
ZT1	TČ vzduch/voda	88,0	elektřina	29,9	-	3,2	92,9	83,0	89,3 %
									73,9
ZT2	el. ohřev TČ_vytápění	36,0	elektřina	5,2	99,0	-	91,7	83,0	4,7 %
									3,9
ZT3	el. ohřev VZT č.2	2,0	elektřina	3,2	99,0	-	97,1	85,0	3,1 %
									2,6
ZT4	el. ohřev VZT č.3	2,1	elektřina	0,7	99,0	-	86,5	85,0	0,6 %
									0,5
ZT3	TOP č.4 b.j._3.np	43,1	elektřina	0,7	-	3,2	90,0	88,0	2,3 %
									1,9

CHLAZENÍ

		Soustava chlazení uvnitř budovy						
Ozn.	Zdroj chladu	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
								% pokrytí
		kW		MWh/rok	---	%	%	MWh/rok
ZC1	CHL č.4 chlazení b.j._3.np	14,1	elektřina	5,1	2,9	95,0	87,0	100,0 %
								10,6

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 číselník regulace systému nuceného větrání
		m ³ /hod	m ³ /hod	MWh/rok	%	%	W.s/m ³	%
VT1	VZT č.2 domovní komunikace a vybavení	806,9	111,7	0,079	50,0	85,0	1000,0	67,9
VT2	VZT č.3 technická místnost	244,5	33,8	0,014	50,0	-	1000,0	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	Sezónní potřeba teplé vody	Potřeba tepla na ohřev teplé vody
					%	COP			%
kW	MWh/rok	%	COP	%	m ³ /rok	MWh/rok			
ZT1	TČ vzduch/voda	88,0	elektrina	39,4	-	2,9	40,0	894,3	100,0 %
									46,7

OSVĚTLENÍ								
Ozn.	Osvětlovací soustava / zóna	Převažující typ světelných zdrojů	Odpovídající energeticky vztážená plocha	Průměrná požadovaná osvětlenost	Průměrné korekční činitele soustavy			
					Typ světelných zdrojů	Řízení soustavy	Konstantní osvětlenost	Závislost na denním světle
					---	---	---	---
OS1	Z1 obytný prostor 1_2.np	celková ruční soustava LED	1956,4	91,5	0,86	1,00	1,00	0,80
OS2	Z2 obytný prostor 3.np	celková ruční soustava LED	762,1	100,0	0,86	1,00	1,00	0,50

H

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

Je navržen soubor opatření, která oproti hodnocenému stavu budovy dále sníží 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	Zlepšení obálkových konstrukcí dle ČSN 73 0540-2 na doporučené hodnoty pro pasivní budovy
KROK 2	Využití zařízení pro zpětné získávání tepla	Realizace zařízení pro zpětné získávání tepla vzt zařízení bytových jednotek a odpadních vod
KROK 3	Zlepšení účinnosti technických systémů budovy	

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	
Místní systémy využívající energie z OZE	NE	NE	ANO	
KROK 4 Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	NE	NE	ANO	
Soustava zásobování tepelnou energií	NE	NE	ANO	
Tepelná čerpadla	-	-	-	ČČ je již součástí návrhových opatření

NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ

Popis souboru opatření	1. Zlepšení obálkových konstrukcí dle ČSN 73 0540-2 na doporučené hodnoty pro pasivní budovy. 2. Realizace zařízení pro zpětné získávání tepla vzt zařízení bytových jednotek 3. Realizace zařízení pro zpětné získávání odpadního tepla 4. Realizace TČ bez bivalentního zdroje tepla 5. realizace solárního systému a fotovoltaických panelů			
	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/m ² .rok	kWh/m ² .rok	kWh/m ² .rok	
	MWh/rok	MWh/rok	MWh/rok	
Hodnocená budova	51	86	88	
	140,0	234,8	240,5	
Soubor navržených opatření	44	74	67	
	118,6	201,4	181,3	
Dosažená úspora energie	7	12	21	
	21,4	33,4	59,2	

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 do 31.12.2021			
Snížení referenční hodnoty primární energie z neobnovitelných zdrojů energie	Druh budovy nebo zóny	Energeticky vztázná plocha	Měrná potřeba na vytápění referenční budovy	Míra snížení
		m ²	KWh/m ² .rok	%
	Obytná	1956,4	30	20,0
	Obytná	762,1	46	20,0

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	Příslušající 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. c)

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	0,25	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/m ² .rok	Budova jako celek	86	102	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/m ² .rok	Budova jako celek	88	88	ANO
---	-------------------------	-------------------	----	----	-----

J	OSTATNÍ ÚDAJE
----------	----------------------

METODA VÝPOČTU			
-----------------------	--	--	--

Použitý software:	ENERGIE (Svoboda Software)	Verze software:	verze 2020.8
Klimatická data:	Jednotná pro ČR - ČSN 73 0331-1	Metoda výpočtu:	Měsíční krok podle EN ISO 52016-1

ÚDAJE O PROJEKTOVÉ DOKUMENTACI STAVBY			
--	--	--	--

Název stavby:	REZIDENCE NAD ČERNÝMI LESYk.ú. Kostelec nad Černými lesy parc.č. 1209/23	Stupeň PD:	ZSPD
Stavebník:	Český bytový fond s.r.o. Davídkova 2476/48180 00 Praha 8	IČ:	08601194
Generální projektant:	VMS projekt s.r.o., Novorossijská 977/16, 100 00 Praha 10 - Vršovice	IČ:	273 94 361
Zodpovědný projektant:	Ing. Jan Jedlička	Č. autorizace:	ČKAIT 0010547

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. Jiří Bulíček	Číslo oprávnění:	1037
Telefon:	+420 603807821	E-mail:	jk.bulicek@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:	331294.0	Podpis energetického specialisty:	
Datum vyhotovení průkazu:	25.01.2021		
Platnost průkazu do:	25.01.2031		