



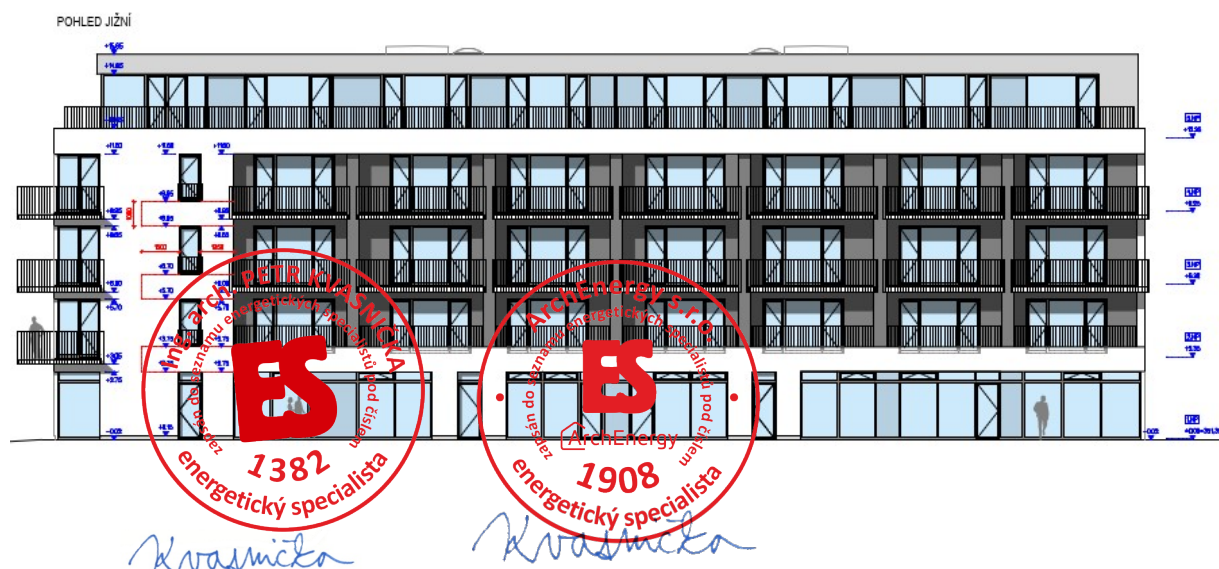
PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

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.:8459/62, 8459/63, 8459/64



- 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:
414712.0



PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

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

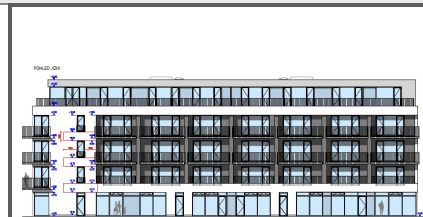
Ulice, č.p./č.o.: OBYTNÝ SOUBOR ZELENÝ TROJÚHELNÍKBYTOVÝ DŮM E4

PSC, obec: 301 00 Plzeň

K.ú., parcelní č.: Plzeň [721981], 8459/62, 8459/63, 8459/64

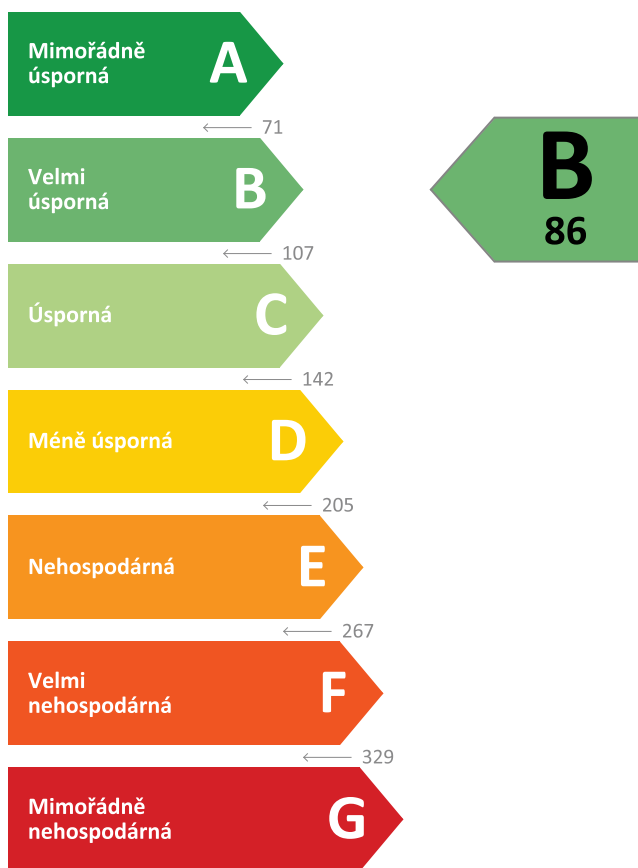
Typ budovy: Bytový dům

Celková energeticky vztažná plocha: 3291,1 m²



KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

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



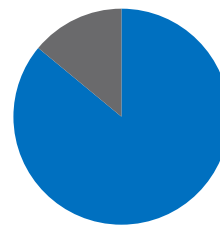
Požadavky pro výstavbu nové budovy od 1.1.2022

jsou **SPLNĚNY**

ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

- Účinná SZTE s OZE < 80% - 215,2 (86 %)
- Elektřina - 34,6 (14 %)
- Energie prostředí - 0,7 (0 %)



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	0,40 W/(m ² .K)	
Měrná potřeba tepla na vytápění	33 kWh/(m ² .rok)	
Celková dodaná energie	76 kWh/(m².rok)	
Vytápění	41 kWh/(m ² .rok)	
Chlazení	-	
Nucené větrání	1 kWh/(m ² .rok)	
Úprava vlhkosti	-	
Příprava teplé vody	25 kWh/(m ² .rok)	
Osvětlení	9 kWh/(m ² .rok)	

Energetický specialista: Archenergy s.r.o

Osvědčení č.: 1908

Kontakt: petr.kvasnicka@ArchEnergy.cz

Ev. č. průkazu: 414712009

Vyhotoveno dne: 21.02.2022

Podpis:

ArchEnergy s.r.o.
energetický specialista
1908
Kvasnicka

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 E4	Č.p / č. or. (č.ev.):	
Katastrální území:	Plzeň [721981]	Převládající typ využití:	Bytový dům
Parcelní číslo pozemku:	8459/62, 8459/63, 8459/64	Památková ochrana budovy:	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:	2024	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 5 nadzemními podlažními. 1.Np slouží, jako komerční nebytové prostory. V 2. - 5.NP jsou bytové jednotky a společné prostory. V 1.PP se nachází garážové stání, sklepní a technické prostory.

Konstrukční řešení:

- o Střecha a terasy jsou zatepleny.
- o Obvodové stěny (ŽB a Porotherm) budou zatepleny EPS a PIR.
- o Podlahy nad nevytápěnými prostorami (garáže, sklepy a technické zázemí) budou zatepleny minerální vatou.
- o Podlaha na zemině u schodiště v 1.PP bude zateplena.
- o 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 $U_d=1,2 \text{ W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$.

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	m^3	10592,8
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m^2	3492,0
Objemový faktor tvaru budovy	m^2/m^3	0,33
Celková energeticky vztázná plocha budovy	m^2	3291,1
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	35,2

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 vztázná plocha m^2
			Vytápění	Chlazení		
Z1	Bytový dům	Obytné zóny - BD - byt	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20,0	2693,1
Z2	Prodejní prostory	Obchody - prodejní plochy	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20,0	589,7
Z3	Místnost UPS	Vlastní profil (UPS)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	10,0	8,3
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 %	-	-	-	33,3 %	-	-	85,9 %
	131,89	-	-	-	83,33	-	-	215,22
Elektřina	0,4 %	-	1,2 %	-	-	12,1 %	-	13,8 %
	1,11	-	3,09	-	-	30,41	-	34,61

ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

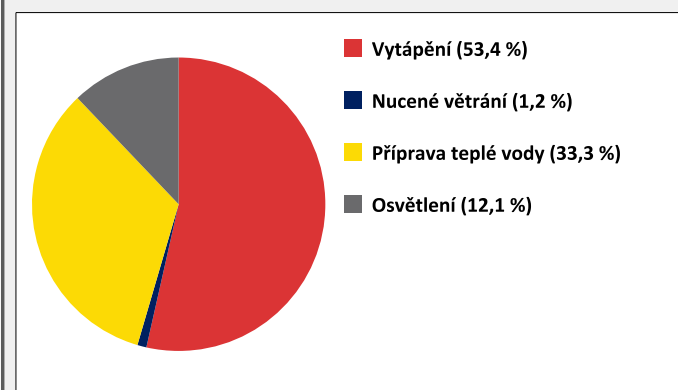
Za energii okolního prostředí je pro účely průkazu považována energie získaná ze Slunce, Země, vody, vzduchu nebo větru dodaná pomocí technického zařízení (solární kolektory, tepelné čerpadlo apod.). Dále je sem zařazeno využití odpadního tepla z technologie.

Energie okolního prostředí	0,3 %	-	-	-	-	-	-	0,3 %
	0,71	-	-	-	-	-	-	0,71

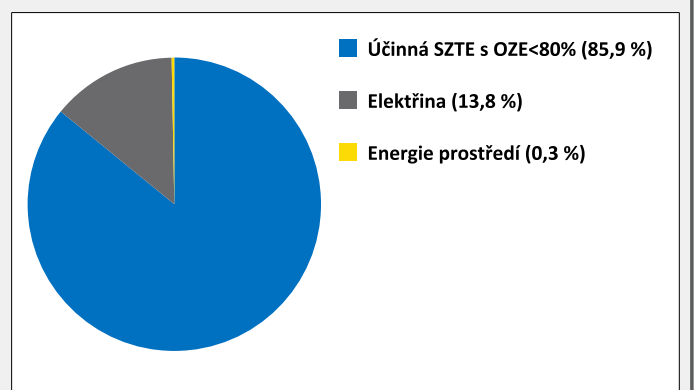
CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

procentuelní podíl	53,4 %	-	1,2 %	-	33,3 %	12,1 %	-	100,0 %
kWh/m ² .rok	41	-	1	-	25	9	-	76
MWh/rok	133,71	-	3,09	-	83,33	30,41	-	250,54

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.

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

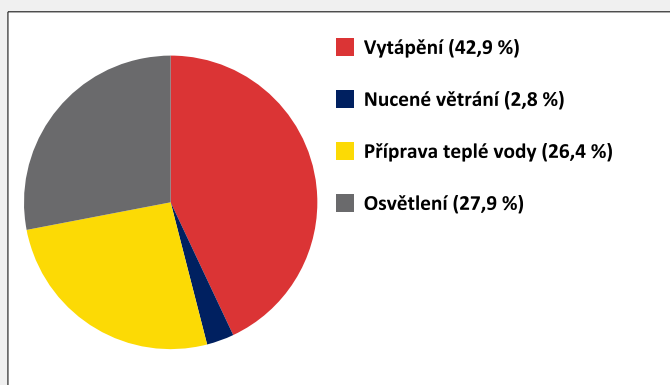
ENERGONOSITELE

Účinná SZTE s OZE pod 80 %	0,9	41,8 %	-	-	-	26,4 %	-	-	68,3 %
		118,70	-	-	-	75,00	-	-	193,70
Elektřina	2,6	1,0 %	-	2,8 %	-	-	27,9 %	-	31,7 %
		2,88	-	8,04	-	-	79,07	-	89,99
Energie okolního prostředí	0,0	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-

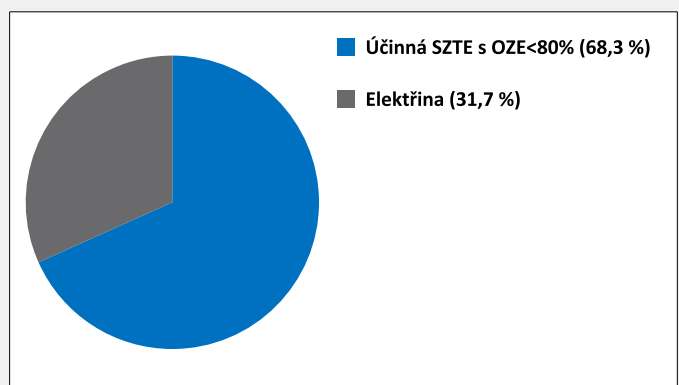
PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

procentuelní podíl	42,9 %	-	2,8 %	-	26,4 %	27,9 %	-	100,0 %
kWh/m ² .rok	37	-	2	-	23	24	-	86
MWh/rok	121,59	-	8,04	-	75,00	79,07	-	283,69

Podíl primární energie z neobnovitelných zdrojů dle účelu



Podíl primární energie z neobnovitelných zdrojů dle energonositele



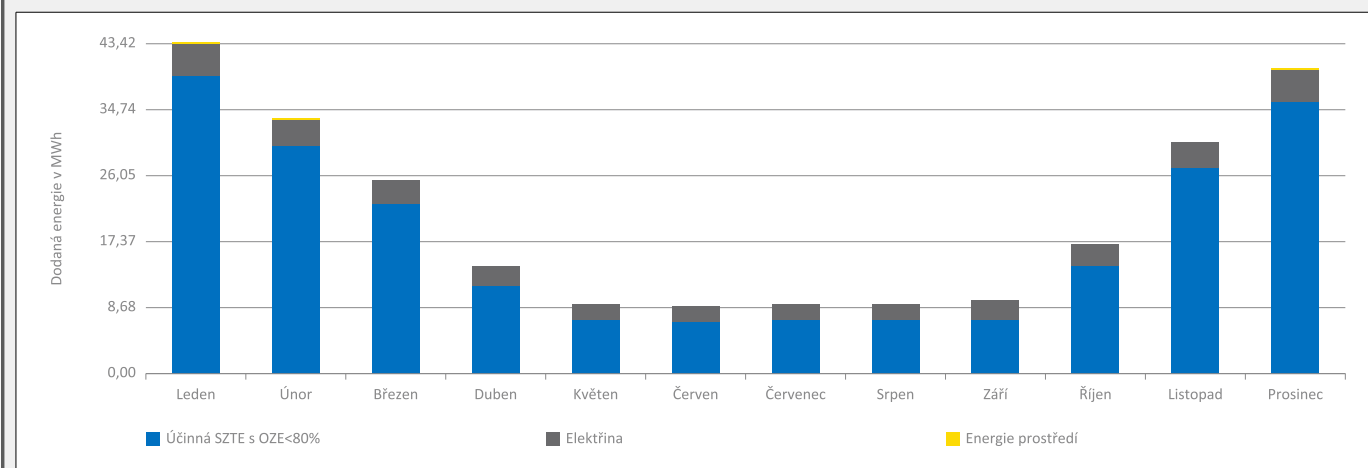
D

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	43,42	33,58	25,61	14,08	9,22	8,85	9,11	9,22	9,61	17,13	30,57	40,15
Účinná SZTE s podílem OZE pod 80 %	39,09	30,00	22,46	11,49	7,08	6,85	7,08	7,08	7,10	14,10	27,00	35,91
Elektrina	4,16	3,44	3,05	2,56	2,14	2,00	2,03	2,14	2,51	3,00	3,47	4,10
Energie okolního prostředí	0,17	0,14	0,10	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03	0,10	0,14

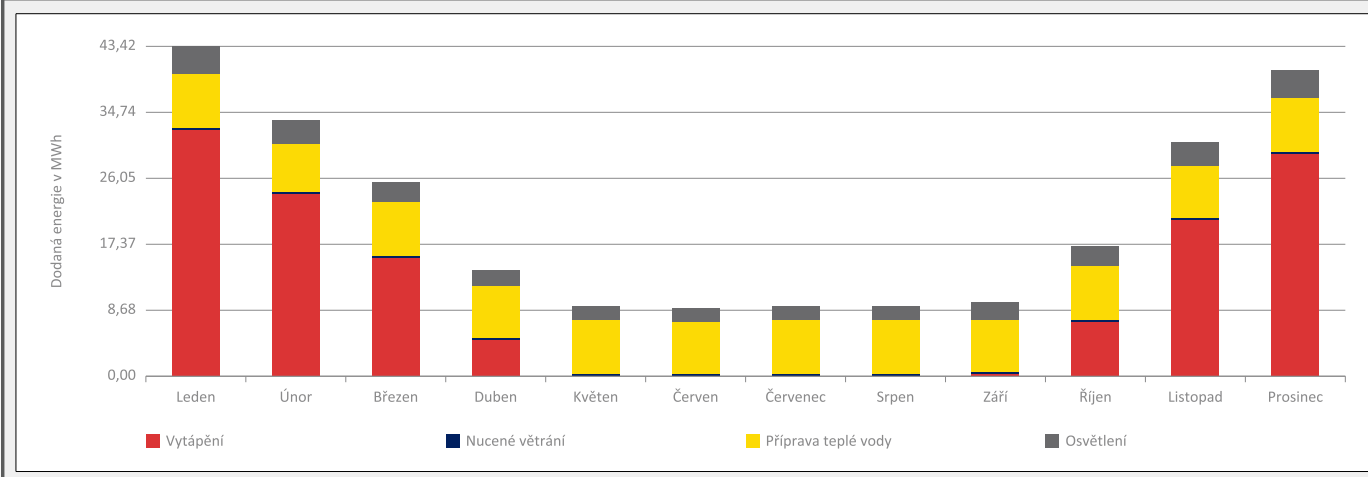
Roční průběh dodané energie dle energonositelů



BILANCE DLE ÚČELŮ SPOTŘEBY

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	43,42	33,58	25,61	14,08	9,22	8,85	9,11	9,22	9,61	17,13	30,57	40,15
Vytápění	32,38	23,91	15,63	4,78	0,00	0,00	0,00	0,00	0,26	7,18	20,41	29,15
Chlazení	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nucené větrání	0,26	0,24	0,26	0,25	0,26	0,25	0,26	0,26	0,25	0,26	0,25	0,26
Úprava vlhkosti	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Příprava teplé vody	7,08	6,39	7,08	6,85	7,08	6,85	7,08	7,08	6,85	7,08	6,85	7,08
Osvětlení	3,70	3,04	2,63	2,19	1,88	1,75	1,77	1,88	2,24	2,61	3,06	3,66
Ostatní	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby



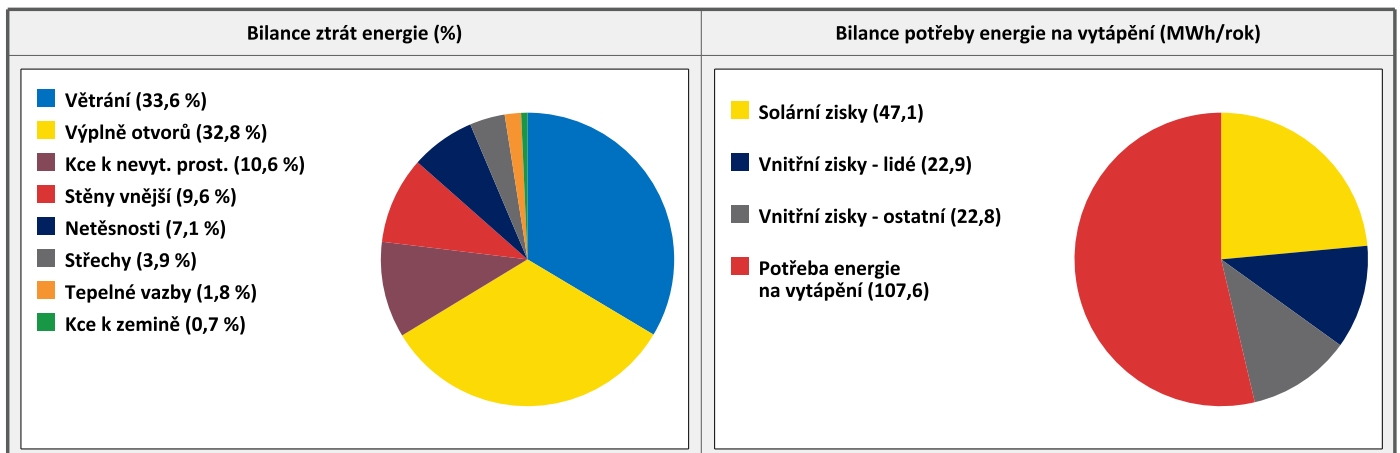
E	BILANCE TEPELNÝCH TOKŮ
----------	-------------------------------

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	118,995	Solární zisky	MWh/rok	47,137
Větrání		67,307	Vnitřní zisky - lidé		22,908
Netěsnosti obálky - infiltrace		14,167	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie		22,815
Celkem		200,469	Celkem		92,861

POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	107,608	kWh/m ² .rok	33
------------------------------------	---------	----------------	-------------------------	-----------

**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 - 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	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, větráním, infilrací)		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/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	Přilehlající 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				1258,7				
SV1	SO1 - J - ŽB + 150 EPS obchod	20,0	EXT	63,2	0,209	0,30	0,21	100 %
SV2	SO2 - V - ŽB + 150 EPS obchod	20,0	EXT	43,0	0,209	0,30	0,21	100 %
SV3	SO3 - Z - ŽB + 150 EPS obchod	20,0	EXT	28,8	0,209	0,30	0,21	100 %
SV4	SO4 - S - ŽB + 150 EPS obchod	20,0	EXT	97,4	0,209	0,30	0,21	100 %
SV5	SO5 - J - ŽB + 150 EPS byty	20,0	EXT	11,5	0,209	0,30	0,21	100 %
SV6	SO6 - S - ŽB + 150 EPS byty	20,0	EXT	38,3	0,203	0,30	0,21	97 %
SV7	SO7 - V - ŽB + 100 PIR obchod	20,0	EXT	9,5	0,203	0,30	0,21	97 %
SV8	SO8 - Z - ŽB + 100 PIR obchod	20,0	EXT	4,9	0,203	0,30	0,21	97 %
SV9	SO9 - S - ŽB + 100 PIR obchod	20,0	EXT	16,9	0,203	0,30	0,21	97 %
SV10	SO10 - J - ZDIVO + 150 EPS byty	20,0	EXT	230,0	0,159	0,30	0,21	76 %
SV11	SO11 - V - ZDIVO + 150 EPS byty	20,0	EXT	140,7	0,159	0,30	0,21	76 %
SV12	SO12 - Z - ZDIVO + 150 EPS byty	20,0	EXT	72,4	0,159	0,30	0,21	76 %
SV13	SO13 - S - ZDIVO + 150 EPS byty	20,0	EXT	385,7	0,159	0,30	0,21	76 %
SV14	SO15 - J - ŽB + 140 EPS byty	20,0	EXT	3,4	0,224	0,30	0,21	107 %
SV15	SO16 - V - ŽB + 140 EPS byty	20,0	EXT	3,1	0,224	0,30	0,21	107 %
SV16	SO17 - Z - ŽB + 140 EPS byty	20,0	EXT	3,1	0,223	0,30	0,21	106 %
SV17	SO29 - S - ŽB + 140 EPS byty	20,0	EXT	3,4	0,223	0,30	0,21	106 %
SV18	SO18 - Z - ZDIVO + 100 EPS byty	20,0	EXT	12,6	0,208	0,30	0,21	99 %
SV19	SO19 - V - ZDIVO + 100 EPS byty	20,0	EXT	28,6	0,208	0,30	0,21	99 %
SV20	SO20 - S - ZDIVO + 100 EPS byty	20,0	EXT	62,4	0,208	0,30	0,21	99 %
STŘECHY				707,4				
ST1	SCH1 - Střecha	20,0	EXT	570,6	0,116	0,24	0,17	69 %
ST2	SCH2 - Terasa 5.NP	20,0	EXT	116,7	0,180	0,24	0,17	107 %
ST3	SCH5 - Střecha výtahu	20,0	EXT	11,8	0,198	0,24	0,17	118 %
ST4	SCH4 - střecha UPS	10,0	EXT	8,3	0,130	0,65	0,29	44 %
KONSTRUKCE K ZEMINĚ				63,4				
PZ1	PDL2 - podlaha na zemině	20,0	ZEM	46,2	3,215	0,45	0,32	1021 %
PZ2	PDL4 - podlaha na zemině UPS	10,0	ZEM	8,3	3,215	1,20	0,55	584 %
SZ1	SO23 - stěna k zemině UPS	10,0	ZEM	8,9	0,326	1,20	0,55	59 %
KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM				775,6				
KN1	PDL1 - podlaha nad suterénem	20,0	NEVYT	658,7	0,177	0,60	0,42	42 %
KN2	SN1 - stěna vnitřní	20,0	NEVYT	56,1	2,229	0,60	0,42	531 %
KN3	SN1 - stěna vnitřní	10,0	NEVYT	7,9	2,229	1,60	0,74	303 %
KN4	SN2 - stěna vnitřní	20,0	NEVYT	37,9	0,943	0,60	0,42	225 %
KN5	SN2 - stěna vnitřní	10,0	NEVYT	7,9	0,943	1,60	0,74	128 %
KN6	DO3 - vnitřní	20,0	NEVYT	7,2	1,500	3,50	1,08	138 %
VÝPLNĚ OTVORŮ				687,0				
VO1	OD1 - J obchod	20,0	EXT	83,4	1,100	1,50	1,05	105 %
VO2	OD2 - V - obchod	20,0	EXT	9,8	1,100	1,50	1,05	105 %
VO3	OD3 - Z - obchod	20,0	EXT	28,4	1,100	1,50	1,05	105 %

(pokračování)

(pokračování)

VO4	OD4 - S - obchod	20,0	EXT	14,8	1,100	1,50	1,05	105 %
VO5	OD5 - H - výlez na střeche	20,0	EXT	2,9	1,400	1,40	0,98	143 %
VO6	OD6 - H světlík	20,0	EXT	2,9	1,100	1,50	1,05	105 %
VO7	OD7 - J plná výpl	20,0	EXT	32,3	1,100	1,50	1,05	105 %
VO8	OD8 - J - byty	20,0	EXT	267,5	1,100	1,50	1,05	105 %
VO9	OD9 - V - byty	20,0	EXT	22,4	1,100	1,50	1,05	105 %
VO10	OD10 - Z byty	20,0	EXT	106,7	1,100	1,50	1,05	105 %
VO11	OD11 - S byty	20,0	EXT	86,5	1,100	1,50	1,05	105 %
VO12	OD12 - J plná výplň obchod	20,0	EXT	13,2	1,100	1,50	1,05	105 %
VO13	DO1 - J	20,0	EXT	6,2	1,200	1,70	1,08	111 %
VO14	DO2 - S	20,0	EXT	10,1	1,200	1,70	1,08	111 %

TEPELNÉ VAZBY

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.

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							
		Celkový jmenovitý tepelný výkon	Palivo	Spotřeba energie na vytápění v palivu	Sezónní účinnost výroby tepla		Sezónní účinnost distribuce a akumulace tepla	Sezónní účinnost sdílení tepla	Potřeba tepla na vytápění
					kW	MWh/rok			%
ZT1	CZT - dálkové teplo	88,3	účinná SZTE s OZE < 80%	131,9	100,0	-	92,0	88,0	99,2 % 106,8
ZT2	Klimatizace - UPS ()	3,5	elektřina	0,3	-	3,1	93,0	85,0	0,8 % 0,8

CHLAZENÍ

Ozn.	Zdroj chladu	Soustava chlazení uvnitř budovy							
		Celkový jmenovitý chladicí výkon	Palivo	Spotřeba energie na chlazení v palivu	Sezónní chladicí faktor zdroje chladu	Sezónní účinnost distribuce a akumulace chladu	Sezónní účinnost sdílení chladu	Potřeba energie na chlazení	
								kW	MWh/rok
ZC1	Klimatizace - UPS	3,5	elektřina	0,0	2,7	95,0	87,0	0,0 % 0,0	

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	2450,0	1974,2	3,1	100,0	-	875,0	76,1

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
					kW	MWh/rok			%
ZT1	CZT - dálkové teplo	88,3	účinná SZTE s OZE < 80%	83,3	100,0	-	68,1	1118,0	100,0 % 58,4

OSVĚTLENÍ								
Ozn.	Osvětlovací soustava / zóna	Převažující typ světelných zdrojů	Odpovídající energeticky vztažná plocha	Průměrná požadovaná osvětlenost	Průměrné korekční činitele soustavy			
					Typ světelných zdrojů	Řízení soustavy	Konstantní osvětlenost	Závislost na denním světle
		---	m ²	lux	---	---	---	---
OS1	Bytový dům	LED zářivky	2693,1	100,0	0,90	1,00	1,00	0,60
OS2	Prodejní prostory	LED zářivky	589,7	300,0	0,90	1,00	1,00	0,60
OS3	Místnost UPS	LED zářivky	8,3	30,0	0,90	1,00	1,00	1,00
ON1	LED zářivky - suterén		-	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	<ul style="list-style-type: none"> Zateplení suterénních stěn k suterénu.
KROK 2	Využití zařízení pro zpětné získávání tepla	<ul style="list-style-type: none"> Instalace VZT jednotky se zpětným získáváním tepla.
KROK 3	Zlepšení účinnosti technických systémů budovy	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> Instalace FVE na střeše objektu o špičkovém výkonu 9,75 kWp.
	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	ANO	NE	ANO	
	Soustava zásobování tepelnou energií	ANO	ANO	ANO	<ul style="list-style-type: none"> Objekt bude připojený na soustavu zásobování tepla.
	Tepelná čerpadla	ANO	NE	ANO	

NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ

Popis souboru opatření	<ul style="list-style-type: none"> Zateplení suterénních stěn k suterénu. Instalace VZT jednotky se zpětným získáváním tepla. Instalace FVE na střeše objektu o špičkovém výkonu 9,75 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	kWh/m ² .rok	kWh/m ² .rok	
	MWh/rok	MWh/rok	MWh/rok	
Hodnocená budova	50	76	86	
	166,0	250,5	283,7	
Soubor navržených opatření	34	57	62	
	111,4	185,9	203,6	
Dosažená úspora energie	16	19	24	
	54,6	64,6	80,1	

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	2693,1	30	20,0
	Jiná než obytná	589,7	32	40,0
	Jiná než obytná	8,3	62	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	0,40	0,40	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	76	88	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 E4	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://www.kataloguspor.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

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 změny způsobu vytápění, chlazení nebo přípravy teplé vody.

Evidenční číslo průkazu:	414712.0	Podpis energetického specialisty:
Datum vyhotovení průkazu:	21.02.2022	
Platnost průkazu do:	21.02.2032	



SLUŽBY PRO VÁS

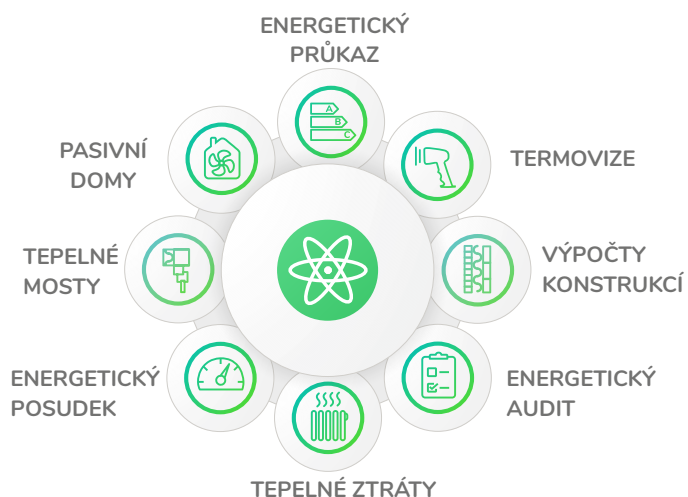
NÁVRH ŘEŠENÍ PRO VÁŠ OBJEKT
OD SPECIALISTŮ



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

