

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.:

PSC, obec: 468 49 Harrachov

K.ú., parcelní č.: Harrachov, 1028/248

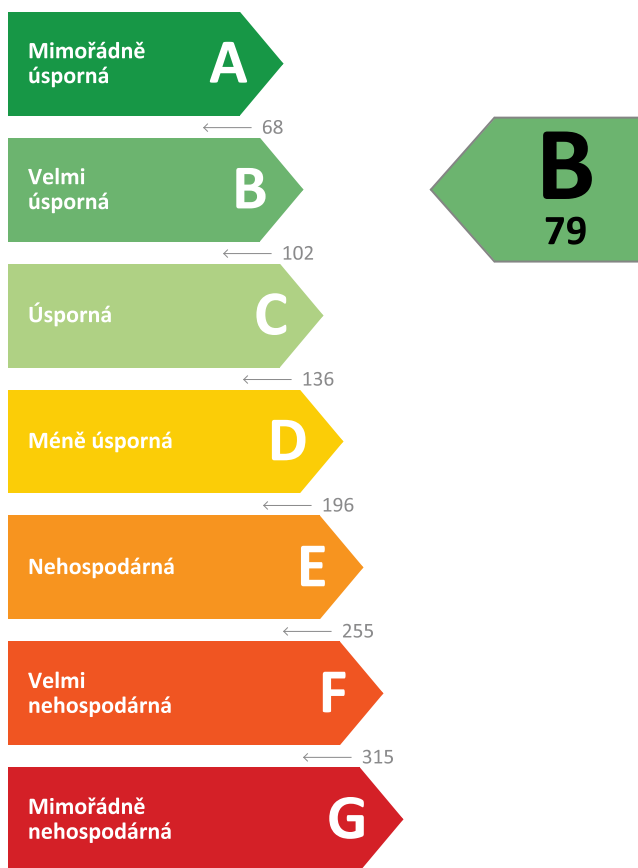
Typ budovy: Bytový dům

Celková energeticky vztažná plocha: 2140,8 m²



KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

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



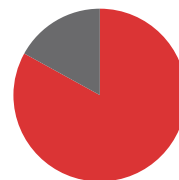
Požadavky pro výstavbu nové budovy od 1.1.2022

jsou **SPLNĚNY**

ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

■ Zemní plyn - 109,7 (83 %)
■ Elektřina - 22,9 (17 %)



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	0,28 W/(m ² .K)	B
Měrná potřeba tepla na vytápění	19 kWh/(m ² .rok)	
Celková dodaná energie	62 kWh/(m ² .rok)	A
Vytápění	28 kWh/(m ² .rok)	A
Chlazení	0 kWh/(m ² .rok)	G
Nucené větrání	2 kWh/(m ² .rok)	B
Úprava vlhkosti	-	
Příprava teplé vody	24 kWh/(m ² .rok)	C
Osvětlení	7 kWh/(m ² .rok)	B

Energetický specialista: Miroslav Veselý dipl. tech.

Osvědčení č.: 1318

Kontakt: mira.vesely@seznam.cz

Ev. č. průkazu: 384948.0

Vyhotoveno dne: 1.10.2021

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:	Harrachov	Část obce:	
Ulice:		Č.p / č. or. (č.ev.):	
Katastrální území:	Harrachov	Převládající typ využití:	Bytový dům
Parcelní číslo pozemku:	1028/248	Památková ochrana budovy:	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:	2021	Památková ochrana území:	Bez památkové ochrany

POPIS HODNOCENÉ BUDOVY

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

Předmětem projektové dokumentace je novostavba bytového domu Klondajk, který se bude nacházet na p.č. 1028/128 a 1028/248, k.ú. Harrachov. Bytový dům má 2 nadzemní podlaží (1.NP a 2.NP) a 1 podzemní podlaží (1.PP) a využité podkroví (3.NP a 4.NP). V domě bude celkem 16 bytů a 1 nebytový prostor, fitness a garáže osobních automobilů. Bytový dům bude zastřešen sedlovými střechami se sklonem 45° a terasou nad garážemi v 1.PP. Architektonické řešení je odvozeno z tradiční architektury a má horský charakter. Dům je konstrukčně řešen jako monolitická železobetonová stěnová konstrukce s monolitickými deskovými železobetonovými stropními konstrukcemi. Obvodové konstrukce (stěny, střechy, podlahy) jsou zatepleny šedým EPS a vrstvou minerální izolace s lepšími tepelně izolačními vlastnostmi. Obvodové stěny jsou opatřeny dřevěným obkladem v přirozené přírodní úpravě – tepelným opracováním.

GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY

Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím	m ³	6350,4
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m ²	2569,5
Objemový faktor tvaru budovy	m ² /m ³	0,40
Celková energeticky vztažná plocha budovy	m ²	2140,8
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	18,3

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	Bytová část	Složena z více podzón:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20,0	1483,0
Z1.1	Byty	Obytné zóny - RD - byt	-	-	20,0	1177,3
Z1.2	Domovní komunikace a vybavení	Obytné zóny - komunikace	-	-	16,0	305,8
Z2	Bytová část - chlazení	Obytné zóny - BD - byt	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	20,0	388,4
Z3	Sportovní část	Složena z více podzón:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	18,0	124,0
Z3.1	Posilovna		-	-	18,0	74,7
Z3.2	Šatna a ostatní		-	-	22,0	49,3
Z4	Obchodní část		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20,0	44,6
Z5	Obchodní část - chlazení		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	20,0	100,8
NZ1	Garáže	-	<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 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).

Zemní plyn	43,9 %	-	-	-	38,9 %	-	-	82,7 %
	58,18	-	-	-	51,53	-	-	109,70
Elektřina	0,7 %	0,8 %	4,0 %	-	-	11,7 %	-	17,3 %
	0,97	1,06	5,33	-	-	15,54	-	22,90

ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

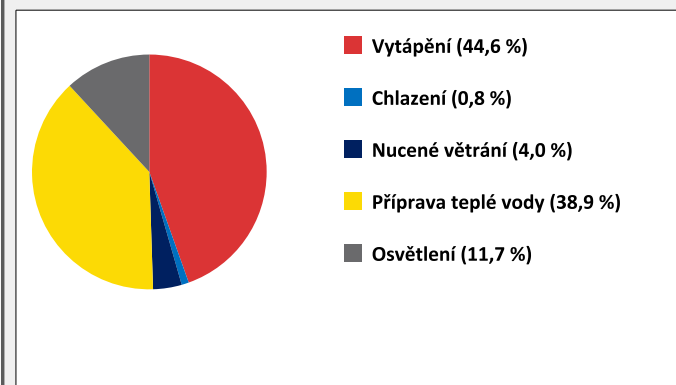
Za energii okolního prostředí je pro účely průkazu považována energie získaná ze Slunce, Země, vody, vzduchu nebo větru dodaná pomocí technického zařízení (solární kolektory, tepelné čerpadlo apod.). Dále je sem zařazeno využití odpadního tepla z technologie.

Budova nevyužívá energii okolního prostředí - Slunce, Země, vzduch, vítr, odpadní teplo z technologie.

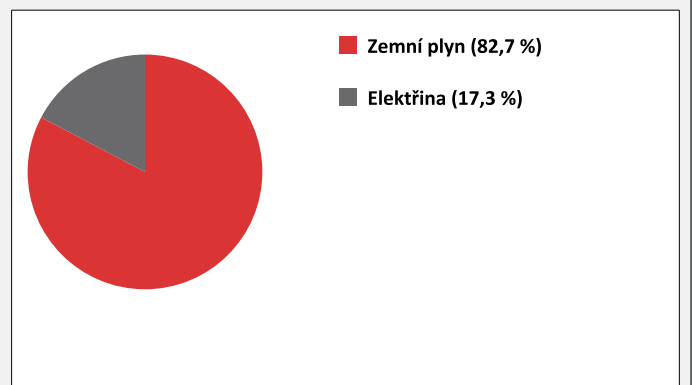
CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

procentuelní podíl	44,6 %	0,8 %	4,0 %	-	38,9 %	11,7 %	-	100,0 %
kWh/m ² .rok	28	0	2	-	24	7	-	62
MWh/rok	59,14	1,06	5,33	-	51,53	15,54	-	132,60

Podíl dodané energie dle účelu



Podíl dodané energie dle energonositele



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 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									

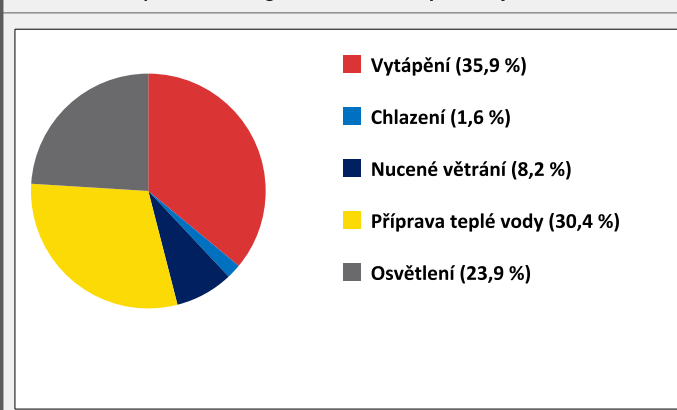
ENERGONOSITELE

Zemní plyn	1,0	34,4 %	-	-	-	30,4 %	-	-	64,8 %
		58,18	-	-	-	51,53	-	-	109,70
Elektřina	2,6	1,5 %	1,6 %	8,2 %	-	-	23,9 %	-	35,2 %
		2,52	2,75	13,86	-	-	40,40	-	59,53

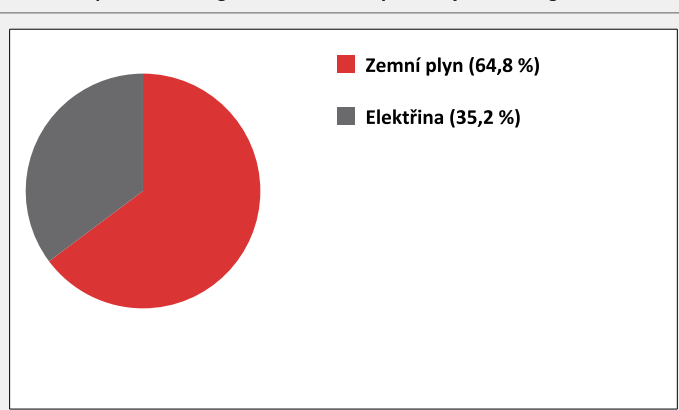
PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

procentuelní podíl	35,9 %	1,6 %	8,2 %	-	30,4 %	23,9 %	-	100,0 %
kWh/m ² .rok	28	1	6	-	24	19	-	79
MWh/rok	60,69	2,75	13,86	-	51,53	40,40	-	169,23

Podíl primární energie z neobnovitelných zdrojů dle účelu



Podíl primární energie z neobnovitelných zdrojů dle energonositele



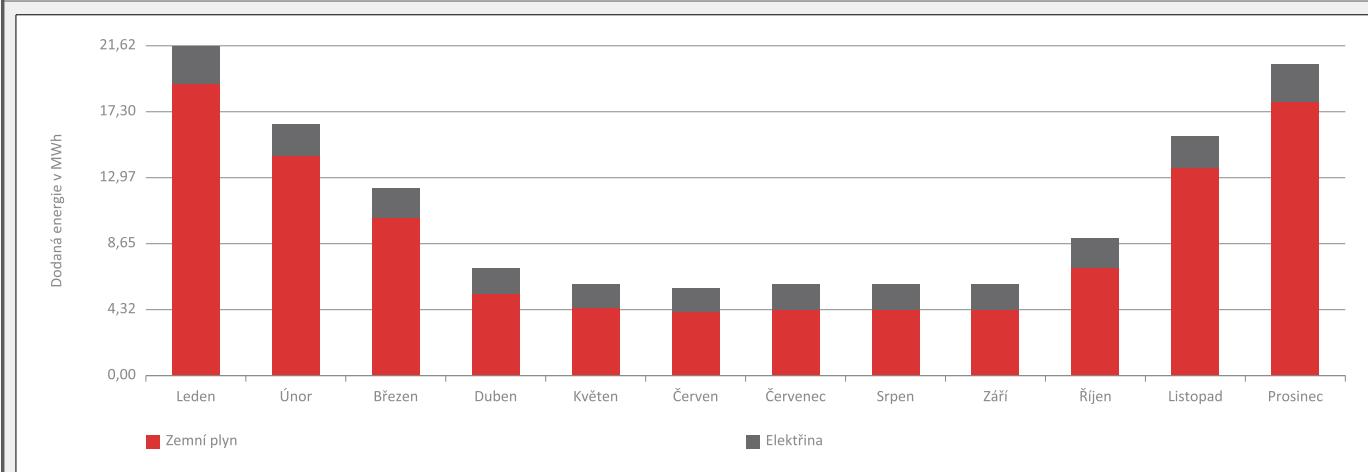
D

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	21,62	16,49	12,36	7,03	6,03	5,82	6,05	6,11	6,07	9,02	15,69	20,32
Zemní plyn	19,17	14,43	10,41	5,35	4,45	4,23	4,38	4,38	4,36	7,08	13,57	17,89
Elektřina	2,45	2,06	1,95	1,67	1,58	1,59	1,68	1,73	1,70	1,93	2,12	2,43

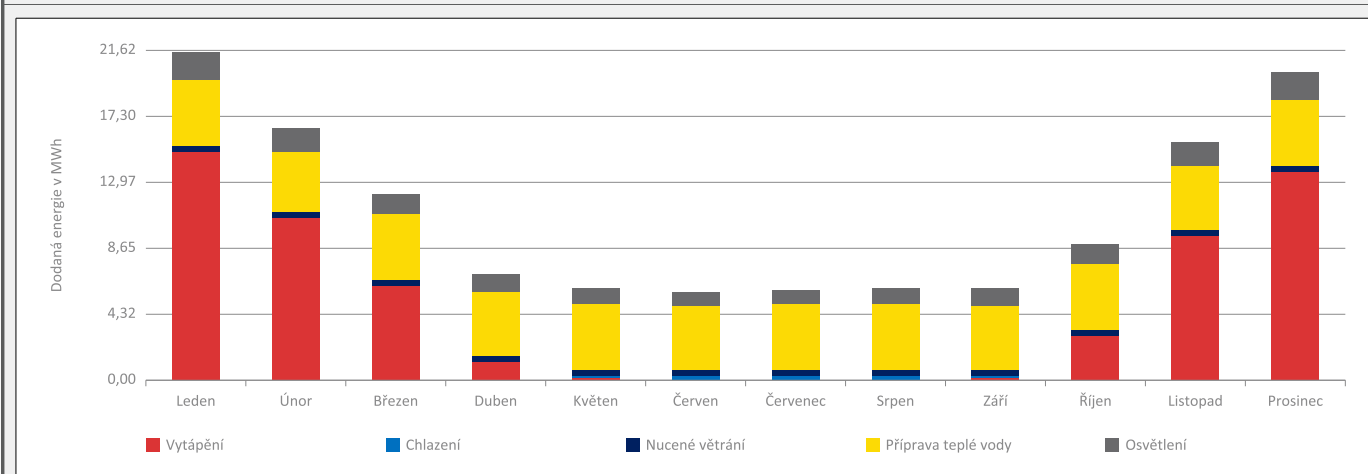
Roční průběh dodané energie dle energositelů



BILANCE DLE ÚČELŮ SPOTŘEBY

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	21,62	16,49	12,36	7,03	6,03	5,82	6,05	6,11	6,07	9,02	15,69	20,32
Vytápění	14,95	10,62	6,18	1,19	0,08	0,00	0,00	0,00	0,14	2,82	9,48	13,67
Chlazení	0,00	0,00	0,00	0,03	0,12	0,22	0,28	0,28	0,09	0,03	0,00	0,00
Nucené větrání	0,45	0,41	0,45	0,44	0,45	0,44	0,45	0,45	0,44	0,45	0,44	0,45
Úprava vlhkosti	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Příprava teplé vody	4,38	3,95	4,38	4,23	4,38	4,23	4,38	4,38	4,23	4,38	4,23	4,38
Osvětlení	1,84	1,51	1,35	1,13	0,99	0,93	0,94	0,99	1,15	1,34	1,54	1,82
Ostatní	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby



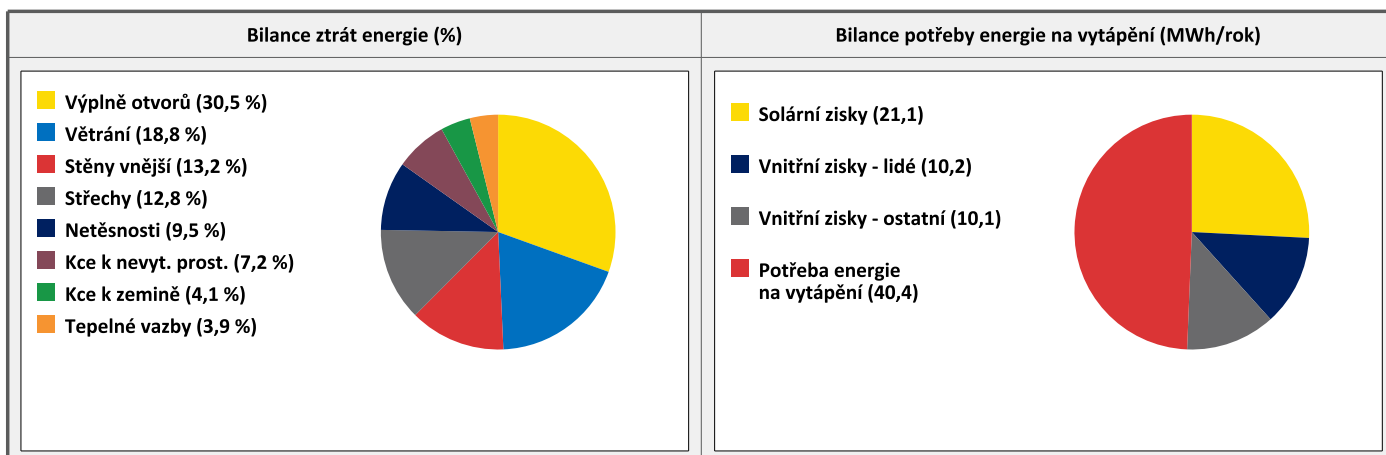
E BILANCE TEPELNÝCH TOKŮ

BILANCE PRO REŽIM VYTÁPĚNÍ

Celkové ztráty energie budovy jsou tvořeny prostupem tepla přes konstrukce obálky budovy, cíleným větráním a neřízeným větráním netěsnostmi - infilrací. 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	58,680	Solární zisky	MWh/rok	21,115
Větrání		15,402	Vnitřní zisky - lidé		10,245
Netěsnosti obálky - infiltrace		7,777	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie		10,103
Celkem		81,859	Celkem		41,463

POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	40,396	kWh/m ² .rok	19
-----------------------------	---------	--------	-------------------------	----

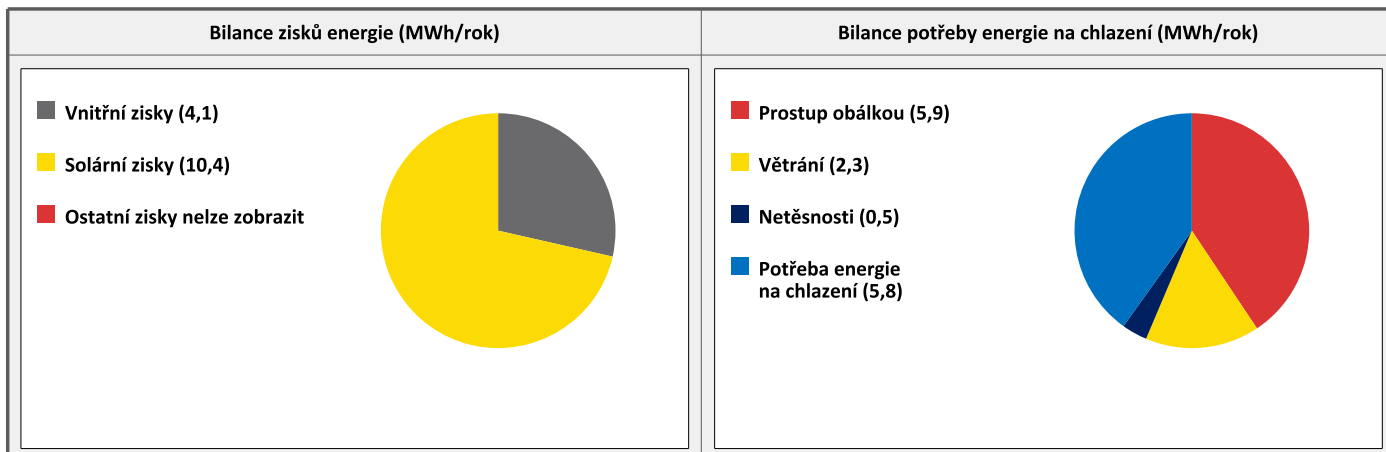


BILANCE PRO REŽIM CHLAZENÍ

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 - infilrací. 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	4,135	Prostup tepla obálkou budovy	MWh/rok	5,889
Solární zisky konstrukcemi		10,361	Větrání		2,280
Ostatní zisky (prostupem, větráním, infilrací)		0,000	Netěsnosti obálky - infiltrace		0,515
Celkem		14,496	Celkem		8,683

POTŘEBA ENERGIE NA CHLAZENÍ	MWh/rok	5,813	kWh/m ² .rok	3
-----------------------------	---------	-------	-------------------------	---



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	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				754,7				
SV1	S31 suterénní stěna - nad terénem	20,0	EXT	13,6	0,188	0,30	0,21	90 %
SV2	S31 suterénní stěna - nad terénem	18,0	EXT	28,0	0,188	0,30	0,21	90 %
SV3	S34 obvodová stěna	20,0	EXT	713,1	0,176	0,30	0,21	84 %
STŘECHY				700,3				
ST1	S15 podlaha 1.NP - exteriér nad saunou	20,0	EXT	11,7	0,118	0,24	0,17	70 %
ST2	S15 podlaha 1.NP - exteriér nad saunou	18,0	EXT	12,5	0,118	0,24	0,17	70 %
ST3	S25 šikmá střecha 45°	20,0	EXT	676,1	0,172	0,30	0,21	82 %
KONSTRUKCE K ZEMINĚ				373,5				
PZ1	S2 podlaha 1.PP - sauna_fitness	18,0	ZEM	124,0	0,120	0,45	0,32	38 %
PZ2	S3 podlaha 1.PP - chodba	20,0	ZEM	101,5	0,108	0,45	0,32	34 %
SZ1	S30 suterénní stěna - pod terénem	20,0	ZEM	59,2	0,227	0,45	0,32	72 %
SZ2	S30 suterénní stěna - pod terénem	18,0	ZEM	88,8	0,227	0,45	0,32	72 %
KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM				366,2				
KN1	S11 podlaha 1.NP - nad garážemi	20,0	NEVYT	296,4	0,202	0,60	0,42	48 %
KN2	S28 podhled nad venkovním prostorem	20,0	NEVYT	24,8	0,123	0,60	0,42	29 %
KN3	S32 suterénní stěna - mezi vyt a nevyt	20,0	NEVYT	42,4	0,217	0,60	0,42	52 %
KN4	DV 002	20,0	NEVYT	2,6	1,500	3,50	1,20	125 %
VÝPLNĚ OTVORŮ				374,9				
VO1	OK 101a	20,0	EXT	4,8	0,680	1,50	1,05	65 %
VO2	OK 101b	20,0	EXT	5,3	0,670	1,50	1,05	64 %
VO3	OK 102	20,0	EXT	2,6	0,820	1,50	1,05	78 %
VO4	OK 103	20,0	EXT	4,3	0,690	1,50	1,05	66 %
VO5	OK 104	20,0	EXT	4,3	0,860	1,50	1,05	82 %
VO6	OK 105	20,0	EXT	4,3	0,860	1,50	1,05	82 %
VO7	OK 106	20,0	EXT	4,3	0,690	1,50	1,05	66 %
VO8	OK 107	20,0	EXT	2,6	0,820	1,50	1,05	78 %
VO9	OK 108a	20,0	EXT	4,8	0,680	1,50	1,05	65 %
VO10	OK 108b	20,0	EXT	5,3	0,670	1,50	1,05	64 %
VO11	OK 109	20,0	EXT	4,8	0,840	1,50	1,05	80 %
VO12	OK 110a	20,0	EXT	4,8	0,720	1,50	1,05	69 %
VO13	OK 110b	20,0	EXT	1,9	0,820	1,50	1,05	78 %
VO14	OK 111	20,0	EXT	1,7	0,870	1,50	1,05	83 %
VO15	OK 112	20,0	EXT	1,7	0,870	1,50	1,05	83 %
VO16	OK 113	20,0	EXT	1,2	0,940	1,50	1,05	90 %
VO17	OK 114	20,0	EXT	3,0	0,780	1,50	1,05	74 %
VO18	OK 115	20,0	EXT	8,1	0,640	1,50	1,05	61 %
VO19	OK 116a	20,0	EXT	18,1	0,690	1,50	1,05	66 %
VO20	OK 116b - dveře	20,0	EXT	4,2	1,020	1,70	1,19	86 %

(pokračování)

(pokračování)

VO21	OK 117 - dveře	20,0	EXT	3,8	1,020	1,70	1,19	86 %
VO22	OK 118	20,0	EXT	2,6	0,820	1,50	1,05	78 %
VO23	OK 119 - dveře	20,0	EXT	4,3	0,980	1,70	1,19	82 %
VO24	OK 120	20,0	EXT	4,3	0,690	1,50	1,05	66 %
VO25	OK 121	20,0	EXT	2,6	0,820	1,50	1,05	78 %
VO26	OK 122a	20,0	EXT	4,8	0,680	1,50	1,05	65 %
VO27	OK 122b	20,0	EXT	1,9	0,820	1,50	1,05	78 %
VO28	OK 123	20,0	EXT	2,6	0,820	1,50	1,05	78 %
VO29	OK 124	20,0	EXT	4,8	0,840	1,50	1,05	80 %
VO30	OK 125	20,0	EXT	2,6	0,820	1,50	1,05	78 %
VO31	OK 201a	20,0	EXT	4,8	0,680	1,50	1,05	65 %
VO32	OK 201b	20,0	EXT	5,3	0,670	1,50	1,05	64 %
VO33	OK 202	20,0	EXT	2,6	0,820	1,50	1,05	78 %
VO34	OK 203	20,0	EXT	4,3	0,690	1,50	1,05	66 %
VO35	OK 204	20,0	EXT	4,3	0,860	1,50	1,05	82 %
VO36	OK 205	20,0	EXT	4,3	0,860	1,50	1,05	82 %
VO37	OK 206	20,0	EXT	4,3	0,690	1,50	1,05	66 %
VO38	OK 207	20,0	EXT	2,6	0,820	1,50	1,05	78 %
VO39	OK 208a	20,0	EXT	4,8	0,680	1,50	1,05	65 %
VO40	OK 208b	20,0	EXT	5,3	0,670	1,50	1,05	64 %
VO41	OK 209	20,0	EXT	4,8	0,840	1,50	1,05	80 %
VO42	OK 210a	20,0	EXT	4,8	0,680	1,50	1,05	65 %
VO43	OK 210b	20,0	EXT	1,9	0,820	1,50	1,05	78 %
VO44	OK 211	20,0	EXT	3,8	0,890	1,50	1,05	85 %
VO45	OK 212	20,0	EXT	1,9	0,820	1,50	1,05	78 %
VO46	OK 213	20,0	EXT	3,8	0,890	1,50	1,05	85 %
VO47	OK 214	20,0	EXT	1,9	0,900	1,50	1,05	86 %
VO48	OK 215	20,0	EXT	4,8	0,840	1,50	1,05	80 %
VO49	OK 216	20,0	EXT	7,1	0,760	1,50	1,05	72 %
VO50	OK 217	20,0	EXT	7,1	0,760	1,50	1,05	72 %
VO51	OK 218	20,0	EXT	4,8	0,680	1,50	1,05	65 %
VO52	OK 219	20,0	EXT	4,3	0,860	1,50	1,05	82 %
VO53	OK 220	20,0	EXT	1,9	0,900	1,50	1,05	86 %
VO54	OK 221	20,0	EXT	2,6	0,820	1,50	1,05	78 %
VO55	OK 222	20,0	EXT	4,3	0,690	1,50	1,05	66 %
VO56	OK 223	20,0	EXT	4,3	0,690	1,50	1,05	66 %
VO57	OK 224	20,0	EXT	2,6	0,820	1,50	1,05	78 %
VO58	OK 225a	20,0	EXT	4,8	0,680	1,50	1,05	65 %
VO59	OK 225b	20,0	EXT	1,9	0,820	1,50	1,05	78 %
VO60	OK 226	20,0	EXT	2,6	0,820	1,50	1,05	78 %
VO61	OK 227	20,0	EXT	4,8	0,840	1,50	1,05	80 %
VO62	OK 228	20,0	EXT	2,6	0,820	1,50	1,05	78 %
VO63	OK 303	20,0	EXT	5,4	0,810	1,50	1,05	77 %
VO64	OK 304	20,0	EXT	5,4	0,810	1,50	1,05	77 %
VO65	OK 307	20,0	EXT	4,8	0,840	1,50	1,05	80 %
VO66	OK 308	20,0	EXT	2,6	0,820	1,50	1,05	78 %
VO67	OK 312	20,0	EXT	2,6	0,820	1,50	1,05	78 %
VO68	OK 313	20,0	EXT	1,9	0,900	1,50	1,05	86 %
VO69	OK 315	20,0	EXT	7,1	0,760	1,50	1,05	72 %
VO70	OK 316	20,0	EXT	7,1	0,760	1,50	1,05	72 %
VO71	OK 318	20,0	EXT	4,3	0,860	1,50	1,05	82 %
VO72	OK 323	20,0	EXT	2,6	0,820	1,50	1,05	78 %
VO73	OK 324	20,0	EXT	4,8	0,840	1,50	1,05	80 %
VO74	OK 325	20,0	EXT	4,2	0,870	1,50	1,05	83 %

(pokračování)

(pokračování)

VO75	OK 403	20,0	EXT	3,0	0,940	1,50	1,05	90 %
VO76	OK 407	20,0	EXT	3,0	0,940	1,50	1,05	90 %
VO77	OK 414	20,0	EXT	3,0	0,940	1,50	1,05	90 %
VO78	OK 431	20,0	EXT	3,0	0,940	1,50	1,05	90 %
VO79	TYP 42 (OK301...	20,0	EXT	16,8	1,070	1,40	0,98	109 %
VO80	TYP 43 (OK419....	20,0	EXT	3,8	1,050	1,40	0,98	107 %
VO81	TYP 44 (OK401...	20,0	EXT	13,8	1,030	1,40	0,98	105 %
VO82	TYP 45a (OK421...	20,0	EXT	3,7	0,980	1,40	0,98	100 %
VO83	TYP 45b (OK421...	20,0	EXT	1,4	0,940	1,50	1,05	90 %
VO84	TYP 46 (OK309...	20,0	EXT	16,2	0,980	1,40	0,98	100 %
VO85	TYP 47 (OK409...	20,0	EXT	0,8	1,060	1,40	0,98	108 %
VO86	OK 426	20,0	EXT	0,3	0,680	1,40	0,98	69 %

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 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							Potřeba tepla na vytápění	
		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		% pokrytí
					kW	MWh/rok				%
ZT1	Plynový kotel (2*Logamax plus GB192-50i)	96,0	zemní plyn	58,2	94,0	-	89,0	83,0	100,0 % 40,4	

CHLAZENÍ

Ozn.	Zdroj chladu	Soustava chlazení uvnitř budovy							Potřeba energie na chlazení
		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	% pokrytí	
								kW	
ZC1	Venkovní klimatizační jednotka 3MXM 68N (K1)	6,0	elektřina	0,2	7,9	95,0	100,0	21,3 % 1,2	
ZC2	Venkovní klimatizační jednotka 3MXM 52N (K2)	6,2	elektřina	0,2	8,5	95,0	100,0	15,2 % 0,9	
ZC3	Venkovní klimatizační jednotka 4MXM 80N (K3)	7,4	elektřina	0,2	8,2	95,0	100,0	24,3 % 1,4	
ZC4	Venkovní klimatizační jednotka RZAG 50A (K4)	5,0	elektřina	0,4	7,4	95,0	100,0	39,2 % 2,3	

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 ³ /hod	m ³ /hod	MWh/rok	%	%	W.s/m ³	%
VT1	Kompaktní větrací jednotka EHR 300 NA	1550,0	808,5	0,6	60,2	85,5	1750,0	31,3
VT2	Kompaktní větrací jednotka EHR 480 NA	180,0	135,7	0,5	100,0	83,0	2450,0	58,4
VT3	Vzduchotechnická jednotka Duovent Compact DV 1500	3070,0	855,0	0,2	56,0	74,9	1059,0	18,7
VT4	Radiální ventilátor IRB-200 Ecowatt (garáže)	500,0	500,0	0,031	5,0	-	514,0	100,0

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					% pokrytí
ZT1	Plynový kotel (2*Logamax plus GB192-50i)	96,0	zemní plyn	51,5	94,0	-	59,0	687,1	100,0 %
									35,9

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
					---	---	---	---
			m ²	lux				
OS1	Bytová část	LED	1483,0	94,6	1,49	1,00	1,00	0,84
OS2	Bytová část - chlazení		388,4	100,0	1,70	1,00	1,00	0,80
OS3	Sportovní část		124,0	216,7	0,72	1,00	1,00	1,00
OS4	Obchodní část		44,6	300,0	0,72	1,00	1,00	1,00
OS5	Obchodní část - chlazení		100,8	300,0	0,72	1,00	1,00	1,00
ON1	Garáže		-	75,0	-	1,00	1,00	1,00

H

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

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

SNÍŽENÍ CELKOVÉ DODANÉ ENERGIE

V prvním kroku návrhu je doporučeno snížení potřeby energie. Typicky se jedná o snížení 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	ZÁMĚNA EPS ZA PIR VE STŘEŠNÍ KONSTRUKCI, ZVĚTŠENÍ TL. FASÁDNÍ IZOLACE O 20 MM
KROK 2	Využití zařízení pro zpětné získávání tepla	JIŽ JE VE STAVBĚ UŽITO
KROK 3	Zlepšení účinnosti technických systémů budovy	NÁVRH OSVĚTLOVACÍ SOUSTAVY PRO BYTY LED

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	NE	NE	NE
	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	NE	NE	NE
	Soustava zásobování tepelnou energií	NE	NE	NE
	Tepelná čerpadla	ANO	ANO	ANO
				VÝMĚNA KOTLŮ NA PLYN ZA TČ

NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ

Popis souboru opatření	- ZÁMĚNA EPS ZA PIR VE STŘEŠNÍ KONSTRUKCI - ZVĚTŠENÍ TL. FASÁDNÍ IZOLACE O 20 MM - NÁVRH OSVĚTLOVACÍ SOUSTAVY PRO BYTY POMOCÍ LED SVĚTEL - VÝMĚNA KOTLŮ NA PLYN ZA TČ VZDUCH - VODA			
	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	38	62	79	
	82,1	132,6	169,2	
Soubor navržených opatření	38	56	66	
	82,2	119,6	142,0	
Dosažená úspora energie	0	6	13	
	-0,1	13,0	27,2	

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 od 1.1.2022			
Snížení referenční hodnoty primární energie z neobnovitelných zdrojů energie	Druh budovy nebo zóny	Energeticky vztažná plocha	Měrná potřeba na vytápění referenční budovy	Míra snížení
		m ²	KWh/m ² .rok	%
	Obytná	1483,0	33	23,5
	Obytná	388,4	37	27,1
	Jiná než obytná	124,0	52	40,0
	Jiná než obytná	44,6	12	40,0
Jiná než obytná	100,8	15	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	Přiléhající 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				0,28	0,36	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				62	91	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				79	85	ANO
---	-------------------------	-------------------	--	--	--	----	----	-----

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

METODA VÝPOČTU

Použitý software:	ENERGIE (Svoboda Software)	Verze software:	verze 2020.11
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:	Novostavba bytového domu	Stupeň PD:	změna stavby
Stavebník:	HARRACHOV PEAKS s.r.o.	IČ:	09645934
Generální projektant:	Miroslav Veselý, dipl. tech.	IČ:	
Zodpovědný projektant:	Miroslav Veselý, dipl. tech.	Č. autorizace:	0010869

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:	Miroslav Veselý dipl. tech.	Číslo oprávnění:	1318
Telefon:	603795685	E-mail:	mira.vesely@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:	384948.0	Podpis energetického specialisty:	
Datum vyhotovení průkazu:	1.10.2021		
Platnost průkazu do:	01.10.2031		