



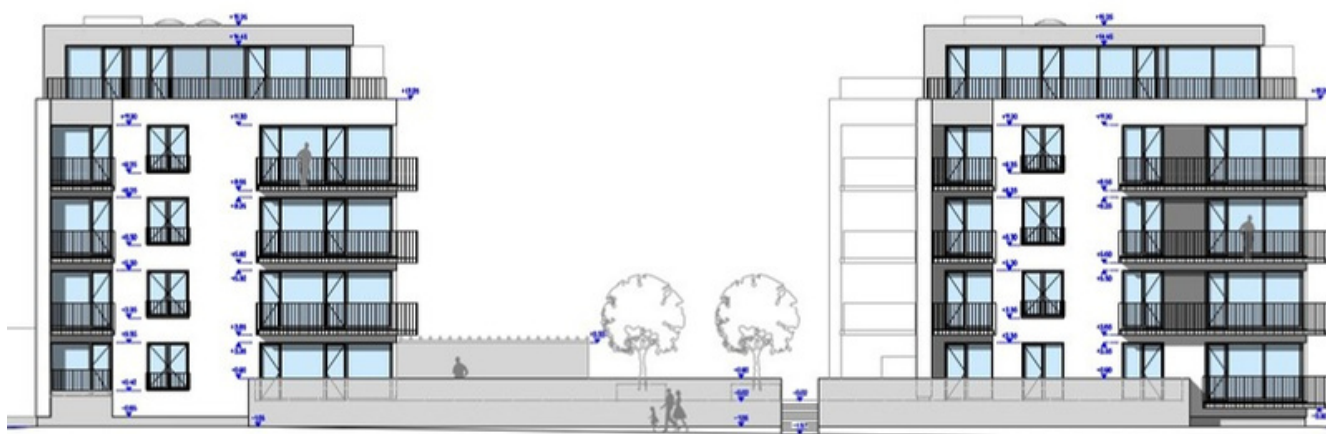
PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

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.:8459/2



- 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:
409308.0



PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

VYDANÝ PODLE ZÁKONA Č. 406/2000 SB., O HOSPODAŘENÍ ENERGIÍ, A VYHLÁSKY Č. 264/2020 SB., O ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOV

ULICE, Č.P./Č.O.: BYTNÝ SOUBOR ZELENÝ TROJÚHELNÍK BYTOVÝ DŮMA1

PSČ, OBEC: 301 00 Plzeň

K.Ú., PARCELNÍ Č.: Plzeň 721981, 8459/60, 8456/36

TYP BUDOVY: Bytový dům

CELKOVÁ ENERGETICKÝ VÝKON PLOCHA: 7032,0 m²



KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ

kWh/(m².rok)



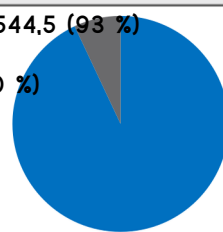
POŽADAVKY PRO VÝSTAVBU
NOVÉ BUDOVY OD 1.1.2022

JSOU SPLNĚNY

ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

- ÚČINNÁ SZTE S OZE < 80% - 544,5 (93 %)
- ELEKTŘINA - 42,9 (7 %)
- ENERGIE PROSTŘEDÍ - 0,3 (0 %)



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

	PRŮMĚRNÝ SOUČINITEL PROSTUPU TEPLA BUDOVY	0,40 W/(m ² .K)	
	MĚRNÁ POTŘEBA TEPLA NA VYTÁPĚNÍ	34 kWh/(m ² .rok)	
	CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE	64 kWh/(m ² .rok)	
	VYTÁPĚNÍ	42 kWh/(m ² .rok)	
	CHLAZENÍ	-	
	NUCENÉ VĚTRÁNÍ	1 kWh/(m ² .rok)	
	ÚPRAVA VLHKOSTI	-	
	PŘÍPRAVA TEPLÉ VODY	36 kWh/(m ² .rok)	
	OSVĚTLENÍ	5 kWh/(m ² .rok)	

ENERGETICKÝ SPECIALISTA: ArchEnergy s.r.o.

OSVĚDČENÍ Č.: 1908

KONTAKT: petr.kvasnicka@ArchEnergy.cz

EV. Č. PRŮKAZU: 20308.0

VYHOTOVENO DNE: 25.09.2022

PODPIS:

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

VYDANÝ PODLE ZÁKONA Č. 406/2000 SB. O HOSPODAŘENÍ ENERGIÍ A VYHLÁŠKY Č. 264/2020 SB., O ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

A

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

ÚDAJE O BUDOVĚ / MÍSTĚ STAVBY			
OBEC:	Plzeň	ČÁST OBCE:	Jižní Předměstí
ULICE:	OBYTNÝ SOUBOR ZELENÝ TROJÚHELNÍBYTOVÝ DŮM A1	Č.P / Č. OR. (Č.EV.):	
KATASTRÁLNÍ ÚZEMÍ:	Plzeň [721981]	PŘEVLÁDAJÍCÍ TYP VYUŽITÍ	Bytový dům
PARCELNÍ ČÍSLO POZEMLÍ:	8456/36	PAMÁTKOVÁ OCHRANA BUDOVY	Azbytové ochrany
ORIENTAČNÍ OBDOBÍ VÝSTAVBY:	2024	PAMÁTKOVÁ OCHRANA ÚZEMÍ	Azbytové 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 5 nadzemními podlažími. V 1. - 5.NP jsou bytové jednotky a společné prostory. V 1.PP se nachází garážové a sklepní a technické prostory.
Konstrukční řešení: o Střecha je plochá se zateplením EPS o tl. 240 + 67 mm. o Terasy budou zatepleny EPS o tl. 140 + 53 mm. o Obvodové stěny (ŽB a Porotherm) budou zatepleny EPS o tl. 150 mm a PIR o tl. 100 mm. o Podlahy nad nevytápěnými prostory (garáže, sklepy a technické zázemí) budou zatepleny minerální vatou o tl. 100 mm. o Podlaha na zemině u schodiště v 1.PP bude zateplena minerální vatou o tl. 160 mm. o Stavební výplně budou dvojskla Uw=1,1 W/(m2.K). Světelníky budou Uw=1,4 W/(m2.K). Vstupní dveře Ud=1,2 W/(m2.K).
Technologie objektu: o Vytápění je zajištěno pomocí centrálního zásobování tepla. V suterénu bude výměňková stanice. o Větrání objektu bude přirozené okny. Větrání suterénu je podtlakové 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	m3	21892,9
CELKOVÁ PLOCHA HODNOCENÉ OBÁLKY BUDOVY	m2	7296,0
OBJEMOVÝ FAKTOR TVARU BUDOVY	m2/m3	0,33
CELKOVÁ ENERGETICKY VZTAZNÁ PLOCHA BUDOVY	m2	7032,6
PODÍL PRŮSVITNÝCH KONSTRUKCÍ V PLOŠE SVISLÝCH KONSTRUKCÍ	%	33,8

VÝPOČTOVÉ ZÓNY	
Energetická náročnost budovy a hodnocení obálky je vypočteno pro budovu jako celek, která se při výpočtu může členit do dílčích zón. Budova je členěna na zóny s 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 ENERGETICKY VZTAZNÁ PLOCHA PRO VYTÁPĚNÍ	
			VYTÁPĚNÍ	CHLAZENÍ	°C	m²
Z1	Bytový dům	Obytné zóny - BD - byt	☒	☐	20,0	7028,3
Z2	UPS místnost	Vlastní profil (UPS)	☒	☒	10,0	4,3
NZ1	Suterén - garáže	-	☐	☐	-	-

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 účinností technického systému. Do dodané energie se v souladu s Vyhláškou neuvažují technologie nesouvisející se zajištěním uvedených účelů, ale vstupují do výpočtu ve formě tepelných zisků.

ENERGONOSITEL	VYTÁPĚNÍ	CHLAZENÍ	NUCENÉ VĚTRÁNÍ	ÚPRAVA VLHKOSTI	PŘÍPRAVA TEPLÉ VODY	OSVĚTLENÍ	OSTATNÍ	CELKEM
	% pokrytí							
	Dodaná energie v MWh/rok							

PALIVA

Za paliva jsou pro účely průkazu považovány elektrická energie odebíraná z veřejné distribuční sítě, paliva pro spalování (uhlí, dřevo, zemní plyn apod.) a energie dodaná ve formě tepla nebo chladu ze soustavy zásobování tepelnou energií (SZTE).

ÚČINNÁ SZTE S PODÍLEM OZE POD80%	43,0 %	-	-	-	43,0 %	-	-	92,6 %
	291,86	-	-	-	252,65	-	-	544,51
ELEKTŘINA	0,3 %	-	1,0 %	-	-	6,0 %	-	7,3 %

ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ	-	5,88	-	-	35,33	-	-	42,89
----------------------------	---	------	---	---	-------	---	---	-------

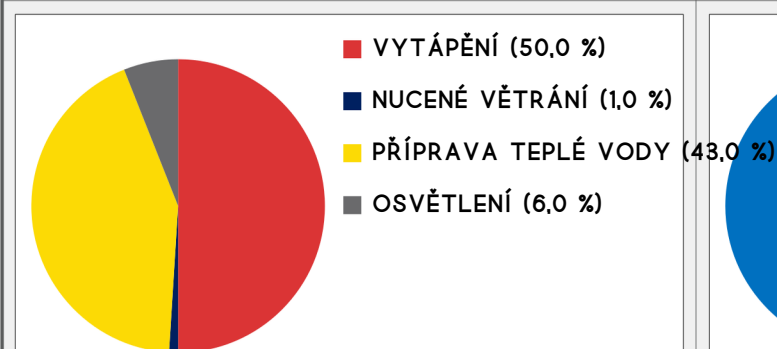
Za energii okolního prostředí je pro účely průkazu považována energie získaná ze Slunce, Země, vody, vzduchu nebo větru dodaná pomocí technického zařízení (solární kolektory, tepelné čerpadlo apod.). Dále je sem zařazeno využití odpadního tepla z technologie.

ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ	0,1 %	-	-	-	-	-	-	0,1 %
	0,34	-	-	-	-	-	-	0,34

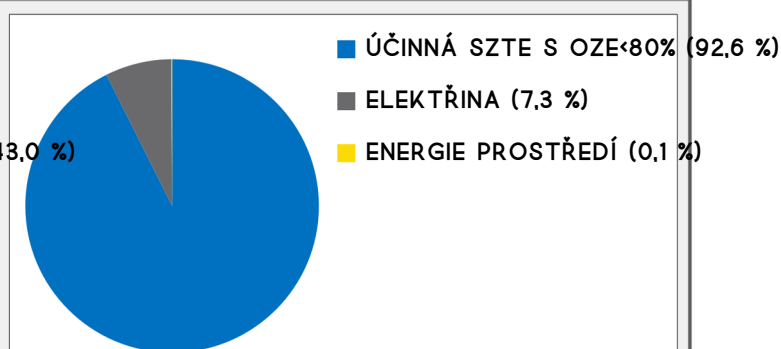
CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

PROCENTUELNÍ PODÍL	50,0 %	-	1,0 %	-	43,0 %	6,0 %	-	100,0 %
KWH/M2.ROK	42	-	1	-	36	5	-	84
MWH/ROK	293,87	-	5,88	-	252,65	35,33	-	587,73

PODÍL DODANÉ ENERGIE DLE ÚČELU



PODÍL DODANÉ ENERGIE DLE ENERGOSONITELE



C PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

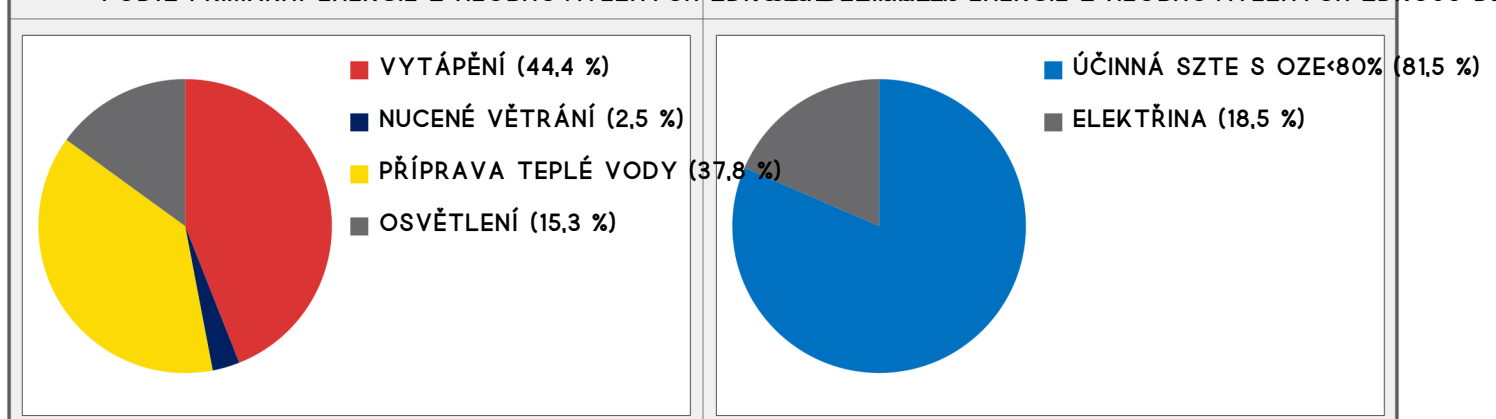
Primární energie z neobnovitelných zdrojů zobrazuje ekologickou stopu provozu budovy z pohledu spotřeby energie v primárních zdrojích (např. elektrárny, teplárny apod.) se zohledněním účinnosti výroby a distribuce pro užití v hodnocené budově. Faktorem primární energie z neobnovitelných zdrojů energie se násobí složky dodané energie po jednotlivých energonositelích.

ENERGONOSITEL	FAKTOR PRIMÁRNÍ ENERGIE Z 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 < 80 %	0,9	43,7 %	-	-	-	37,8 %	-	-	81,5 %
ELEKTRINA	0,1	262,67	-	-	-	227,38	-	-	490,06
ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ	2,6	0,7 %	-	2,5 %	-	-	15,3 %	-	18,5 %
	0,0	4,35	-	15,29	-	-	91,87	-	111,50
		-	-	-	-	-	-	-	-

PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE									
PROCENTUELNÍ PODÍL		44,4 %	-	2,5 %	-	37,8 %	15,3 %	-	100,0 %
KWH/M2.ROK		38	-	2	-	32	13	-	86
MWH/ROK		267,02	-	15,29	-	227,38	91,87	-	601,56

PODÍL PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

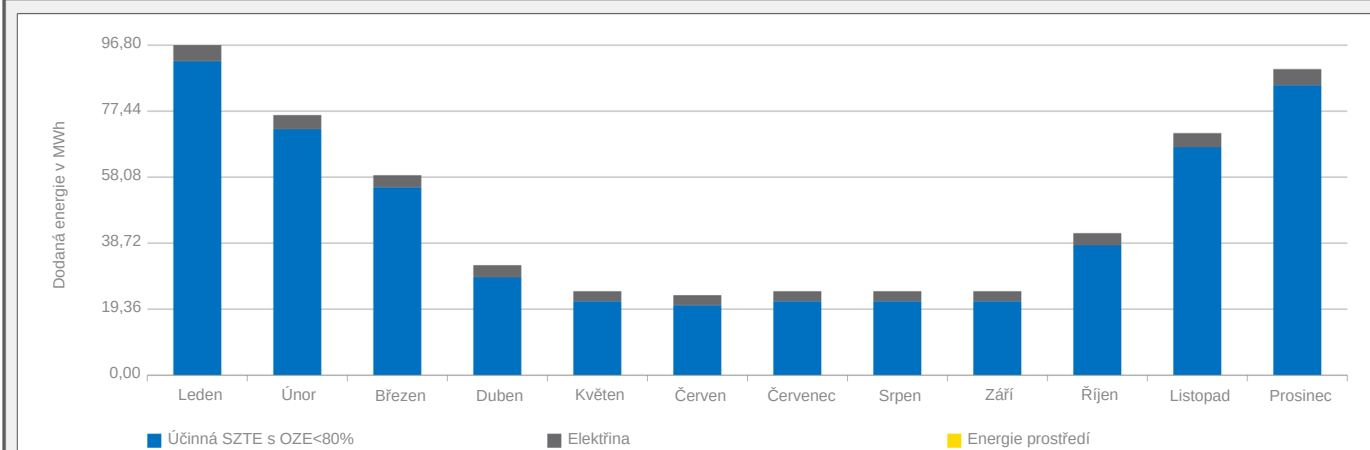


D ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE

BILANCE DLE ENERGOPOSITELŮ

	DODANÁ ENERGIE V MWH/ROK											
	LEDEN	ÚNOR	BŘEZEN	DUBEN	KVĚTEN	ČERVEN	ČERVENEC	SRPEN	ZÁŘÍ	ŘÍJEN	LISTOPAD	PROSINEC
CELKEM	96,80	75,90	58,95	32,28	24,40	23,53	24,31	24,40	24,61	41,90	70,76	89,90
ÚČINNÁ SZTE S OZE<80%	92,03	71,93	55,10	28,96	21,46	20,77	21,46	21,46	21,42	38,12	66,64	85,19
ELEKTŘINA	4,69	3,90	3,80	3,30	2,94	2,76	2,85	2,94	3,19	3,77	4,07	4,65
ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ	0,08	0,07	0,05	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,05	0,07

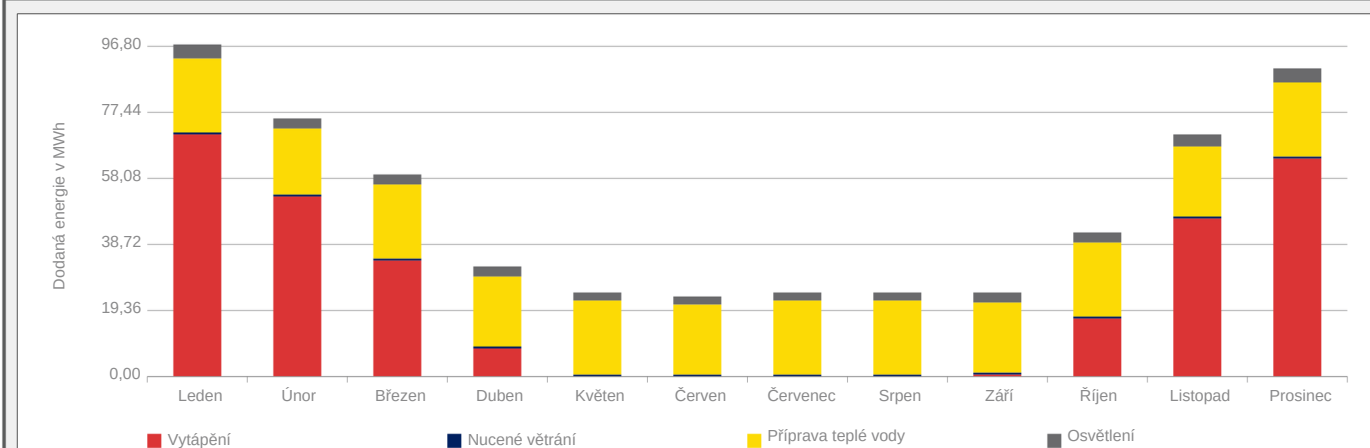
ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE DLE ENERGOPOSITELŮ



BILANCE DLE ÚČELŮ SPOTŘEBY

	DODANÁ ENERGIE V MWH/ROK											
	LEDEN	ÚNOR	BŘEZEN	DUBEN	KVĚTEN	ČERVEN	ČERVENEC	SRPEN	ZÁŘÍ	ŘÍJEN	LISTOPAD	PROSINEC
CELKEM	96,80	75,90	58,95	32,28	24,40	23,53	24,31	24,40	24,61	41,90	70,76	89,90
VYTÁPĚNÍ	70,91	52,84	33,93	8,38	0,00	0,00	0,00	0,00	0,68	16,90	46,16	64,06
CHLAZENÍ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
NUCENÉ VĚTRÁNÍ	0,50	0,45	0,50	0,48	0,50	0,48	0,50	0,50	0,48	0,50	0,48	0,50
ÚPRAVA VLHKOSTI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PŘÍPRAVA TEPLÉ VODY	21,46	19,38	21,46	20,77	21,46	20,77	21,46	21,46	20,77	21,46	20,77	21,46
OSVĚTLENÍ	3,93	3,22	3,06	2,64	2,44	2,28	2,35	2,44	2,68	3,04	3,35	3,89
OSTATNÍ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE DLE ÚČELŮ SPOTŘEBY



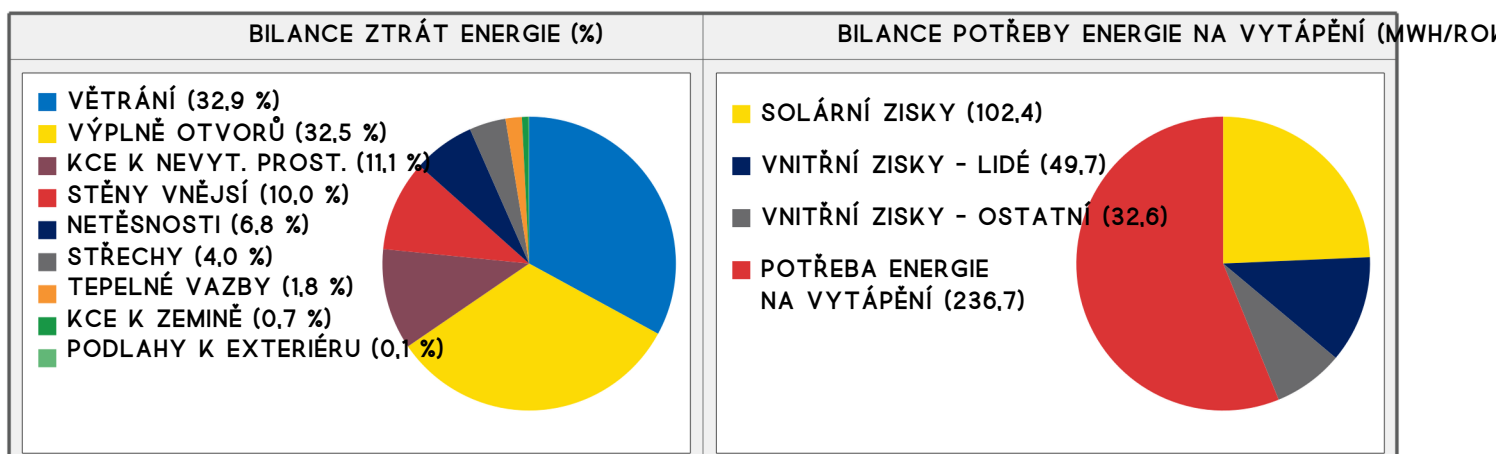
E BILANCE TEPELNÝCH TOKŮ

BILANCE PRO REZIM 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 REZIM VYTÁPĚNÍ		
PROSTUP TEPLA OBÁLKOU BUDOVY	MWh/rok	254,030	SOLÁRNÍ ZISKY	MWh/rok	102,390
VĚTRÁNÍ		138,637	VNITŘNÍ ZISKY - LIDÉ		49,704
NETĚSNOSTI OBÁLKY - INFILTRACE		28,755	VNITŘNÍ ZISKY - OSVĚTLENÍ A TECHNOLOGIE		12,643
CELKEM		421,423	CELKEM		184,737

POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	236,686	kWh/m2.rok	34
-----------------------------	---------	---------	------------	----



BILANCE PRO REZIM CHLAZENÍ

Bilance se sestavuje jen pro chlazené zóny budovy. Celkové zisky energie budovy jsou tvořeny vnitřními zisky (lidé, osvětlení, přístroje, ventilátory, rozvody teploty, 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 nachlazení budovy, kterou je nutné dodat soustavou chlazení.

ZISKY ENERGIE			VYUŽITELNÉ ZTRÁTY ENERGIE - PŘEDCHLAZENÍ		
VNITŘNÍ ZISKY (LIDÉ, OSVĚTLENÍ, SPOTŘEBIČE ATD.)	MWh/rok	NEURČUJE SE - NEEXISTUJE POTŘEBA ENERGIE NA CHLAZENÍ	PROSTUP TEPLA OBÁLKOU BUDOVY	MWh/rok	NEURČUJE SE - NEEXISTUJE POTŘEBA ENERGIE NA CHLAZENÍ
SOLÁRNÍ ZISKY KONSTRUKCEMI		NEURČUJE SE - NEEXISTUJE POTŘEBA ENERGIE NA CHLAZENÍ	VĚTRÁNÍ		NEURČUJE SE - NEEXISTUJE POTŘEBA ENERGIE NA CHLAZENÍ
OSTATNÍ ZISKY (PROSTUPEM, VĚTRÁNÍ, INFILTRACÍ)		NEURČUJE SE - NEEXISTUJE POTŘEBA ENERGIE NA CHLAZENÍ	NETĚSNOSTI OBÁLKY - INFILTRACE		NEURČUJE SE - NEEXISTUJE POTŘEBA ENERGIE NA CHLAZENÍ
CELKEM		NEURČUJE SE - NEEXISTUJE POTŘEBA ENERGIE NA CHLAZENÍ	CELKEM		NEURČUJE SE - NEEXISTUJE POTŘEBA ENERGIE NA CHLAZENÍ
POTŘEBA ENERGIE NA CHLAZENÍ	MWh/rok	0,000	kWh/m2.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	PŘÍLEHLÁ PROSTŘEDÍ ZÓNY	PLOCHA KONSTRUKCE	VYPOČTENÁ HODNOTA	POŽADAVEK CSN	REFERENČNÍ HODNOTA	DOSAŽENÁ ÚROVEŇ / REFERENČNÍ HODNOTA
OZN.	NÁZEV	°C	---	m ²		73 0540-2		
					2747,0	W/m ² .K		
STĚNY VNĚJŠÍ					79,0			
SV1	SO1 - JZ - ŽB + 150 EPS	20,	EX	180,7	0,2	0,30	0,2	100 %
SV2	SO2 - JV - ŽB + 150 EPS	0	T	118,3	0,9	0,30	1	100 %
SV3	SO3 - SV - ŽB + 150 EPS	20,	EX	2,0	0,2	0,30	0,2	100 %
SV4	SO3 - SV - ŽB + 150 EPS	0	T	282,3	0,9	0,80	1	57 %
SV5	SO4 - SZ - ŽB + 150 EPS	20,	EX	3,1	0,2	0,30	0,2	100 %
SV6	SO5 - JV - ŽB + 150 EPS	0	T	15,4	0,9	0,30	1	100 %
SV7	SO7 - JV - ŽB + 100 PIR	10,	EX	3,6	0,2	0,30	0,3	97 %
SV8	SO8 - SV - ŽB + 100 PIR	0	T	16,5	0,9	0,30	7	97 %
SV9	SO9 - SZ - ŽB + 100 PIR	20,	EX	200,4	0,2	0,30	0,2	97 %
SV10	SO10 - JZ - ZDIVO + 150 EPS	0	T	458,5	0,9	0,30	1	76 %
SV11	SO11 - JV - ZDIVO + 150 EPS	20,	EX	311,4	0,2	0,30	0,2	76 %
SV12	SO12 - SV - ZDIVO + 150 EPS	0	T	883,7	0,9	0,30	1	76 %
SV13	SO13 - SZ - ZDIVO + 150 EPS	20,	EX	51,1	0,2	0,30	0,2	76 %
SV14	SO14 - JV - ZDIVO + 150 EPS	0	T	6,2	0,3	0,30	1	76 %
SV15	SO15 - JZ - ŽB + 140 EPS	20,	EX	6,7	0,2	0,30	0,2	100 %
SV16	SO16 - JV - ŽB + 140 EPS	0	T	6,7	0,3	0,30	1	100 %
SV17	SO17 - SZ - ŽB + 150 EPS	20,	EX	6,2	0,2	0,30	0,2	100 %
SV18	SO29 - SV - ŽB + 140 EPS	0	T	11,7	0,3	0,30	1	100 %
SV19	SO18 - JZ - ZDIVO + 100 EPS	20,	EX	43,5	0,15	0,30	0,2	99 %
SV20	SO20 - SV - ZDIVO + 100 EPS	0	T	60,1	9	0,30	1	99 %
SV21	SO21 - SZ - ZDIVO + 100 EPS	20,	EX	1443,3	0,15	0,30	0,2	99 %
		0	T	1041,1	9		1	
		20,	EX	378,5	0,15		0,2	
STŘECHY					23,7		1	
ST	SCH1 - Střecha	20,	EX	42,5	0,15	0,24	0,2	69 %
1	SCH2 - Terasa 5.NP	0	T	42,5	9	0,24	7	107 %
ST	SCH5 - Střecha výtahu	20,	EX		0,18	0,24	0,2	118 %
2		0	T		9		7	
PODLAHY NAD VENKOVNÍM PROSTŘEDÍM					0,21		0,2	
PO1	PDL4 - podlaha nad venkovním prostorem	20,0	EXT		0,128	0,24	0,17	76 %
		20,	EX		0,21		0,2	
KONSTRUKCE K ZEMINĚ					152,5		1	
PZ	PDL2 - podlaha na zemině	20,	EX	112,1	0,2	0,45	0,3	1021 %
1	PDL2 - podlaha na zemině	0	T	4,3	0,9	1,20	2	584 %
PZ	SO23 - stěna k zemině	20,	EX	32,8	0,2	0,45	0,5	103 %
2	SO23 - stěna k zemině	0	T	3,4	0,9	1,20	5	59 %
SZ		20,	EX	1501,2	0,2		0,3	
KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM					1300,3		2	
KN	PDL1 - podlaha nad suterénem	20,	NEVYT	116,4	0,37	0,60	0,4	42 %
2	SN1 - stěna vnitřní	0	T	2,2	0,2	0,60	5	531 %
KN	SN1 - stěna vnitřní	20,	NEVYT	63,8	2,22	1,60	0,4	303 %
2	SN2 - stěna vnitřní	0	T	2,5	9	0,60	2	225 %
KN	SN2 - stěna vnitřní	10,	NEVYT	14,0	2,22	1,60	0,7	128 %
3	DO3 - vnitřní	0	T		9	3,50	4	137 %
KN		20,	NEVYT		0,9		0,4	
4		0	T		43		2	
KN		10,	NEVYT		0,9		0,7	
PROTOKOL PRŮKAZU					43		4	
KN		20,	NEVYT		1,50		1,0	
6		0	T		0		9	

(pokračování)

(pokračování)

KN7	DO3 - vnitřní UPS	10,0	NEVYT	2,0	1,500	9,30	1,91	78 %
-----	-------------------	------	-------	-----	-------	------	------	------

1409,5

VÝPLNĚ OTVORŮ				276,2				
VO1	OD1 - JZ	20,	EX	716,9	1,10	1,5	1,0	105
VO2	OD2 - JV	0	T	84,4	0	0	5	%
VO3	OD3 - SV	20,	EX	198,8	1,10	1,5	1,0	105
VO4	OD4 - SZ	0	T	4,3	0	0	5	%
VO5	OD5 - H - výlez na střechu	20,	EX	11,6	1,10	1,5	1,0	105
VO6	OD6 - H světlík	0	T	9,3	0	0	5	%
VO7	OD7 - JZ plná výpl	20,	EX	55,2	1,10	1,5	1,0	105
VO8	OD8 - JV plná výplň	0	T	15,9	0	0	5	%
VO9	OD9 - SV plná výplň	20,	EX	11,0	1,40	1,4	0,9	143
VO10	OD10 - SZ plná výplň	0	T	17,4	0	0	8	%
VO11	DO1 - SZ	20,	EX	5,5	1,10	1,5	1,0	105
VO12	DO2 - JV	0	T	2,9	0	0	5	%
VO13	DO6 - SV	20,	EX		1,10	1,5	1,0	105
		0	T		0	0	5	%

TEPELNÉ VAZBY				20,	EX	1,10	1,5	1,0	105
Vliv tepelných vazeb vyjadřuje úroveň tepelné technické kvality řešení napojení jednotlivých konstrukcí (např. vnější stěny na střechu, popř. na výplň otvoru) a případný průnik tyčového prvku stavební konstrukce, které mohou při řešení přinášet zeslabení tloušťky tepelné izolační vrstvy, narušení její souvislosti a narušení vodivějšími prvky.				0	T	0	0	5	%
Vliv tepelných vazeb				20,	EX	1,10	1,5	1,0	105
		0	T			0	0	5	%
		20,	EX			1,20	1,7	1,0	110
		0	T			0	0	9	%
		20,	EX			1,20	1,7	1,0	110
		0	T			0	0	9	%
		20,	EX			1,20	1,7	1,0	110
		0	T			0	0	9	%

G TECHNICKÉ SYSTÉMY BUDOVY

VYTÁPĚNÍ

V případě, že je zdrojem tepla zařízení pro kombinovanou výrobu tepla a elektřiny nebo solární systém, jsou bilance uvedeny v samostatné tabulce.

OZN.	ZDROJ TEPLA	Soustava vytápění uvnitř budovy						
		CELKOVÝ JMENOVITÝ TEPELNÝ VÝKON	PALIVO	SPOTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ PALIVU	SEZÓNÍ ÚČINNOST VÝROBY TEPLA		SEZÓNÍ ÚČINNOST DISTRIBUCE TEPLA	POTŘEBA TEPLA NA VYTÁPĚNÍ
		kW		MWh/rok	%	COP	%	MWh/rok
ZT1	CZT - dálkové teplo	220,0	účinná SZTE s OZE < 80%	291,9	100,0	-	92,0	99,8 %
								236,3
								0,2 %
ZT2	Klimatizace - UPS ()	3,5	elektřina	0,2	-	3,1	93,0	0,4

CHLAZENÍ

OZN.	ZDROJ CHLADU	Soustava chlazení uvnitř budovy						
		CELKOVÝ JMENOVITÝ CHLADÍČÍ VÝKON	PALIVO	SPOTŘEBA ENERGIE NA CHLazení PALIVU	SEZÓNÍ ÚČINNOST CHLADICÍ ZÁŘADÍ		SEZÓNÍ ÚČINNOST DISTRIBUCE CHLADU	POTŘEBA ENERGIE NA CHLazení
		kW		MWh/rok	---	---	%	% pokrytí
ZC1	Klimatizace - UPS	3,5	elektřina	0,0	2,7	90,0	81,0	0,0 %
								0,0

NUCENÉ VĚTRÁNÍ

OZN.	SYSTÉM NUCENÉHO VĚTRÁNÍ	JMENOVITÝ OBJEMOVÝ PRŮTOK VĚTRACÍHO SYSTÉMU VZDUCHU	PRŮMĚRNÝ OBJEMOVÝ PRŮTOK PROVOZU SYSTÉMU NUCENÉHO VĚTRÁNÍ	SPOTŘEBA ENERGIE PRO PROVOZ SYSTÉMU NUCENÉHO VĚTRÁNÍ	ČASOVÝ PODÍL PROVOZU SYSTÉMU NUCENÉHO VĚTRÁNÍ	SEZÓNÍ ÚČINNOST ZPĚTNÉHO ZISKÁVÁNÍ TEPLA	JMENOVITÝ MĚRNÝ PŘÍK SYSTÉMU NUCENÉHO VĚTRÁNÍ	VÁHOVÝ SINTEL REGULACE SYSTÉMU NUCENÉHO VĚTRÁNÍ
		m ³ /hod	m ³ /hod	MWh/rok	%	%	W.s/m ³	%
		m ³ /hod	m ³ /hod	MWh/rok	%	%	W.s/m ³	%
VT1	Odtah suterénu	4940,0	3827,1	5,9	100,0	-	875,0	72,8

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 PALIVU	SEZÓNÍ ÚČINNOST VÝROBY TEPLÉ VODY		SEZÓNÍ ÚČINNOST DISTRIBUCE TEPLÉ VODY	POTŘEBA TEPLA NA OHŘEV TEPLÉ VODY
		kW		MWh/rok	%	COP	%	% pokrytí
ZT1	CZT - dálkové teplo	220,0	účinná SZTE s OZE < 80%	252,6	100,0	-	56,5	100,0 %
								142,8

OSVĚTLENÍ								
OZN.	OSVĚTLOVACÍ SOUSTAVA	PŘEVAZUJÍCÍ TYP SVĚTLNÝ ZDROJU	POPOVÍDÁJÍCÍ ENERGETICKÁ PLOCHA	PRŮMĚRNÁ POŽADOVANÁ OSVĚTLENOST	TYP SVĚTLNÝ ZDROJU	PRŮMĚRNÉ KOREKČNÍ ČÍNÍZENÍ SOUSTAVY	KONSTANTNÍ ČÍNÍZENÍ OSVĚTLENOSTI	ZÁVISLOST NA DENNÍM SVĚTLE
		---	m ²	lux	---	---	---	---
OS1	Bytový dům	LED zářivky	7028,3	100,0	0,90	1,00	1,00	0,60
OS2	UPS místnost	LED zářivky	4,3	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 ZVÝŠĚ ALTERNATIVNÍCH SYSTÉMŮ DODÁVEK ENERGIE

Je navržen soubor opatření, která oproti hodnotě uvažované 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	• Zateplení suteréních stěn k suterénu.
KROK 2	VYUŽITÍ ZAŘÍZENÍ PRO ZPĚTNÉ ZÍSKÁVÁNÍ TEPLA	• Instalace VZT jednotky se zpětným získáváním tepla.
KROK 3	ZLEPŠENÍ ÚČINNOSTI TECHNICKÝCH SYSTÉMŮ BUDOVY	• Instalace VZT jednotky se zpětným získáváním tepla.

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	• Instalace FVE na střeše objektu o špičkovém výkonu 9,75 kWp.
	KOMBINOVANÁ VÝROBA ELEKTRINY A TEPLA	ANO	NE	ANO	
	SOUSTAVA ZÁSOBOVÁNÍ TEPELNOU ENERGIÍ	ANO	ANO	ANO	• Objekt bude připojený na soustavu zásobování tepla.
	TEPELNÁ ČERPADLA	ANO	NE	ANO	

NAVRZENÝ SOUBOR OPATŘENÍ

POPIS SOUBORU OPATŘENÍ		ENERGETICKÉ HODNOTY			KLASIFIKAČNÍ TRÍDA PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ
	POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ, CHLAZENÍ A PŘÍPRAVU TEPLÉ VODY	CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE		PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ	
		kWh/m2.rok	kWh/m2.rok	kWh/m2.rok	
		MWh/rok	MWh/rok	MWh/rok	
HODNOCENÁ BUDOVA		54	84	86	B
		379,5	587,7	601,6	
SOUBOR NAVRZENÝCH OPATŘENÍ		64	64	64	A
DOSAZENÁ ÚSPORA ENERGIE		263,4	450,3	451,6	
		17	20	22	

I PŘEHLED PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH POZADAVKŮ VYHLÁŠKY

CELKOVÉ HODNOCENÍ PLNĚNÍ POZADAVKŮ VYHLÁŠKY				
POZADAVEK VYHLÁŠKY DLE § 6 Odst. 1			SPLNĚNO:	ANO

REFERENČNÍ BUDOVA

ÚROVEŇ REFERENČNÍ BUDOVY: NOVÁ BUDOVA S TĚMĚR NULOVOU SPOTŘEBOU ENERGIE OD 1.1.2022

SNÍŽENÍ REFERENČNÍ HODNOTY PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ	OBYTNÁ BUDOVA NEBO ZÓNY	ENERGETICKÝ VÝKON PLOCHA	MĚRNÁ POTŘEBA NA VYTÁPĚNÍ REFERENČNÍ BUDOVY		SNÍŽENÍ %
		m ²	KWh/m ² .rok		
	Obytná	7028,3	34		23,7
	Jiná než obytná	4,3	71		40,0

PŘEHLED PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH POZADAVKŮ VYHLÁŠKY

V případě, že prodanou oblast vyhláškou stanovuje požadavek, tabulka se nevyplňuje - symbol X.

HODNOCENÝ PARAMETR	POZN.	HODNOCENÝ PRVEK	NÁVRHOVÁ BUDOVNÍ TEPLOTA	PŘÍLEHAJÍCÍ PROSTŘEDÍ	VÝPOČTENÁ 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	0,40	0,41	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	84	99	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	86	89	ANO
---	-------------------------	-------------------	----	----	-----

J

OSTATNÍ ÚDAJE

METODA VÝPOČTU

POUŽITÝ SOFTWARE:	ENERGIE(Svoboda Software)	VERZE SOFTWARE:	verze 2021.0
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:	OBYTNÝ SOUBOR ZELENÝ TROJÚHELNÍK A1	STUPĚŇ	DSP
STAVEBNÍK:	Borská pole development s.r.o.	PD: IČ: IČ:	2944524
GENERÁLNÍ PROJEKTANT:	Arch. S.A. architekti s.r.o.	Č.	8
ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT:	Ing. arch. Martin Kliment	AUTORIZACE:	4919760 6 02880

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 FİRMA:	ArchEnergy s.r.o.	ČÍSLO OPRÁVNĚNÍ:	1908
TELEFON:	721 059 178	E-MAIL:	petr.kvasnicka@ArchEnergy.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:	Ing. arch. Petr Kvasnička	ČÍSLO OPRÁVNĚNÍ:	1382
-------------------	---------------------------	------------------	------

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:	0	PODPIS ENERGETICKÉHO SPECIALISTY:	
DATUM VYHOTOVENÍ PRŮKAZU:			
PLATNOST PRŮKAZU DO:	25.01.203		

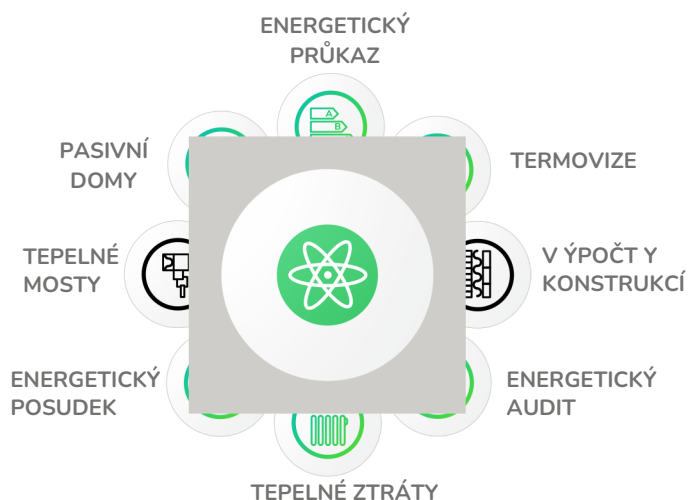
S LUŽBY PRO VÁS

NÁVRH ŘEŠENÍ PRO VÁŠ OBJEKT
OD SPECIALISTŮ



ENERGETICKÉ VÝPOČTY

Zpracujeme vám veškeré energetické výpočty pro návrh zateplení objektu i pro dotaci. Posoudíme, navrhneme a především zoptimalizujeme veškeré stavební konstrukce v souladu s platnou legislativou a s požadavky aktuální dotace. Zohledníme a eliminujeme tepelné mosty a vazby, navrhneme 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

