

objednatel:

Společenství vlastníků Počernická č.p.699

Počernická 699/62c

108 00 Praha 10 – Malešice

Česká republika

08/2023

č. zak: 20230019

průkaz energetické
náročnosti budovy

Objekt B

Počernická 699/62a

108 00 Praha 10 – Malešice

527362.0

Průkaz energetické náročnosti budovy

vypracovali:

Dr. Ing. Leoš Červenka

Ing. Kateřina Volšíková, Ph.D.

 **A.W.A.L.**
EXPERTNÍ A PROJEKTOVÁ KANCELÁŘ
A.W.A.L. s.r.o., Eliášova 20, 160 00 Praha 6
Tel.: +420 224 320 078, Fax: +420 224 317 681
IČ: 64944603 DIČ: CZ64944603

 **A.W.A.L.**
EXPERTNÍ A PROJEKTOVÁ KANCELÁŘ

Eliášova 20, 160 00 Praha 6, Česká republika
tel./fax.: +420 224 320 078, +420 224 317 681
www.awal.cz, e-mail: info@awal.cz

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.: Počernická 699/62a

PSČ, obec: 108 00 Praha 10

K.ú., parcelní č.: Malešice [732451], 1021

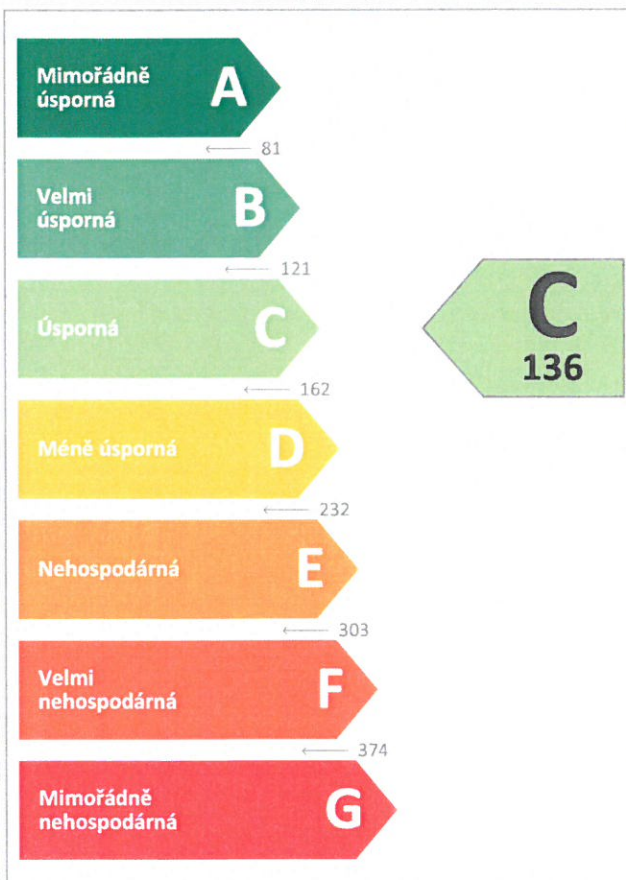
Typ budovy: Bytový dům

Celková energeticky vztažná plocha: 12556,7 m²



KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

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



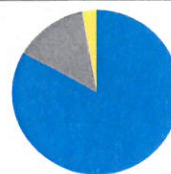
Požadavek vyhlášky
na energetickou náročnost

není stanoven

ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

- Účinná SZTE s OZE < 80% - 1284,8 (83 %)
- Elektřina - 210,8 (14 %)
- Energie prostředí - 48,3 (3 %)



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	0,66 W/(m ² .K)	D
Měrná potřeba tepla na vytápění	54 kWh/(m ² .rok)	
Celková dodaná energie	123 kWh/(m².rok)	C
Vytápění	73 kWh/(m ² .rok)	D
Chlazení	1 kWh/(m ² .rok)	G
Nucené větrání	4 kWh/(m ² .rok)	E
Úprava vlhkosti	-	
Příprava teplé vody	36 kWh/(m ² .rok)	C
Osvětlení	9 kWh/(m ² .rok)	C

Energetický specialista: Dr. Ing. Leoš Červenka

Osvědčení č.: 0003

Kontakt: cervenka@praha.termo.cz

Ev. č. průkazu: 527362.0

Vyhotoveno dne: 29.08.2023

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:	Praha 10	Část obce:	Malešice
Ulice:	Počernická	Č.p / č. or. (č.ev.):	699/62a
Katastrální území:	Malešice [732451]	Převládající typ využití:	Bytový dům
Parcelní číslo pozemku:	1021	Památková ochrana budovy:	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:	2013	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.

Objekt je součástí polyfunkčního komplexu budov označených A-F. Blok B je umístěn na východní straně komplexu a je tvořen dvěma sekcemi - bytovým domem B1 o 8 NP a věží B2 o 17 NP. Vstupy do bytových domů jsou situovány v 1.NP při východní fasádě. V 1.NP jsou umístěné komerční plochy (banka, drogerie, kavárna, prodejna potravin). Od 2.NP jsou podlaží bytová. Půdorys bytového domu B1 je lichoběžníkový. Půdorys věže B2 je přibližně čtvercový. Ve společném suterénu jsou parkovací stání, sklípky a technické zázemí.

Obvodové stěny jsou ŽB či zděné ze zdiva Porotherm s TI z MW tl. 140 mm. Střešní pláště mají klasické pořadí vrstev. Podlaha nad suterénem je izolována tl. 140 mm. Okna jsou plastová s izolačním dvojsklem $U_w=1,4$ W/m²K. LOP v 1NP je tvořen hliníkovými profily Schuco FW60+, $U_w=1,3$ W/m²K.

Zdrojem tepla pro vytápění, TUV a VZT je předávací stanice v objektu napojená na horkovod. Vytápění je teplovodní, deskovými OT, žebříky a otopnými lavicemi.

Větrání bytů je přirozené. Nejvyšší 2 podlaží bytů jsou chlazená systémem multisplitů. Komerční prostory v 1NP jsou větrány nuceně, chlazení je systémem VRV.

Prostory podzemního parkoviště jsou větrány podtlakově.

GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY

Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím	m ³	42447,9
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m ²	10984,2
Objemový faktor tvaru budovy	m ² /m ³	0,26
Celková energeticky vztažná plocha budovy	m ²	12556,7
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	33,4

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	BYTY CH	Složena z více podzón:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	20,0	1643,5
Z1.1	BYTY B1 7-8	Obytné zóny - BD - byt	-	-	20,0	1070,1
Z1.2	BYTY B2 16-17	Obytné zóny - BD - byt	-	-	20,0	573,3
Z2	BYTY N	Složena z více podzón:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20,0	9892,9
Z2.1	B1 BYTY 2-6	Obytné zóny - BD - byt	-	-	20,0	3119,1
Z2.2	B2 BYTY 2-15	Obytné zóny - BD - byt	-	-	20,0	4478,6
Z2.3	KOM B1	Obytné zóny - komunikace a vybavení	-	-	16,0	928,2
Z2.4	KOM B2	Obytné zóny - komunikace a vybavení	-	-	16,0	1366,9
Z3	KOM1	Vlastní profil (KAFE)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	20,0	46,5

(pokračování)

(pokračování)

Ozn.	Označení zóny	Typ zóny dle ČSN 73 0331-1	Úprava vnitřního prostředí		Návrhová vnitř. teplota pro vytápění °C	Energeticky vztahná plocha m ²
			Vytápění	Chlazení		
Z4	KOM2	Vlastní profil (ROSS)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	20,0	455,6
Z5	KOM3	Vlastní profil (CS)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	20,0	206,4
Z6	KOM4	Vlastní profil (PROD)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	20,0	311,9
NZ1	NP	-	<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 neuvážují 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).

Účinná SZTE s podílem OZE pod 80 %	54,2 %	-	-	-	29,0 %	-	-	83,2 %
	836,84	-	-	-	447,94	-	-	1284,77
Elektřina	1,8 %	0,9 %	3,2 %	-	0,3 %	7,5 %	-	13,7 %
	27,07	14,32	49,15	-	4,49	115,78	-	210,81

ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

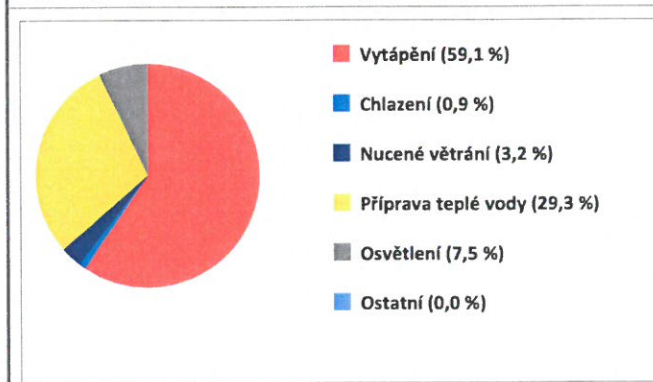
Za energii okolního prostředí je pro účely průkazu považována energie získaná ze Slunce, Země, vody, vzduchu nebo větru dodaná pomocí technického zařízení (solární kolektory, tepelné čerpadlo apod.). Dále je sem zařazeno využití odpadního tepla z technologie.

Energie okolního prostředí	3,1 %	-	-	-	-	-	-	3,1 %
	48,30	-	-	-	-	-	-	48,30

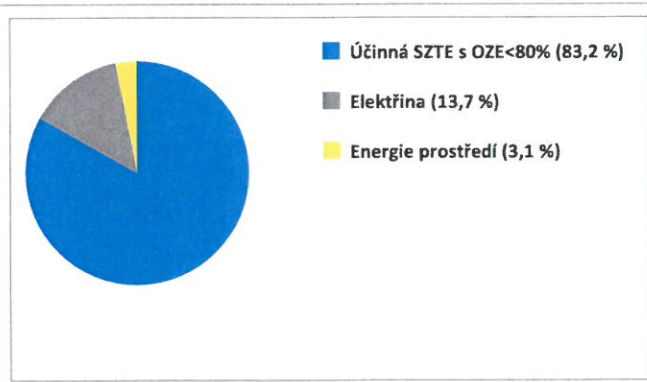
CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

procentuelní podíl	59,1 %	0,9 %	3,2 %	-	29,3 %	7,5 %	0,0 %	100,0 %
kWh/m ² .rok	73	1	4	-	36	9	0	123
MWh/rok	912,21	14,32	49,15	-	452,43	115,78	0,00	1543,89

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 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									

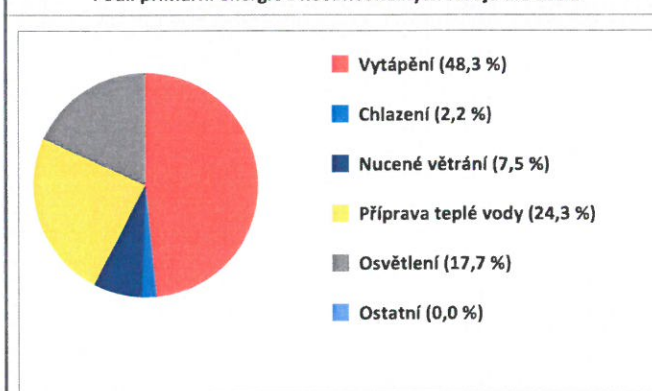
ENERGONOSITELE

Účinná SZTE s OZE pod 80 %	0,9	44,2 %	-	-	-	23,7 %	-	-	67,8 %
		753,21	-	-	-	403,19	-	-	1156,40
Elektřina	2,6	4,1 %	2,2 %	7,5 %	-	0,7 %	17,7 %	-	32,2 %
		70,38	37,25	127,80	-	11,68	301,06	-	548,17
Energie okolního prostředí	0,0	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-

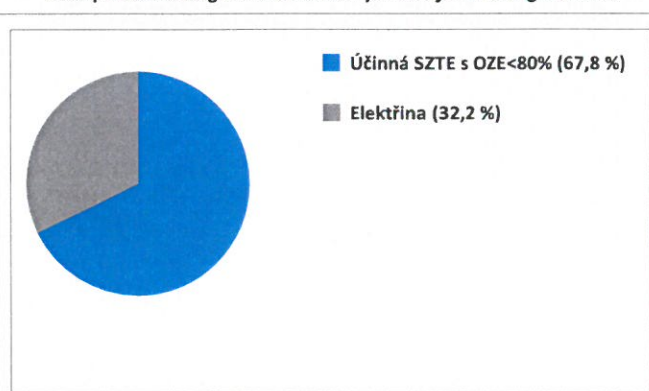
PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

procentuelní podíl	48,3 %	2,2 %	7,5 %	-	24,3 %	17,7 %	0,0 %	100,0 %
kWh/m ² .rok	66	3	10	-	33	24	0	136
MWh/rok	823,59	37,25	127,80	-	414,88	301,06	0,00	1704,57

Podíl primární energie z neobnovitelných zdrojů dle účelu



Podíl primární energie z neobnovitelných zdrojů dle energonositele



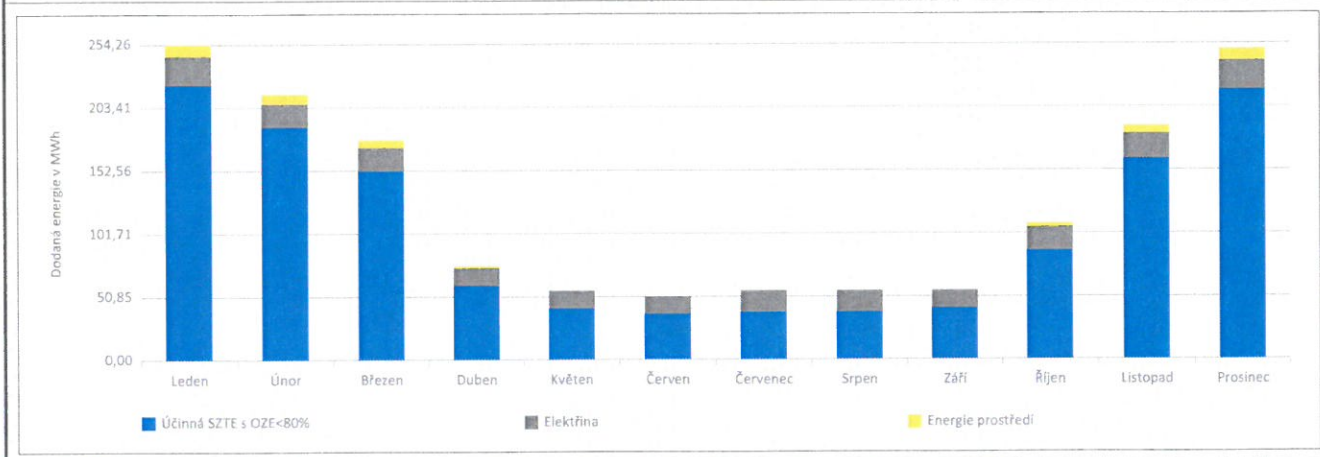
D

ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE

BILANCE DLE ENERGOONOSITELŮ

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	254,26	215,33	177,49	76,65	55,11	51,10	54,77	54,60	57,22	109,87	188,79	248,70
Účinná SZTE s podílem OZE pod 80 %	221,55	187,75	152,41	60,74	41,38	37,16	38,02	38,15	42,10	87,84	161,15	216,51
Elektřina	22,75	19,15	18,45	13,82	13,13	13,92	16,75	16,46	14,56	18,49	20,76	22,58
Energie okolního prostředí	9,96	8,43	6,64	2,09	0,60	0,03	0,00	0,00	0,55	3,54	6,87	9,60

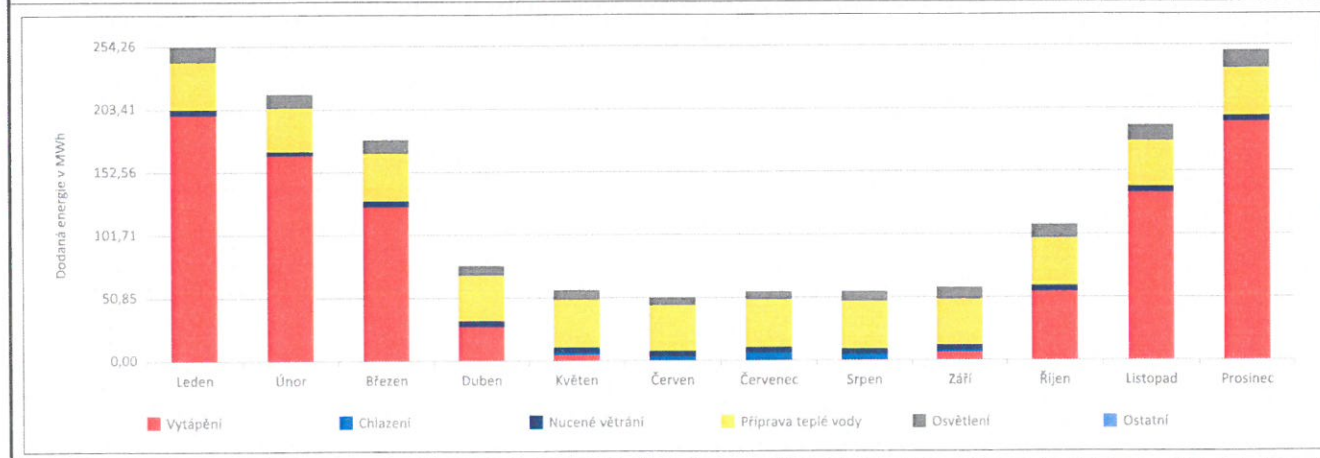
Roční průběh dodané energie dle energonositelů

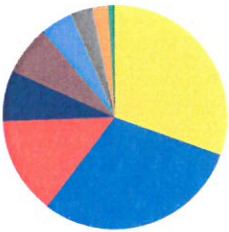
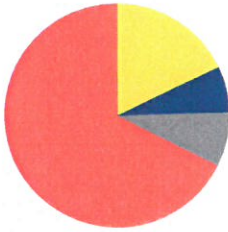
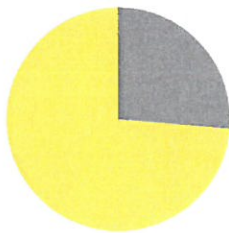
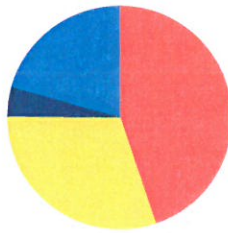


BILANCE DLE ÚČELŮ SPOTŘEBY

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	254,26	215,33	177,49	76,65	55,11	51,10	54,77	54,60	57,22	109,87	188,79	248,70
Vytápění	198,59	166,14	124,71	27,57	4,46	0,36	0,01	0,01	6,38	55,83	134,99	193,16
Chlazení	0,00	0,00	0,00	0,01	0,91	2,96	5,58	4,04	0,83	0,00	0,00	0,00
Nucené větrání	4,20	3,78	4,20	3,98	4,18	4,05	4,13	4,22	3,98	4,25	4,08	4,09
Úprava vlhkosti	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Příprava teplé vody	38,42	34,78	38,51	37,08	38,37	37,26	38,39	38,53	37,11	38,46	37,25	38,28
Osvětlení	13,05	10,63	10,08	8,01	7,19	6,48	6,66	7,80	8,92	11,33	12,47	13,17
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

Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby



E BILANCE TEPELNÝCH TOKŮ					
BILANCE PRO REŽIM VYTÁPĚNÍ					
<i>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.</i>					
ZTRÁTY ENERGIE			VYUŽITELNÉ ZISKY ENERGIE PRO REŽIM VYTÁPĚNÍ		
Prostup tepla obálkou budovy	MWh/rok	627,292	Solární zisky	MWh/rok	178,896
Větrání		298,552	Vnitřní zisky - lidé		66,556
Netěsnosti obálky - infiltrace		72,896	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie		77,705
Celkem		998,741	Celkem		323,156
POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	675,584	kWh/m ² .rok	54	
Bilance ztrát energie (%)			Bilance potřeby energie na vytápění (MWh/rok)		
<ul style="list-style-type: none"> ■ Výplně otvorů (30,5 %) ■ Větrání (29,9 %) ■ Stěny vnější (14,1 %) ■ Netěsnosti (7,3 %) ■ Kce k nevyt. prost. (7,1 %) ■ LOP (4,7 %) ■ Střechy (3,1 %) ■ Tepelné vazby (2,4 %) ■ Podlahy k exteriéru (0,6 %) ■ Kce k zemině (0,3 %) 			<ul style="list-style-type: none"> ■ Solární zisky (178,9) ■ Vnitřní zisky - lidé (66,6) ■ Vnitřní zisky - ostatní (77,7) ■ Potřeba energie na vytápění (675,6) 		
BILANCE PRO REŽIM CHLAZENÍ					
<i>Bilance se sestavuje jen pro chlazené zóny budovy. Celkové zisky energie budovy jsou tvořeny vnitřními zisky (lidé, osvětlení, přístroje, ventilátory, rozvody teplé vody, akumulací 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.</i>					
ZISKY ENERGIE			VYUŽITELNÉ ZTRÁTY ENERGIE - PŘEDCHLAZENÍ		
Vnitřní zisky (lidé, osvětlení, spotřebiče atd.)	MWh/rok	33,444	Prostup tepla obálkou budovy	MWh/rok	56,902
Solární zisky konstrukcemi		93,368	Větrání		38,398
Ostatní zisky (prostupem, větráním, infiltrací)		0,000	Netěsnosti obálky - infiltrace		5,463
Celkem		126,812	Celkem		100,764
POTŘEBA ENERGIE NA CHLAZENÍ	MWh/rok	26,048	kWh/m ² .rok	2	
Bilance zisků energie (MWh/rok)			Bilance potřeby energie na chlazení (MWh/rok)		
<ul style="list-style-type: none"> ■ Vnitřní zisky (33,4) ■ Solární zisky (93,4) ■ Ostatní zisky (0,0) 			<ul style="list-style-type: none"> ■ Prostup obálkou (56,9) ■ Větrání (38,4) ■ Netěsnosti (5,5) ■ Potřeba energie na chlazení (26,0) 		

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				4840,0				
SV1	SO_ZB_140MW_St1a	20,0	EXT	2924,1	0,350	0,30	0,30	117 %
SV2	SO_ZB_140MW_St14b_pro	20,0	EXT	145,8	0,360	0,30	0,30	120 %
SV3	SO_POR_140MW_St1c	20,0	EXT	1717,7	0,310	0,30	0,30	103 %
SV4	SO_POR_140MW_St4A_PRO	20,0	EXT	52,4	0,340	0,30	0,30	113 %
STŘECHY				1505,4				
ST1	SCH_S1 S3	20,0	EXT	951,2	0,230	0,24	0,24	96 %
ST2	TER_S5 S6	20,0	EXT	554,2	0,240	0,24	0,24	100 %
PODLAHY NAD VENKOVNÍM PROSTŘEDÍM				284,6				
PO1	PDLnE_P1b	20,0	EXT	284,6	0,230	0,24	0,24	96 %
KONSTRUKCE K ZEMINĚ				118,2				
PZ1	PDL SUT	20,0	ZEM	118,2	1,842	0,45	0,45	409 %
KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM				1566,0				
KN1	PDLnE_P6b_1npnnp	20,0	NEVYT	1064,1	0,350	0,60	0,60	58 %
KN2	SV SUTxnp 100 isolet	20,0	NEVYT	63,9	0,489	0,60	0,60	81 %
KN3	SV SUTxnp 300 isolet	20,0	NEVYT	86,4	0,193	0,60	0,60	32 %
KN4	SV SUTxnp nz	20,0	NEVYT	333,5	2,477	0,60	0,60	413 %
KN5	50_DV_I_1	20,0	NEVYT	14,2	3,500	3,50	1,57	223 %
KN6	51_DV_I_2	20,0	NEVYT	2,5	3,500	3,50	1,57	223 %
KN7	52_DV_I_3	20,0	NEVYT	1,6	3,500	3,50	1,57	223 %
VÝPLNĚ OTVORŮ				2122,5				
KN8	53_DV_I_4	20,0	NEVYT	8,0	3,500	3,50	1,57	223 %
VO1	01_OKNO	20,0	EXT	22,8	1,400	1,50	1,50	93 %
VO2	02_OKNO	20,0	EXT	29,0	1,400	1,50	1,50	93 %
VO3	03_OKNO	20,0	EXT	253,9	1,400	1,50	1,50	93 %
VO4	04_OKNO	20,0	EXT	15,8	1,400	1,50	1,50	93 %
VO5	05_OKNO	20,0	EXT	285,7	1,400	1,50	1,50	93 %
VO6	06_OKNO	20,0	EXT	159,4	1,400	1,50	1,50	93 %
VO7	07_OKNO	20,0	EXT	9,8	1,400	1,50	1,50	93 %
VO8	08_OKNO	20,0	EXT	16,6	1,400	1,50	1,50	93 %

(pokračování)

(pokračování)

VO9	09_OKNO	20,0	EXT	61,6	1,400	1,50	1,50	93 %
VO10	10_OKNO	20,0	EXT	13,1	1,400	1,50	1,50	93 %
VO11	11_OKNO	20,0	EXT	33,8	1,400	1,50	1,50	93 %
VO12	12_OKNO	20,0	EXT	3,8	1,400	1,50	1,50	93 %
VO13	13_OKNO	20,0	EXT	56,9	1,400	1,50	1,50	93 %
VO14	14_OKNO	20,0	EXT	59,3	1,400	1,50	1,50	93 %
VO15	15_OKNO	20,0	EXT	21,5	1,400	1,50	1,50	93 %
VO16	16_OKNO	20,0	EXT	16,6	1,400	1,50	1,50	93 %
VO17	17_OKNO	20,0	EXT	7,4	1,400	1,50	1,50	93 %
VO18	18_OKNO	20,0	EXT	5,3	1,400	1,50	1,50	93 %
VO19	19_OKNO	20,0	EXT	49,1	1,400	1,50	1,50	93 %
VO20	20_OKNO	20,0	EXT	7,0	1,400	1,50	1,50	93 %
VO21	21_OKNO	20,0	EXT	42,1	1,400	1,50	1,50	93 %
VO22	22_OKNO	20,0	EXT	19,1	1,400	1,50	1,50	93 %
VO23	23_OKNO	20,0	EXT	11,7	3,500	1,50	1,50	233 %
VO24	24_OKNO	20,0	EXT	3,5	3,500	1,50	1,50	233 %
VO25	25_OKNO	20,0	EXT	2,8	3,500	1,50	1,50	233 %
VO26	26_OKNO	20,0	EXT	1,0	3,500	1,50	1,50	233 %
VO27	27_OKNO	20,0	EXT	3,4	3,500	1,50	1,50	233 %
VO28	28_OKNO	20,0	EXT	6,3	1,400	1,50	1,50	93 %
VO29	29_OKNO	20,0	EXT	12,4	3,500	1,50	1,50	233 %
VO30	30_OKNO	20,0	EXT	2,5	3,500	1,50	1,50	233 %
VO31	31_OKNO	20,0	EXT	32,2	1,400	1,50	1,50	93 %
VO32	32_OKNO	20,0	EXT	48,3	1,400	1,50	1,50	93 %
VO33	33_OKNO	20,0	EXT	8,5	1,400	1,50	1,50	93 %
VO34	34_OKNO	20,0	EXT	96,6	1,400	1,50	1,50	93 %
VO35	35_OKNO	20,0	EXT	194,6	1,400	1,50	1,50	93 %
VO36	36_OKNO	20,0	EXT	24,8	1,400	1,50	1,50	93 %
VO37	37_OKNO	20,0	EXT	17,5	1,400	1,50	1,50	93 %
VO38	38_OKNO	20,0	EXT	115,9	1,400	1,50	1,50	93 %
VO39	39_OKNO	20,0	EXT	41,9	1,400	1,50	1,50	93 %
VO40	40_OKNO	20,0	EXT	4,5	1,400	1,50	1,50	93 %
VO41	41_OKNO	20,0	EXT	2,4	1,400	1,50	1,50	93 %
VO42	42_OKNO	20,0	EXT	58,9	1,400	1,50	1,50	93 %
VO43	43_OKNO	20,0	EXT	66,1	3,500	1,50	1,50	233 %
VO44	44_OKNO	20,0	EXT	39,5	3,500	1,50	1,50	233 %
VO45	45_OKNO	20,0	EXT	36,6	3,500	1,50	1,50	233 %
VO46	46_OKNO	20,0	EXT	81,9	3,500	1,50	1,50	233 %

(pokračování)

(pokračování)

VO47	47_OKNO	20,0	EXT	3,6	3,500	1,50	1,50	233 %
VO48	48_OKNO	20,0	EXT	5,5	1,400	1,50	1,50	93 %
VO49	49_VYLEZ	20,0	EXT	2,2	1,400	1,40	1,40	100 %

LEHKÝ OBVODOVÝ PLÁŠŤ				547,5				
LP1	F01_B1v	20,0	EXT	48,2	1,145	1,21	-	-
	..... průsvitná část	-	-	40,8	1,300	-	1,50	87 %
	..... neprůsvitná část	-	-	7,5	0,297	-	0,30	99 %
LP2	F02_B1v	20,0	EXT	4,1	0,949	1,09	-	-
	..... průsvitná část	-	-	2,7	1,300	-	1,50	87 %
	..... neprůsvitná část	-	-	1,4	0,299	-	0,30	100 %
LP3	F03_B1v	20,0	EXT	20,8	1,145	1,21	-	-
	..... průsvitná část	-	-	17,6	1,300	-	1,50	87 %
	..... neprůsvitná část	-	-	3,2	0,297	-	0,30	99 %
LP4	F04_B1v	20,0	EXT	61,4	0,961	1,10	-	-
	..... průsvitná část	-	-	40,6	1,300	-	1,50	87 %
	..... neprůsvitná část	-	-	20,8	0,299	-	0,30	100 %
LP5	F05_B1v	20,0	EXT	12,2	1,145	1,21	-	-
	..... průsvitná část	-	-	10,3	1,300	-	1,50	87 %
	..... neprůsvitná část	-	-	1,9	0,297	-	0,30	99 %
LP6	F06_B1sv	20,0	EXT	8,6	1,145	1,21	-	-
	..... průsvitná část	-	-	7,3	1,300	-	1,50	87 %
	..... neprůsvitná část	-	-	1,3	0,297	-	0,30	99 %
LP7	F07_B1sz	20,0	EXT	46,0	1,034	1,14	-	-
	..... průsvitná část	-	-	33,8	1,300	-	1,50	87 %
	..... neprůsvitná část	-	-	12,3	0,300	-	0,30	100 %
LP8	F08_B1z	20,0	EXT	56,1	1,026	1,14	-	-
	..... průsvitná část	-	-	40,8	1,300	-	1,50	87 %
	..... neprůsvitná část	-	-	15,4	0,300	-	0,30	100 %
LP9	F09_B1z_cs	20,0	EXT	24,3	1,145	1,21	-	-
	..... průsvitná část	-	-	20,5	1,300	-	1,50	87 %
	..... neprůsvitná část	-	-	3,8	0,297	-	0,30	99 %
LP10	F09_B1z_ca	20,0	EXT	20,0	0,825	1,02	-	-
	..... průsvitná část	-	-	10,5	1,300	-	1,50	87 %
	..... neprůsvitná část	-	-	9,5	0,300	-	0,30	100 %
LP11	F01_B2z	20,0	EXT	85,9	1,120	1,19	-	-
	..... průsvitná část	-	-	70,5	1,300	-	1,50	87 %
	..... neprůsvitná část	-	-	15,4	0,298	-	0,30	99 %
LP12	F02_B2j	20,0	EXT	88,5	0,800	1,00	-	-
	..... průsvitná část	-	-	44,3	1,300	-	1,50	87 %
	..... neprůsvitná část	-	-	44,2	0,300	-	0,30	100 %
LP13	F03_B2v	20,0	EXT	29,5	1,091	1,18	-	-
	..... průsvitná část	-	-	23,3	1,300	-	1,50	87 %
	..... neprůsvitná část	-	-	6,2	0,299	-	0,30	100 %
LP14	F04_B2v	20,0	EXT	30,9	0,920	1,07	-	-
	..... průsvitná část	-	-	19,2	1,300	-	1,50	87 %

(pokračování)

(pokračování)

	..... neprůsvitná část	-	-	11,7	0,299	-	0,30	100 %
LP15	F05_B2v	20,0	EXT	11,0	1,145	1,21	-	-
	..... průsvitná část	-	-	9,3	1,300	-	1,50	87 %
	..... neprůsvitná část	-	-	1,7	0,297	-	0,30	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 konstrukcí, které mohou při řešení přinášet zeslabení tloušťky tepelněizolační vrstvy, narušení její souvislosti a narušení vodivějšími prvky.

Vliv tepelných vazeb	0,025		0,020	127 %
----------------------	--------------	--	--------------	-------

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 kW	Palivo	Spotřeba energie na vytápění v palivu MWh/rok	Sezónní účinnost výroby tepla		Sezónní účinnost distribuce a akumulace tepla %	Sezónní účinnost sdílení tepla %	Potřeba tepla na vytápění
					%	COP			% pokrytí MWh/rok
ZT1	PS	460,3	účinná SZTE s OZE < 80%	836,8	99,0	-	85,0	88,0	91,7 %
									619,7
ZT2	VRV-T	-	elektřina	19,3	-	3,5	95,0	87,0	8,3 %
									55,9

CHLAZENÍ

		Soustava chlazení uvnitř budovy							
Ozn.	Zdroj chladu	Celkový jmenovitý chladící výkon kW	Palivo	Spotřeba energie na chlazení v palivu MWh/rok	Sezónní chladící faktor zdroje chladu		Sezónní účinnost distribuce a akumulace chladu %	Sezónní účinnost sdílení chladu %	Potřeba energie na chlazení
					---	---			% pokrytí MWh/rok
ZC1	MS	-	elektřina	6,2	2,9	-	82,0	87,0	49,2 %
									12,8
ZC2	VRV	-	elektřina	4,8	4,0	-	79,0	87,0	50,8 %
									13,2

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	Vážený číselný regulace systému nuceného větrání
		m ³ /hod	m ³ /hod	MWh/rok	%	%	W.s/m ³	%
VT1	VZT1-M	712,0	534,0	0,5	47,1	60,0	1000,0	70,3
VT2	VZT2-V	6846,0	4768,7	11,0	44,9	60,0	2750,0	65,4
VT3	VZT2-V	7828,0	5397,7	13,8	65,4	60,0	2750,0	64,8
VT4	VZT5-P	25400,0	2540,0	23,9	100,0	60,0	5985,0	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.

		Soustava přípravy teplé vody uvnitř budovy							
Ozn.	Zdroj pro přípravu teplé vody	Celkový jmenovitý tepelný výkon kW	Palivo	Spotřeba energie na přípravu teplé vody v palivu MWh/rok	Sezónní účinnost výroby tepla		Sezónní účinnost distribuce a akumulace teplé vody %	Sezónní potřeba teplé vody m ³ /rok	Potřeba tepla na ohřev teplé vody
					%	COP			% pokrytí MWh/rok
ZT1	PS	363,0	účinná SZTE s OZE < 80%	447,9	99,0	-	43,4	3685,4	100,0 %
									192,6

OSVĚTLENÍ								
Ozn.	Osvětlovací soustava / zóna	Převažující typ světelných zdrojů	Odpovídající energeticky vztázná plocha	Průměrná požadovaná osvětlenost	Průměrné korekční činitele soustavy			
					Typ světelných zdrojů	Řízení soustavy	Konstantní osvětlenost	Závislost na denním světle
		---	m ²	lux	---	---	---	---
OS1	BYTY CH		1643,5	75,0	1,70	1,00	1,00	0,55
OS2	BYTY N		9892,9	70,7	1,70	1,00	1,00	0,53
OS3	KOM1		46,5	225,0	1,10	1,00	1,00	0,51
OS4	KOM2		455,6	225,0	1,10	1,00	1,00	0,54
OS5	KOM3		206,4	262,5	1,10	1,00	1,00	0,48
OS6	KOM4		311,9	225,0	1,10	1,00	1,00	0,53
ON7	NP	Zářivky	-	56,3	1,10	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	okna $U_w=0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$
KROK 2	Využití zařízení pro zpětné získávání tepla	
KROK 3	Zlepšení účinnosti technických systémů budovy	

POSOUZENÍ PROVEDITELNOSTI ALTERNATIVNÍCH SYSTÉMŮ DODÁVEK ENERGIE

Hodnocení alternativních systémů dodávky 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	fotovoltaické panely na zábradlí 90x 1,5m2
	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	ANO	NE	ANO	
	Soustava zásobování tepelnou energií	ANO	ANO	ANO	již je realizováno
	Tepelná čerpadla	ANO	NE	ANO	

NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ

Popis souboru opatření	okna $U_w=0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$, fotovoltaické panely na zábradlí 90x 1,5m2			
	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	71	123	136	
	894,2	1543,9	1704,6	
Soubor navržených opatření	60	107	119	
	748,1	1347,3	1490,9	
Dosažená úspora energie	11	16	17	
	146,1	196,6	213,7	

I

PŘEHLED PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY

CELKOVÉ HODNOCENÍ PLNĚNÍ POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY

Požadavek vyhlášky dle:	není požadavek	Splněno:	není požadavek
-------------------------	----------------	----------	----------------

REFERENČNÍ BUDOVA

Úroveň referenční budovy:	Dokončená budova a její změna			
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	1643,5	61	3,0
	Obytná	9892,9	43	3,0
	Jiná než obytná	46,5	199	3,0
	Jiná než obytná	455,6	177	3,0
	Jiná než obytná	206,4	143	3,0
	Jiná než obytná	311,9	214	3,0

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)

X	-	-	-	-	-	-	-	-
---	---	---	---	---	---	---	---	---

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)

X	-	-	-	-	-	-	-	-
---	---	---	---	---	---	---	---	---

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)

X	-	-	-	-	-	-	-	-
---	---	---	---	---	---	---	---	---

J

OSTATNÍ ÚDAJE

METODA VÝPOČTU

Použitý software:	ENERGIE (Svoboda Software)	Verze software:	verze 2023.8
Klimatická data:	Jednotná pro ČR - ČSN 73 0331-1	Metoda výpočtu:	Hodinový krok podle EN ISO 52016-1

ÚDAJE O PROJEKTOVÉ DOKUMENTACI STAVBY

Průkaz není součástí projektové dokumentace stavebního záměru.

DALŠÍ ZDROJE INFORMACÍ

Bezplatná poradenská služba:	https://www.mpo-efekt.cz/cz/ekis
Katalog úspor energie:	http://uspornaopatreni.cz/

K

ENERGETICKÝ SPECIALISTA

ENERGETICKÝ SPECIALISTA

Jméno / obchodní firma:	Dr. Ing. Leoš Červenka	Číslo oprávnění:	0003
Telefon:	724021801	E-mail:	cervenka@praha.termo.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:	527362.0	Podpis energetického specialisty:	
Datum vyhotovení průkazu:	29.08.2023		
Platnost průkazu do:	29.08.2033		