



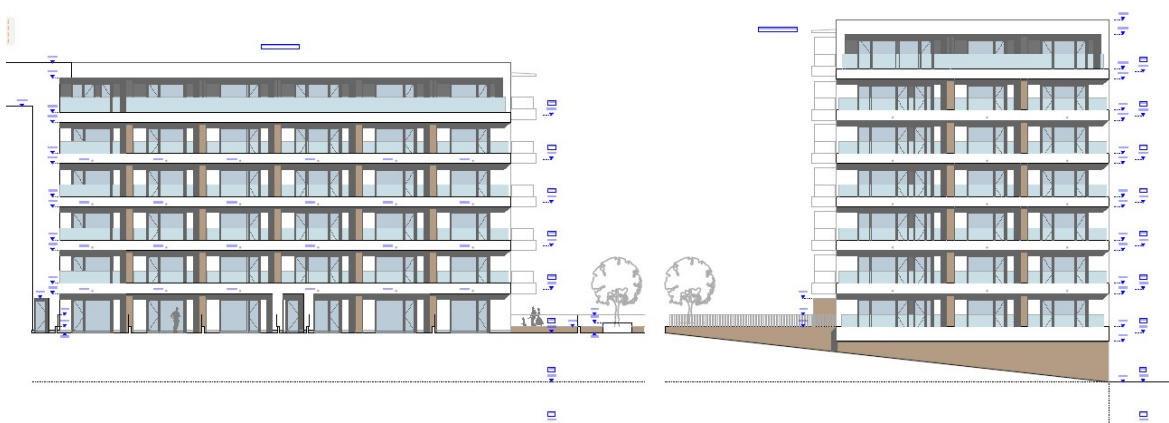
PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

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



Bytový dům

Plzeň, k.ú.:Plzeň [721981], parc. č.:8456/35, 8456/15, 8456/4,
8456/10, 8456/11, 8544/12, 8545/16



- Energetický specialista:
ArchEnergy s.r.o.
MPO č. oprávnění: 1908



- Vedeno pod č. zakázky:
21-1099-PK-FJ

- Spolupráce na dokumentu:
Ing. arch. Petr Kvasnička MPO č.1382
Ing. Jan Kvasnička. MPO č.0855
Ing. František Jelínek

- ENEX:
544540.2



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.: OBYTNÝ SOUBOR ZELENÝ TROJÚHELNÍKBYTOVÝ DŮM E3

PSC, obec: 301 00 Plzeň

K.ú., parcelní č.: Plzeň [721981], 8456/35, 8456/15, 8456/4, 8456/10, 8456/11, 8544/12, 8545/16

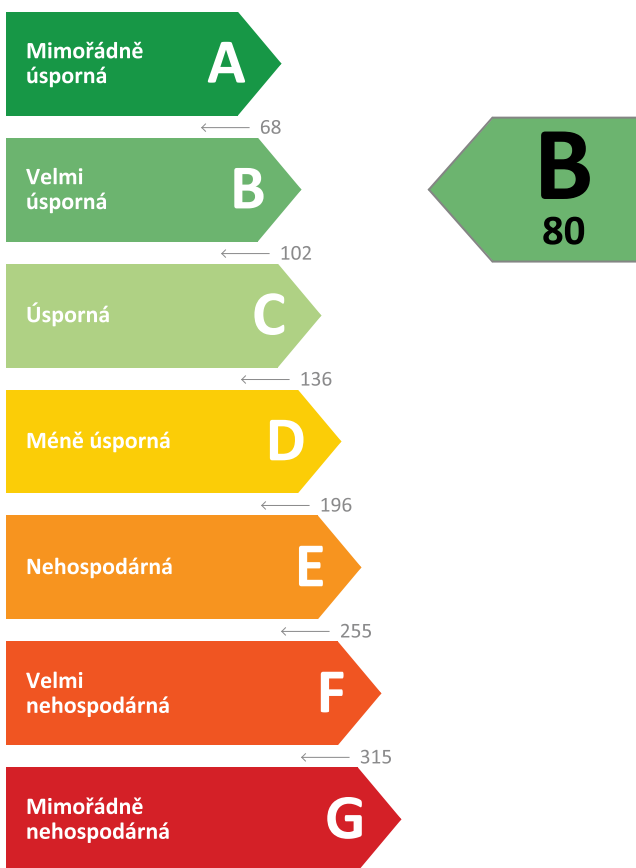
Typ budovy: Bytový dům

Celková energeticky vztažná plocha: 12478,5 m²



KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

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



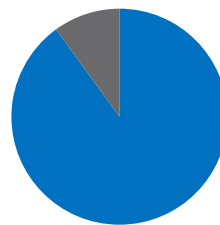
Požadavky pro výstavbu nové budovy od 1.1.2022

jsou **SPLNĚNY**

ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

Účinná SZTE s OZE < 80% - 847,8 (90 %)
Elektřina - 92,6 (10 %)



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	0,39 W/(m ² .K)	C
Měrná potřeba tepla na vytápění	32 kWh/(m ² .rok)	
Celková dodaná energie	75 kWh/(m ² .rok)	B
Vytápění	40 kWh/(m ² .rok)	C
Chlazení	0 kWh/(m ² .rok)	B
Nucené větrání	1 kWh/(m ² .rok)	C
Úprava vlhkosti	-	
Příprava teplé vody	28 kWh/(m ² .rok)	C
Osvětlení		B

Energetický specialista: Archenergy s.r.o

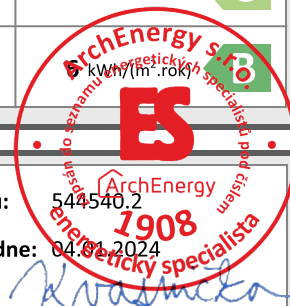
Osvědčení č.: 1908

Kontakt: petr.kvasnicka@ArchEnergy.cz

Ev. č. průkazu: 544540.2

Vyhotoveno dne: 04.06.2024

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:	Plzeň	Část obce:	Jižní Předměstí
Ulice:	OBYTNÝ SOUBOR ZELENÝ TROJÚHELNÍKBYTOVÝ DŮM E3	Č.p / č. or. (č.ev.):	
Katastrální území:	Plzeň [721981]	Převládající typ využití:	Bytový dům
Parcelní číslo pozemku:	8456/35, 8456/15, 8456/4, 8456/10, 8456/11, 8544/12, 8545/16	Památková ochrana budovy:	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:	2025	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.

Jedná se o výstavbu nového bytového domu s 6 nadzemními podlažními. V 1. - 6.NP jsou bytové jednotky a společné prostory. V 1.PP se nachází garážové stání, sklepní a technické prostory.

Střeška je plochá se zateplením EPS o tl. 300 + 67 mm. Terasy budou zatepleny EPS o tl. 140 + 53 mm. Obvodové stěny (ŽB a Porotherm) budou zatepleny EPS o tl. 150 mm a PIR o tl. 100 mm. Podlahy nad nevytápěnými prostorami garážemi, sklepy a technické zázemí) budou zatepleny minerální vatou o tl. 160 mm. Podlaha na zemině u schodiště v 1.PP bude zateplena minerální vatou o tl. 160 mm. Stavební výplně budou dvojskla $U_w=1,1 \text{ W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$. Světlíky budou $U_w=1,4 \text{ W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$. Vstupní dveře $U_d=1,2 \text{ W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$.

o Vytápění je zajištěno pomocí centrálního zásobování tepla. V suterénu bude výměňková stanice.

o Větrání objektu bude přirozené okny. Některé byty budou větrané podtlakově. Větrání suterénu je podtlakově pomocí VZT ventilátorů.

o V objektu se uvažuje s LED žárovkami se světelnou účinností 100 lm/W.

o Ohřev TV je zajištěn pomocí výměňkové stanice CZT.

o U ohřevu TV bude cirkulace a je uvažováno s DN potrubí 5/4 a tloušťkou tepelné izolace 40mm.

GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY

Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím	m^3	37738,1
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m^2	12498,6
Objemový faktor tvaru budovy	m^2/m^3	0,33
Celková energeticky vztažná plocha budovy	m^2	12478,5
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	27,4

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	Bytový dům	Obytné zóny - BD - byt	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20,0	12472,8
Z2	UPS místnost	Vlastní profil (UPS)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	10,0	5,7
NZ1	Suterén - 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).

Účinná SZTE s podílem OZE pod 80 %	52,6 %	-	-	-	37,6 %	-	-	90,2 %
	494,65	-	-	-	353,12	-	-	847,77
Elektřina	0,1 %	0,0 %	1,9 %	-	-	7,8 %	-	9,8 %
	1,28	0,18	17,89	-	-	73,23	-	92,59

ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

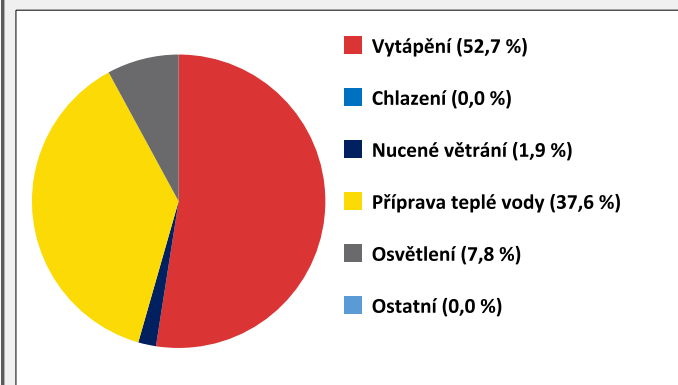
Za energii okolního prostředí je pro účely průkazu považována energie získaná ze Slunce, Země, vody, vzduchu nebo větru dodaná pomocí technického zařízení (solární kolektory, tepelné čerpadlo apod.). Dále je sem zařazeno využití odpadního tepla z technologie.

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

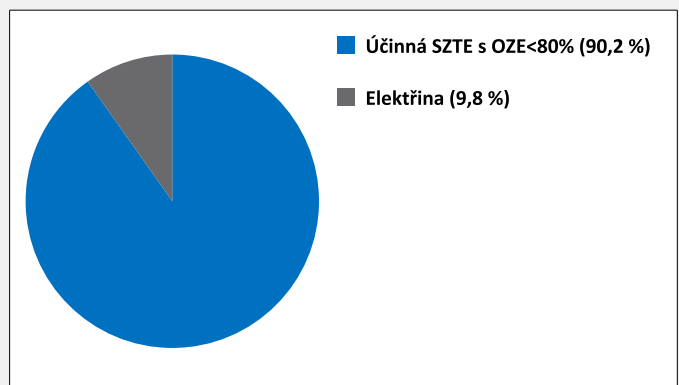
CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

procentuelní podíl	52,7 %	0,0 %	1,9 %	-	37,6 %	7,8 %	0,0 %	100,0 %
kWh/m ² .rok	40	0	1	-	28	6	0	75
MWh/rok	495,93	0,18	17,89	-	353,12	73,23	0,00	940,36

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									

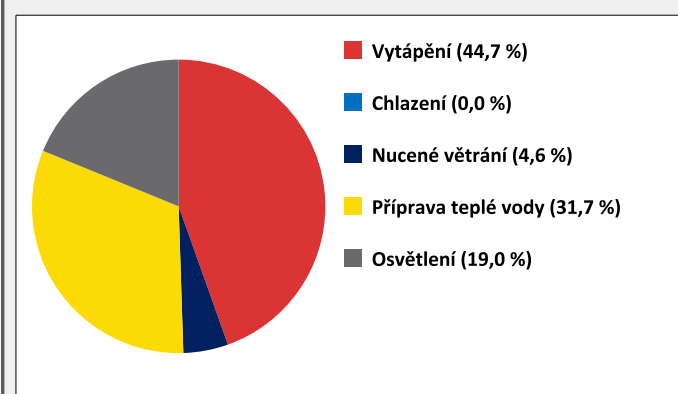
ENERGONOSITELE

Účinná SZTE s OZE pod 80 %	0,9	44,4 %	-	-	-	31,7 %	-	-	76,0 %
		445,21	-	-	-	317,85	-	-	763,06
Elektřina	2,6	0,3 %	0,0 %	4,6 %	-	-	19,0 %	-	24,0 %
		3,33	0,48	46,52	-	-	190,41	-	240,74

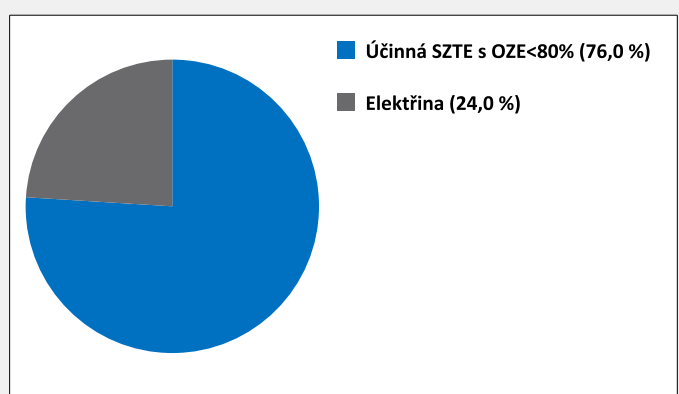
PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

procentuelní podíl	44,7 %	0,0 %	4,6 %	-	31,7 %	19,0 %	-	100,0 %
kWh/m ² .rok	36	0	4	-	25	15	-	80
MWh/rok	448,54	0,48	46,52	-	317,85	190,41	-	1003,80

Podíl primární energie z neobnovitelných zdrojů dle účelu



Podíl primární energie z neobnovitelných zdrojů dle energonositele



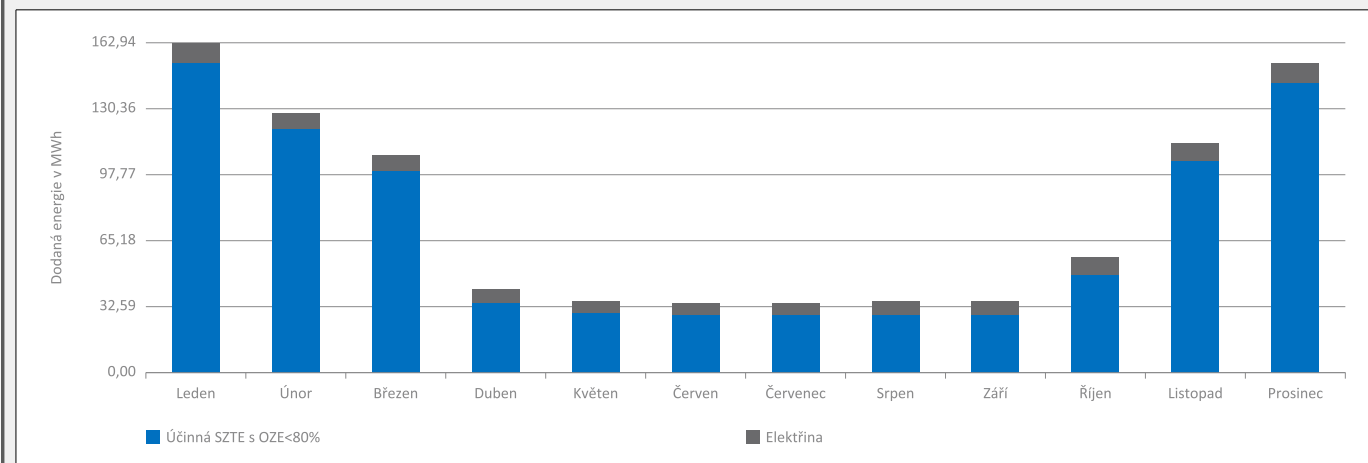
D

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	162,94	128,08	107,37	41,33	36,33	34,11	34,95	35,44	35,57	56,84	114,37	153,01
Účinná SZTE s podílem OZE pod 80 %	153,19	120,15	99,28	34,52	29,95	28,36	28,89	28,78	28,25	48,03	105,11	143,25
Elektrina	9,75	7,94	8,09	6,80	6,38	5,76	6,07	6,66	7,31	8,81	9,26	9,76

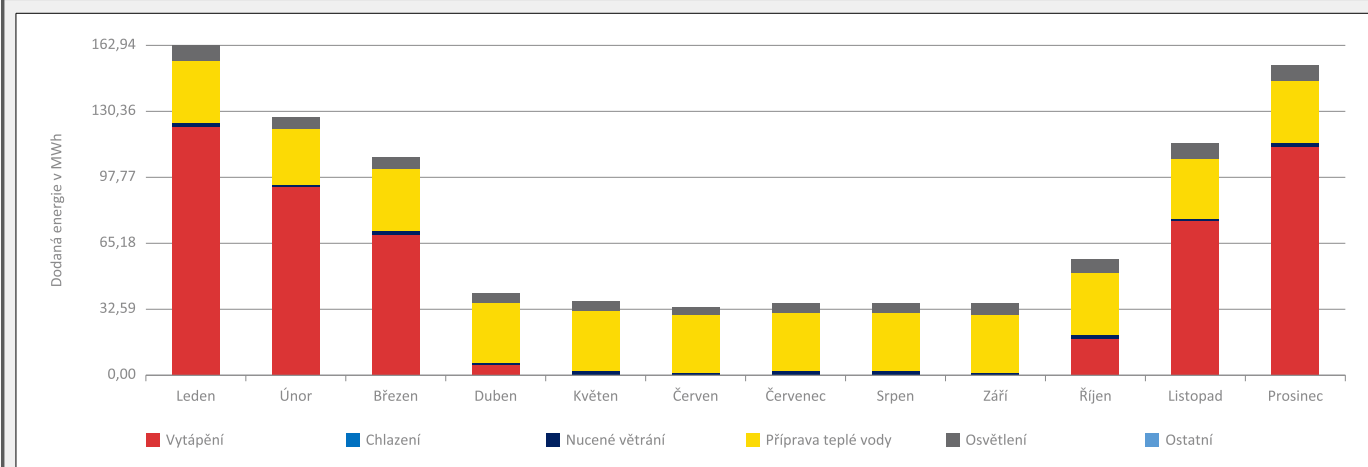
Roční průběh dodané energie dle energoisitelů



BILANCE DLE ÚČELŮ SPOTŘEBY

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	162,94	128,08	107,37	41,33	36,33	34,11	34,95	35,44	35,57	56,84	114,37	153,01
Vytápění	122,84	92,73	68,94	5,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	17,69	75,73	112,90
Chlazení	0,00	0,00	0,00	0,01	0,02	0,03	0,04	0,04	0,03	0,01	0,00	0,00
Nucené větrání	1,52	1,37	1,52	1,47	1,52	1,47	1,52	1,52	1,47	1,52	1,47	1,52
Úprava vlhkosti	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Příprava teplé vody	30,58	27,62	30,57	29,45	29,95	28,36	28,89	28,78	28,25	30,50	29,59	30,58
Osvětlení	8,01	6,36	6,35	5,29	4,84	4,25	4,51	5,10	5,81	7,12	7,57	8,01
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



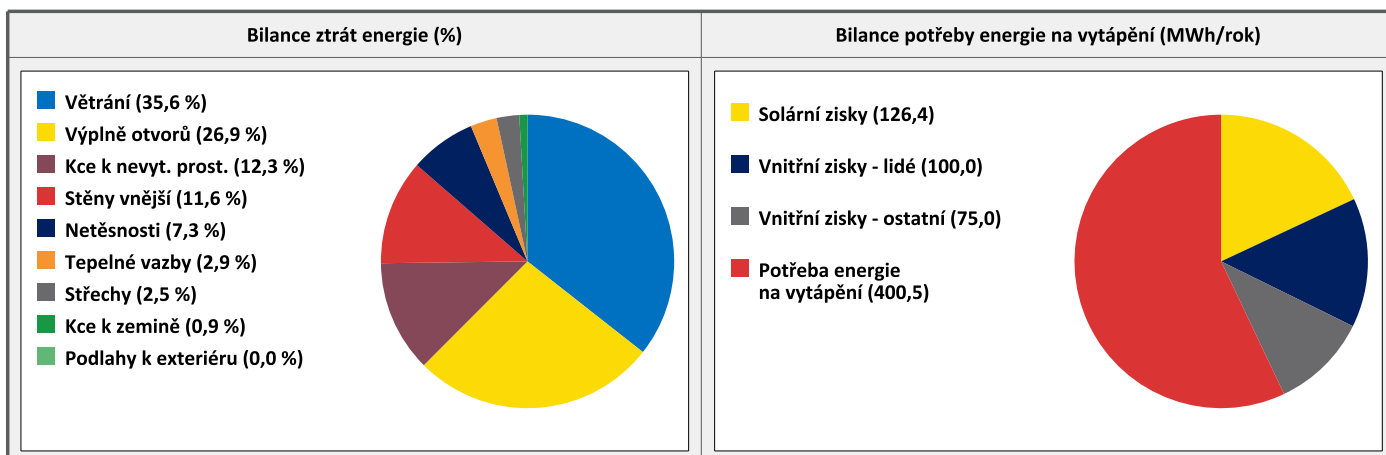
E BILANCE TEPELNÝCH TOKŮ

BILANCE PRO REŽIM VYTÁPĚNÍ

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	400,718	Solární zisky	MWh/rok	126,446
Větrání		249,698	Vnitřní zisky - lidé		100,003
Netěsnosti obálky - infiltrace		51,497	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie		74,996
Celkem		701,913	Celkem		301,445

POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	400,468	kWh/m ² .rok	32
------------------------------------	---------	----------------	-------------------------	-----------

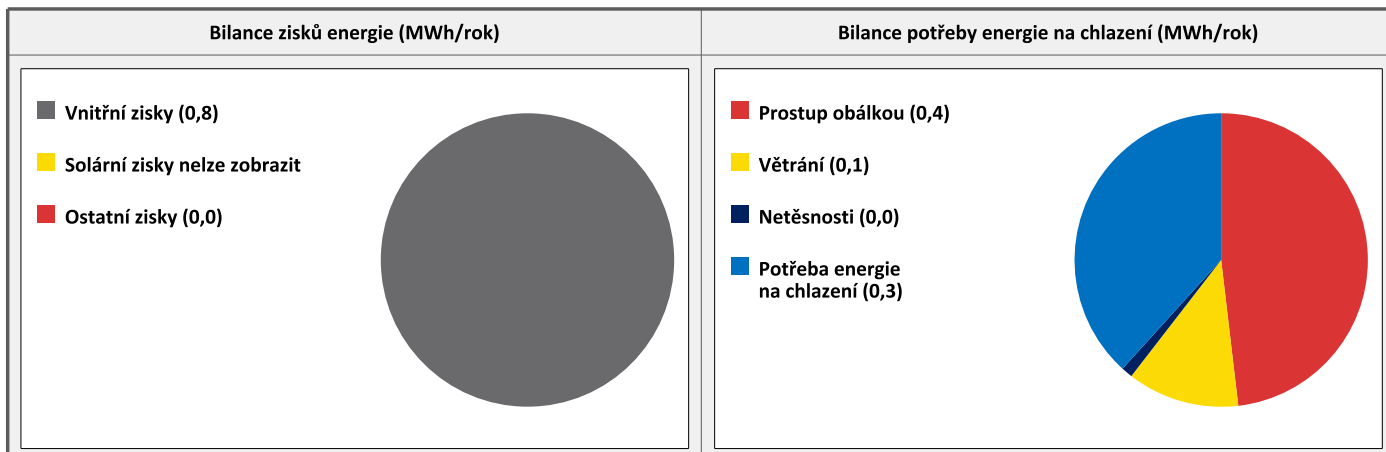


BILANCE PRO REŽIM CHLAZENÍ

Bilance se sestavuje jen pro chlazené zóny budovy. Celkové zisky energie budovy jsou tvořeny vnitřními zisky (lidé, osvětlení, přístroje, ventilátory, rozvody teplé vody, 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.

ZISKY ENERGIE			VYUŽITELNÉ ZTRÁTY ENERGIE - PŘEDCHLAZENÍ		
Vnitřní zisky (lidé, osvětlení, spotřebiče atd.)	MWh/rok	0,815	Prostup tepla obálkou budovy	MWh/rok	0,387
Solární zisky konstrukcemi		-0,003	Větrání		0,099
Ostatní zisky (prostupem, větráním, infiltrací)		0,000	Netěsnosti obálky - infiltrace		0,012
Celkem		0,812	Celkem		0,498

POTŘEBA ENERGIE NA CHLAZENÍ	MWh/rok	0,314	kWh/m ² .rok	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				5513,2				
SV1	SO1 - JV - ŽB + 150 EPS	20,0	EXT	374,3	0,204	0,30	0,21	97 %
SV2	SO2 - SV - ŽB + 150 EPS	20,0	EXT	364,8	0,204	0,30	0,21	97 %
SV3	SO3 - JZ - ŽB + 150 EPS	20,0	EXT	311,7	0,204	0,30	0,21	97 %
SV4	SO4 - SZ - ŽB + 150 EPS	20,0	EXT	355,1	0,204	0,30	0,21	97 %
SV5	SO50 - SZ - ŽB + 150 MV	20,0	EXT	121,4	0,232	0,30	0,21	110 %
SV6	SO50 - SV - ŽB + 150 MV	20,0	EXT	76,0	0,232	0,30	0,21	110 %
SV7	SO50 - JZ - ŽB + 150 MV	20,0	EXT	34,2	0,232	0,30	0,21	110 %
SV8	SO7 - JV - ŽB + 120 PIR	20,0	EXT	23,7	0,165	0,30	0,21	79 %
SV9	SO8 - JZ - ŽB + 120 PIR	20,0	EXT	25,9	0,165	0,30	0,21	79 %
SV10	SO9 - SV - ŽB + 120 PIR	20,0	EXT	125,9	0,165	0,30	0,21	79 %
SV11	SO50.3 - SV - ŽB + 120 MV	20,0	EXT	33,2	0,285	0,30	0,21	136 %
SV12	SO50.3 - SZ - ŽB + 120 MV	20,0	EXT	46,4	0,285	0,30	0,21	136 %
SV13	SO10 - SZ - ZDIVO + 150 EPS	20,0	EXT	88,1	0,156	0,30	0,21	74 %
SV14	SO11 - SV - ZDIVO + 150 EPS	20,0	EXT	573,9	0,156	0,30	0,21	74 %
SV15	SO12 - SZ - ZDIVO + 150 EPS	20,0	EXT	571,5	0,156	0,30	0,21	74 %
SV16	SO13 - JV - ZDIVO + 150 EPS	20,0	EXT	629,9	0,156	0,30	0,21	74 %
SV17	SO50.1 - JV - ZDIVO + 150 MV	20,0	EXT	75,0	0,173	0,30	0,21	82 %
SV18	SO50.1 - JZ - ZDIVO + 150 MV	20,0	EXT	85,4	0,173	0,30	0,21	82 %
SV19	SO50.1 - SV - ZDIVO + 150 MV	20,0	EXT	149,8	0,173	0,30	0,21	82 %
SV20	SO50.1 - SZ - ZDIVO + 150 MV	20,0	EXT	240,2	0,173	0,30	0,21	82 %
SV21	SO15 - JZ - ŽB + 150 EPS	20,0	EXT	523,9	0,206	0,30	0,21	98 %
SV22	SO16 - JV - ŽB + 120 PIR	20,0	EXT	36,5	0,166	0,30	0,21	79 %
SV23	SO17 - JZ - ZDIVO + 120 PIR	20,0	EXT	64,8	0,132	0,30	0,21	63 %
SV24	SO18 - SZ - ZDIVO + 120 PIR	20,0	EXT	169,3	0,132	0,30	0,21	63 %
SV25	SO19 - SV - ZDIVO + 120 PIR	20,0	EXT	222,5	0,132	0,30	0,21	63 %
SV26	SO50.2 - SV - ZDIVO + 120 MV	20,0	EXT	83,0	0,200	0,30	0,21	95 %
SV27	SO50.2 - SZ - ZDIVO + 120 MV	20,0	EXT	107,0	0,200	0,30	0,21	95 %
STŘECHY				2077,3				
ST1	SCH1 - Střecha	20,0	EXT	1869,8	0,095	0,24	0,17	57 %
ST2	SCH2 - Terasy	20,0	EXT	164,2	0,177	0,24	0,17	105 %
ST3	SCH5 - Střecha výtahu	20,0	EXT	33,9	0,193	0,24	0,17	115 %
ST4	SCH6 - střecha chodba	20,0	EXT	9,3	0,171	0,24	0,17	102 %
PODLAHY NAD VENKOVNÍM PROSTŘEDÍM				8,8				
PO1	PDL4 - podlaha nad venkovním prostorem	20,0	EXT	8,8	0,109	0,24	0,17	65 %
KONSTRUKCE K ZEMINĚ				367,3				
PZ1	SCH4 - strop k zemině	20,0	ZEM	23,4	0,180	0,45	0,32	57 %
PZ2	PDL2 - podlaha na zemině	20,0	ZEM	203,0	2,049	0,45	0,32	650 %
PZ3	PDL2 - podlaha na zemině	10,0	ZEM	5,7	2,049	1,20	0,55	372 %
SZ1	SO23 - stěna k zemině	20,0	ZEM	135,3	0,328	0,45	0,32	104 %

KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM				2444,9				
KN1	PDL1 - podlaha nad suterénem	20,0	NEVYT	1889,1	0,175	0,60	0,42	42 %
KN2	SN1 - stěna vnitřní	20,0	NEVYT	367,0	2,179	0,60	0,42	519 %
KN3	SN2 - stěna vnitřní	20,0	NEVYT	183,5	0,893	0,60	0,42	213 %
KN4	SN2 - stěna vnitřní	10,0	NEVYT	5,3	0,893	1,60	0,74	121 %

VÝPLNĚ OTVORŮ				2087,0				
VO1	OD1 - JV	20,0	EXT	768,7	1,100	1,50	1,05	105 %
VO2	OD2 - JZ	20,0	EXT	781,1	1,100	1,50	1,05	105 %
VO3	OD3 - SZ	20,0	EXT	254,6	1,100	1,50	1,05	105 %
VO4	OD4 - SV	20,0	EXT	226,4	1,100	1,50	1,05	105 %
VO5	OD5 - H - výlez na střeche	20,0	EXT	6,0	1,400	1,40	0,98	143 %
VO6	DO1 - SZ	20,0	EXT	16,8	1,200	1,70	1,14	105 %
VO7	DO2 - JZ	20,0	EXT	6,7	1,200	1,70	1,14	105 %
VO8	DO3 - JV	20,0	EXT	5,3	1,200	1,70	1,14	105 %
VO9	DO4 - SV	20,0	EXT	21,6	1,200	1,70	1,14	105 %

TEPELNÉ VAZBY								
<p><i>Vliv tepelných vazeb vyjadřuje úroveň tepelně technické kvality řešení napojení jednotlivých konstrukcí (např. vnější stěny na střeche, 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.</i></p>								
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 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	CZT - dálkové teplo	349,0	účinná SZTE s OZE < 80%	494,7	100,0	-	92,0	88,0	100,0 % 400,5

CHLAZENÍ

		Soustava chlazení uvnitř budovy							
Ozn.	Zdroj chladu	Celkový jmenovitý chladicí výkon kW	Palivo	Spotřeba energie na chlazení v palivu MWh/rok	Sezónní chladicí faktor zdroje chladu ---	Sezónní účinnost distribuce a akumulace chladu %	Sezónní účinnost sdílení chladu %	Potřeba energie na chlazení	
								% pokrytí MWh/rok	MWh/rok
ZC1	Klimatizace - UPS	5,0	elektřina	0,2	2,7	78,3	81,0	100,0 % 0,3	

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	Odtah suterénu	8500,0	8405,5	17,9	100,0	-	875,0	98,5

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	CZT - dálkové teplo	349,0	účinná SZTE s OZE < 80%	353,1	100,0	-	78,6	5314,3	100,0 % 277,7

OSVĚTLENÍ

Ozn.	Osvětlovací soustava / zóna	Převažující typ světelných zdrojů	Odpovídající energeticky vztažná plocha m ²	Průměrná požadovaná osvětlenost lux	Průměrné korekční činitele soustavy			
					Typ světelných zdrojů	Řízení soustavy	Konstantní osvětlenost	Závislost na denním světle
OS1	Bytový dům	LED zářivky	12472,8	75,0	0,90	1,00	1,00	0,50
OS2	UPS místnost	LED zářivky	5,7	30,0	0,90	1,00	1,00	1,00
ON1	LED zářivky	-	-	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	
KROK 2 Využití zařízení pro zpětné získávání tepla	<ul style="list-style-type: none"> Doporučujeme nuceného větrání se zpětným získáváním tepla.
KROK 3 Zlepšení účinnosti technických systémů budovy	<ul style="list-style-type: none"> Doporučujeme nuceného větrání se zpětným získáváním tepla. Instalce FVE na střeše o výkonu 27,6 kWp.

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	<ul style="list-style-type: none"> Instalce FVE na střeše o výkonu 27,6 kWp.
	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	ANO	NE	ANO	
	Soustava zásobování tepelnou energií	ANO	ANO	ANO	<ul style="list-style-type: none"> Objekt je připojený na soustavu zásobování tepla.
	Tepelná čerpadla	ANO	NE	ANO	

NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ

Popis souboru opatření	<ul style="list-style-type: none"> Instalce FVE na střeše o výkonu 27,6 kWp. 			
	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 MWh/rok	kWh/m ² .rok MWh/rok	kWh/m ² .rok MWh/rok	
Hodnocená budova	54 678,5	75 940,4	80 1003,8	
Soubor navržených opatření	38 469,8	55 689,4	61 761,9	
Dosažená úspora energie	16 208,7	20 251,0	19 241,9	

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
		m ²	kWh/m ² .rok	%
	Obytná	12472,8	34	24,1
	Jiná než obytná	5,7	0	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. 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/m ² .K	Budova jako celek	0,39	0,39	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	75	92	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	80	85	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:	OBYTNÝ SOUBOR ZELENÝ TROJÚHELNÍK E3	Stupeň PD:	DSP
Stavebník:	Borská pole development s.r.o.	IČ:	29445248
Generální projektant:	A.S.S.A. architekti s.r.o.	IČ:	49197606
Zodpovědný projektant:	ing. arch. Martin Kliment	Č. autorizace:	02880

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:	Archenergy s.r.o.	Číslo oprávnění:	1908
Telefon:	721 059 178	E-mail:	petr.kvasnicka@ArchEnergy.cz

URČENÁ OSOBA			
<i>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.</i>			
Jméno a příjmení:	Ing. arch. Petr Kvasnička	Číslo oprávnění:	1382

PLATNOST PRŮKAZU			
<i>Dle zákona č. 406/2000 Sb. §7a odst. 4 je platnost průkazu 10 let ode dne jeho vyhotovení nebo do větší změny dokončené budovy nebo do změny způsobu vytápění, chlazení nebo přípravy teplé vody.</i>			
Evidenční číslo průkazu:	544540.2	Podpis energetického specialisty:	
Datum vyhotovení průkazu:	04.01.2024		
Platnost průkazu do:	04.01.2034		

SLUŽBY PRO VÁS

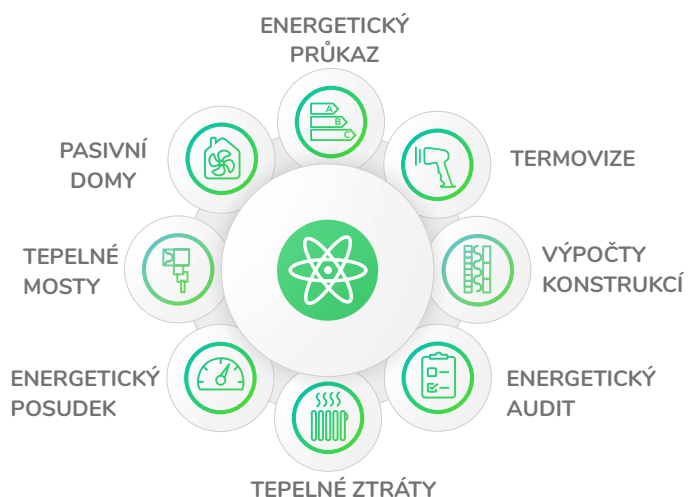
NÁVRH ŘEŠENÍ PRO VÁŠ OBJEKT
OD SPECIALISTŮ



ArchEnergy

ENERGETICKÉ VÝPOČTY

Zpracujeme vám veškeré energetické výpočty pro návrh zateplení objektu i pro dotaci. Posoudíme, navrhne a především zoptimalizujeme veškeré stavební konstrukce v souladu s platnou legislativou a s požadavky aktuální dotace. Zohledníme a eliminujeme tepelné mosty a vazby, navrhne skladby bez vzniku kondenzace. Zpracováváme dokumenty vyžadované energetickým zákonem: Průkaz energetické náročnosti, energetický posudek nebo energetický audit.



DOTACE

Provedeme vás dotací Nová zelená úsporám (rodinné domy, bytové domy) kotlíkovou dotací a dotací IROP (bytové domy), OPPIK (podnikatelské objekty) od projektu přes realizaci až po vyplacení dotace. Zpracujeme projektovou dokumentaci, provedeme energetické výpočty, žádost podáme a zajistíme proplacení dotace.



PROJEKTY

Zabýváme se komplexní projekční a inženýrskou činností. Od fáze studie až po prováděcí dokumentaci pro všechny objekty se zaměřením na nízkou spotřebu energií. Projektujeme především nízkoenergetické a pasivní rodinné domy, zateplení stávajících rodinných, bytových, občanských a komerčních objektů. Dále zpracováváme pasportizaci objektu. Vyřídíme vám také stavební

