

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

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

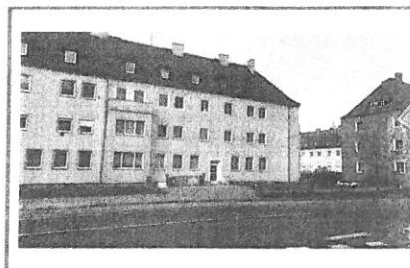
Ulice, č.p./č.o.: Moskevská 1645/82

PSČ, obec: 360 01 Karlovy Vary

K.ú., parcelní č.: Tuhnice [663492], 520

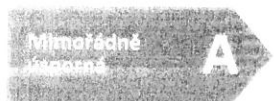
Typ budovy: Bytový dům

Celková energeticky vztažná plocha: 771,9 m²



KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

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



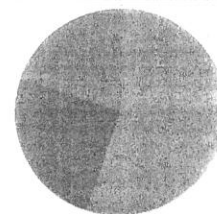
Požadavek vyhlášky
na energetickou náročnost

není stanoven

ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

- Zemní plyn - 116,9 (55 %)
- Elektrina - 52,6 (25 %)
- Kusové dřevo a štěpka - 41,3 (20 %)



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	0,93 W/(m ² .K)	
Měrná potřeba tepla na vytápění	150 kWh/(m ² .rok)	
Celková dodaná energie	273 kWh/(m ² .rok)	
Vytápění	237 kWh/(m ² .rok)	
Chlazení	-	
Nucené větrání	-	
Úprava vlhkosti	-	
Příprava teplé vody	26 kWh/(m ² .rok)	
Osvětlení	10 kWh/(m ² .rok)	

Energetický specialista: Luděk Kutil

Osvědčení č.: 1612

Kontakt: kbkutil@seznam.cz

Ev. č. průkazu: 472651.0

Vyhotoveno dne: 15.12.2022

Podpis:

Luděk Kutil
Digitálně podepsal Luděk Kutil
Datum: 2022.12.15
01:39:06 +01'00'

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

upravený podle zákona č. 106/2000 Sb., o hospodářské energii, a vyhlášky č. 214/2000 Sb., o energetické náročnosti budov

A IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

ÚDAJE O BUDOVĚ / MÍSTĚ STAVBY

Obec:	Karlovy Vary	Část obce:	
Ulice:	Moskevská	Č.p / ě. or. (ě.ev.):	1645/82
Katastrální území:	Tuhnice [663492]	Převládající typ využití:	Bytový dům
Parcelní číslo pozemku:	520	Památková ochrana budovy:	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:	1940	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.

Polořadový, zcela podsklepený bytový dům, mající 3 nadzemní podlaží (2 byty na podlaží) a nevytápěnou půdu pod sedlovou mstřechou o sklonu 35 st. Nosné zdivo z cihel plných o tl. 38cm, zcela zateplené EPS tl. 50mm. Strop mezi nevytápěnou půdou a obytným patrem trámový, bez zateplení. Strop nad nevytápěným suterénem betonový, podlaha převážně vlasy. Podlaha suterénu betonová nezateplená, stěny suterénu tl. 45cm.

V roce 2002 proběhla dílčí výměna vyplní otvorů (původní špaletová okna se dvěma jednoduchými skly) za nová plastová s izolačním dvojsklem $U=1,5W/m^2K$.

Vytápění převážně teplovodní, dle jednotlivých bytů:

- 1) plynový kotel Junkers včetně ohřevu TV
- 2) plynový kotel Panter včetně ohřevu TV
- 3) 3x lokální kamna na dřevo, příprava TV plynový průtokový ohříváč
- 4) elektrokotel, příprava TV plynovým průtokovým, ohříváčem
- 5) plynový kotel Protherm vč. ohřevu TV
- 6) plynový kotel Protherm vč. ohřevu TV

část suterénu (pekárna) elektrokotel a elektrický bojler

Větrání přirozené, objekt je bez solární podpory.

GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY

Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím	m^3	2554,9
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m^2	1239,0
Objemový faktor tvaru budovy	m^2/m^3	0,48
Celková energeticky vztažná plocha budovy	m^2	771,9
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	19,2

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.

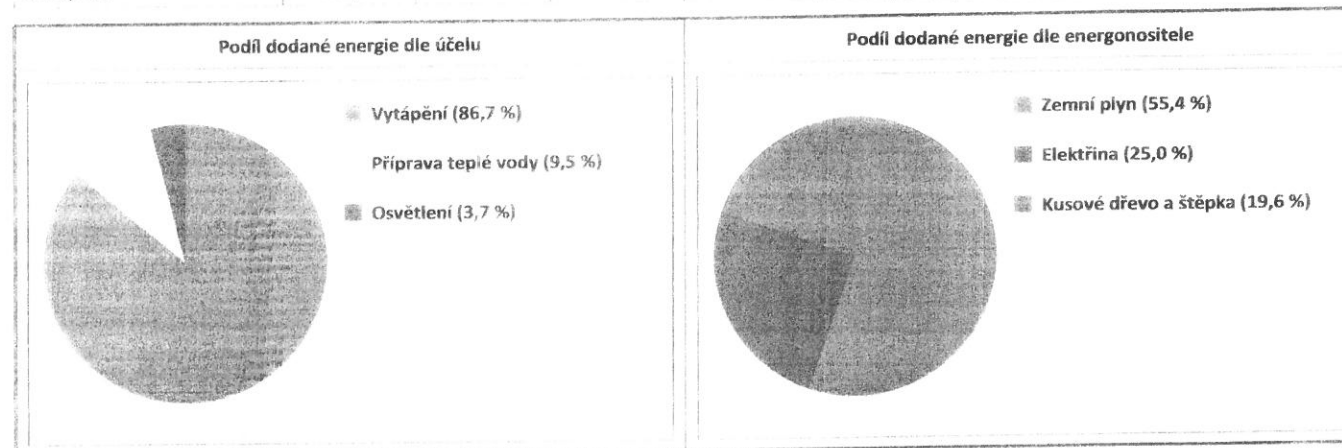
Ozn.	Označení zóny	Typ zóny dle ČSN 73 0331-1	Úprava vnitřního prostředí		Návrhová vnitř. teplota pro vytápění °C	Energeticky vztažná plocha m^2
			Vytápění	Chlazení		
Z1	Byt č.1	Obytné zóny - BD - byt	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20,0	114,6
Z2	Byt č.2	Obytné zóny - BD - byt	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20,0	110,6
Z3	Byt č.3	Obytné zóny - BD - byt	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20,0	117,7
Z4	Byt č.4	Obytné zóny - BD - byt	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20,0	113,7
Z5	Byt č.5	Obytné zóny - BD - byt	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20,0	113,7
Z6	Byt č.6	Obytné zóny - BD - byt	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20,0	113,7
Z7	Schodiště a chodba	Obytné zóny - komunikace	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	10,0	20,7
Z8	Pekárna	Ubyt.zařízení - kuchyně	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	16,0	67,2

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
% podílů								
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).								
Zemní plyn	99,49	-	-	-	17,46	-	-	116,95
Elektrina	42,13	-	-	-	2,67	7,85	-	52,65
Kusové dřevo, dřevní štěpka	41,34	-	-	-	-	-	-	41,34

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

CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE								
procentuelní podíl	86,7 %	-	-	-	9,5 %	3,7 %	-	100,0 %
kWh/m ² .rok	237	-	-	-	26	10	-	273
MWh/rok	182,96	-	-	-	20,13	7,85	-	210,93



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
---------------	--	----------	----------	----------------	-----------------	---------------------	-----------	---------	--------

Primární energie z neobnovitelných zdrojů energie v MWh/rok

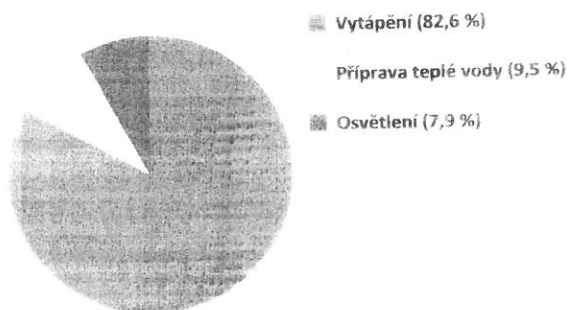
ENERGONOSITELE

Energonositel	Faktor primární energie z neobnovitelných zdrojů energie	Vytápění	Chlazení	Nucené větrání	Úprava vlhkosti	Příprava teplé vody	Osvětlení	Ostatní	Celkem
Zemní plyn	1,0	99,49	-	-	-	17,46	-	-	116,95
Elektrina	2,6	109,54	-	-	-	6,94	20,40	-	136,88
Kusové dřevo, dřevní štěpka	0,1	4,13	-	-	-	-	-	-	4,13

PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

procentuelní podíl	Vytápění	Chlazení	Nucené větrání	Úprava vlhkosti	Příprava teplé vody	Osvětlení	Ostatní	Celkem
kWh/m ² .rok	276	-	-	-	32	26	-	334
MWh/rok	213,16	-	-	-	24,40	20,40	-	257,96

Podíl primární energie z neobnovitelných zdrojů dle účelu



Podíl primární energie z neobnovitelných zdrojů dle energonositele

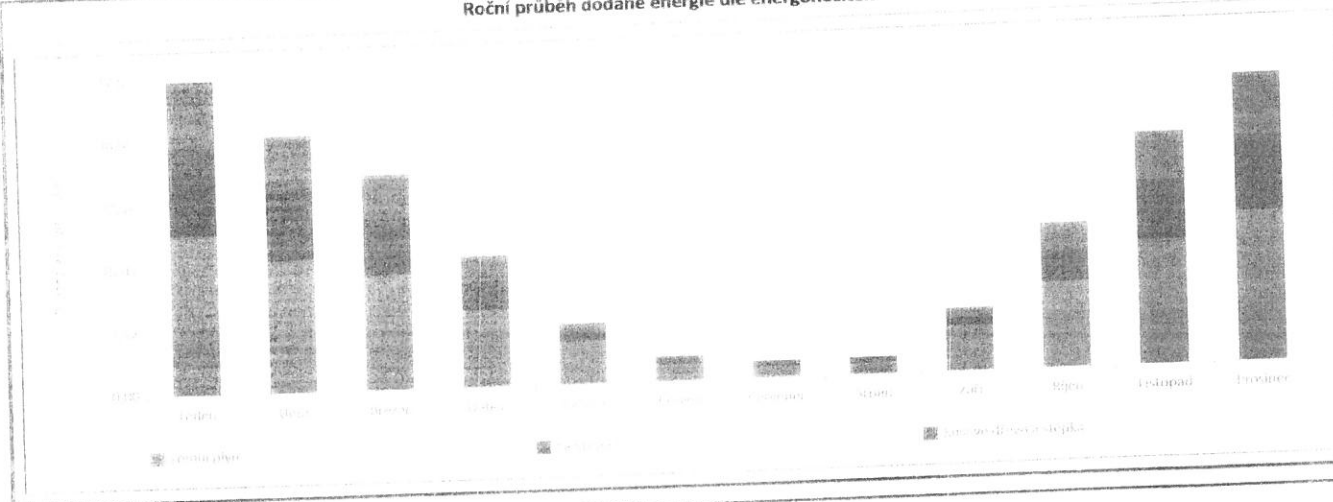


ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE

BILANCE DLE ENERGOZOSITELŮ

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	37,61	30,84	25,64	15,68	7,25	2,89	2,13	2,17	7,62	17,28	27,43	34,38
Zemní plyn	13,13	11,30	13,23	4,34	5,33	0,00	1,48	1,48	5,51	10,29	14,77	17,78
Elektrina	10,43	8,50	6,94	3,41	0,87	0,57	0,65	0,68	1,00	3,68	6,98	9,27
Plasťové izolační materiály	8,05	8,04	5,47	7,93	1,05	1,32	0,00	0,00	1,11	3,30	5,74	7,33

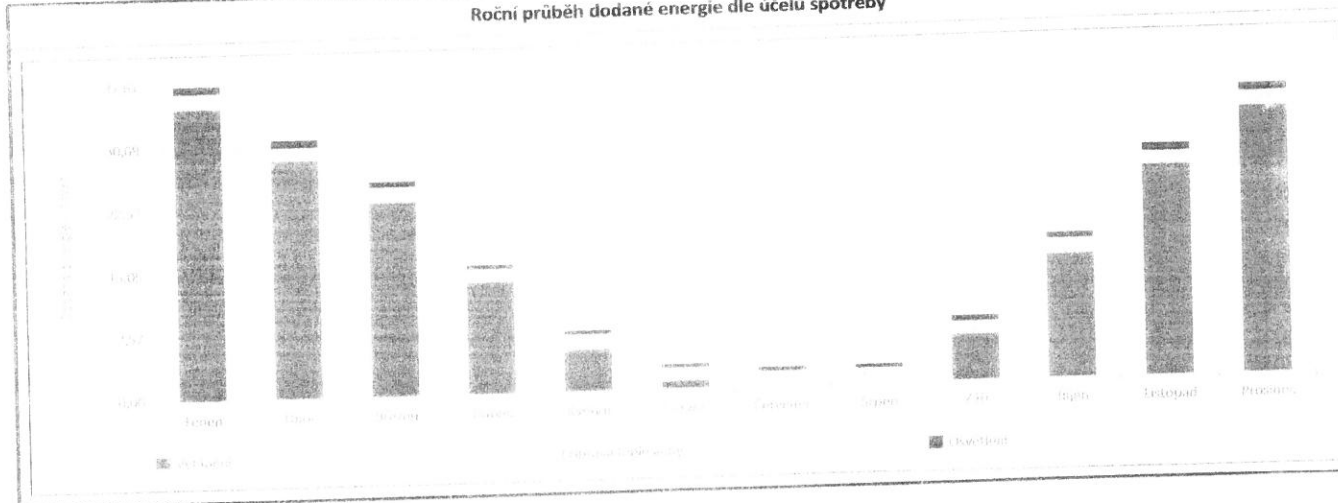
Roční průběh dodané energie dle energozositelů



BILANCE DLE ÚČELŮ SPOTŘEBY

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	37,61	30,84	25,64	15,68	7,25	2,89	2,13	2,17	7,62	17,28	27,43	34,38
vytápění	34,91	28,43	21,75	13,47	5,38	0,81	0,00	0,00	5,39	14,90	24,97	31,69
chlazení	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
houskové izolanty	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ohřev vody	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
průmyslová spotřeba	1,71	1,98	1,71	1,80	1,31	1,09	1,71	1,71	1,65	1,71	1,65	1,71
domovní	0,00	0,32	0,68	0,50	0,46	0,41	0,42	0,46	0,57	0,67	0,81	0,38
ostatní	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby



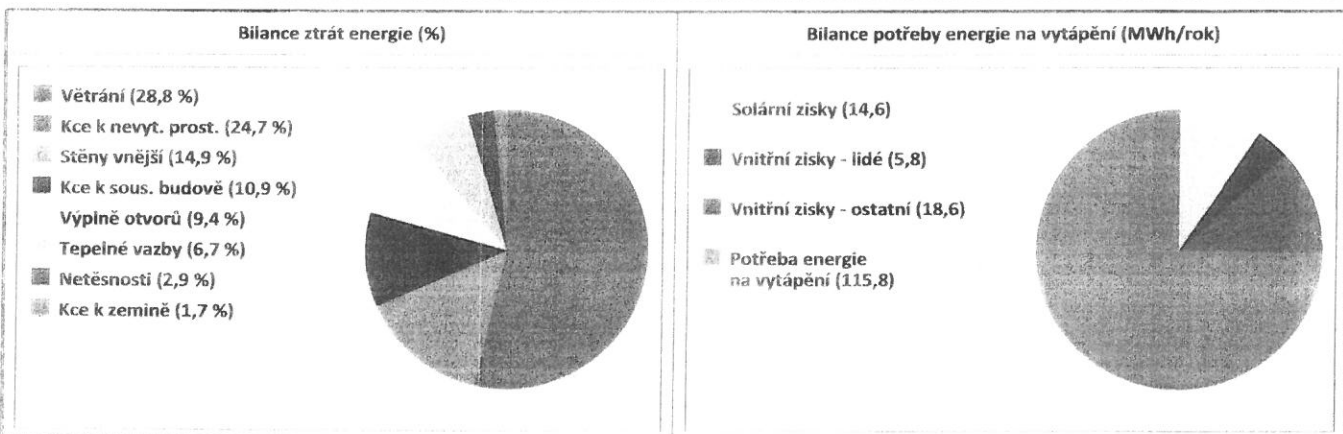
E BILANCE TEPELNÝCH TOKŮ

BILANCE PRO REŽIM VYTÁPĚNÍ

Celkové ztráty energie budovy jsou tvořeny prostupem tepla přes konstrukce obálky budovy, cíleným větráním a neřízeným větráním netěsnostmi - 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	105,720	Solární zisky	MWh/rok	14,556
Větrání		44,518	Vnitřní zisky - lidé		5,810
Netěsnosti obálky - infiltrace		4,509	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie		18,629
Celkem		154,748	Celkem		38,995

POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	115,752	kWh/m ² .rok	150
------------------------------------	---------	---------	-------------------------	-----



BILANCE PRO REŽIM CHLAZENÍ

Budova neobsahuje technický systém chlazení, není proto sestavena bilance pro režim chlazení. V rámci průkazu není prováděn výpočet tepelné stability v letním období, existuje tedy riziko přehřívání budovy.

OBÁLKA BUDOVY

Obálkou budovy je soubor všech teplosměnných konstrukcí na systematické 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	Přilehlé prostředí	Plocha konstrukce m ²	Součinitel prostupu tepla konstrukce			Dosažená úroveň vypočtená / referenční hodnota
					Vypočtená hodnota	Požadavek ČSN 73 0540-2 W/m ² .K	Referenční hodnota	
Ozn.	Název							
STĚNY VNĚJŠÍ				460,0				
SV1	Obvodová stěna	20,0	EXT	424,5	0,546	0,30	0,30	182 %
SV2	Obvodová stěna	18,0	EXT	18,9	0,546	0,80	0,53	104 %
SV3	Obvodová stěna	16,0	EXT	16,6	0,546	0,40	0,40	137 %
KONSTRUKCE K ZEMINĚ				81,2				
SV4	Vnitřní stěna P	15,0	ZEM	14,0	1,607	0,60	0,60	268 %
PZ1	Podlaha	16,0	ZEM	67,2	3,584	0,50	0,60	597 %
KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM				484,6				
KN1	Vnitřní stěna CH	15,0	NEVYT	70,2	1,682	0,80	0,80	210 %
KN2	Strop trámový	20,0	NEVYT	227,4	0,938	0,30	0,30	313 %
KN3	Strop trámový	10,0	NEVYT	14,5	0,938	0,80	0,53	179 %
KN4	Strop nad suterénem N	20,0	NEVYT	158,0	1,570	0,60	0,60	262 %
KN5	Strop nad suterénem N	10,0	NEVYT	14,5	1,570	1,60	1,05	150 %
KONSTRUKCE K SOUSEDNÍ BUDOVĚ				103,7				
KS1	Obvodová stěna vnitřní	20,0	SOUS	103,7	1,682	1,05	1,05	160 %
VÝPLNĚ OTVORŮ				109,5				
VO1	O1 Okno plastové s izolačním dvojsklem	20,0	EXT	24,6	1,500	1,50	1,50	100 %
VO2	O2 Balkonové dveře plastové s izolačním dvojsklem	20,0	EXT	12,4	1,500	1,50	1,50	100 %
VO3	O3 Okno plastové s izolačním dvojsklem	20,0	EXT	40,0	1,500	1,50	1,50	100 %
VO4	O3 Okno plastové s izolačním dvojsklem	10,0	EXT	4,6	1,500	4,00	2,63	57 %
VO5	O4 Okno plastové s izolačním dvojsklem	20,0	EXT	4,9	1,500	1,50	1,50	100 %
VO6	O5 Okno plastové s izolačním dvojsklem	20,0	EXT	16,6	1,500	1,50	1,50	100 %
VO7	D1 Dveře plastové s izolačním dvojsklem	10,0	EXT	2,3	1,500	4,50	2,98	50 %
VO8	D2 Dveře plastové s izolačním dvojsklem	10,0	EXT	2,0	1,500	4,50	2,98	50 %
VO9	D2 Dveře plastové s izolačním dvojsklem	10,0	EXT	2,0	1,500	2,30	2,27	66 %
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 konstrukci, které mohou při řešení přinášet zeslabení tloušťky tepelněizolační vrstvy, narušení její souvislosti a narušení vodivějšími prvky.					0,050		0,020	250 %
Vliv tepelných vazeb								

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	Celkový jmenovitý tepelný výkon	Palivo	systava vytápění uvnitř budovy					Potřeba tepla na vytápění	
				Spotřeba energie na vytápění v palivu	Sezónní účinnost výroby tepla		Sezónní účinnost distribuce a akumulace tepla	Sezónní účinnost sdílení tepla		% pokrytí
					MWh/rok	%				
		kW								
ZT1	plynový kotel Junkers vč. průtokového ohřevu vody	18,0	zemní plyn	35,8	83,0	-	87,5	88,0	19,2 % 22,2	
ZT2	plynový kotel Panther vč. průtokového ohřevu vody	18,0	zemní plyn	26,2	83,0	-	85,0	88,0	14,1 % 16,3	
ZT3	Lokální kamna na dřevo	6,0	kusové dřevo a štěpka	41,3	70,0	-	90,0	90,0	20,2 % 23,4	
ZT4	Elektrokotel	12,0	elektřina	41,5	95,0	-	86,0	88,0	25,9 % 30,0	
ZT5	plynový kotel Protherm vč. průtokového ohřevu vody	18,0	zemní plyn	37,5	83,0	-	87,5	89,0	20,6 % 23,8	

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	Celkový jmenovitý tepelný výkon	Palivo	systava přípravy teplé vody uvnitř budovy					Potřeba tepla na ohřev teplé vody	
				Spotřeba energie na přípravu teplé vody v palivu	Sezónní účinnost výroby tepla		Sezónní účinnost distribuce a akumulace teplé vody	Sezónní potřeba teplé vody		% pokrytí
					MWh/rok	%				
		kW								
ZT1	plynový kotel Junkers vč. průtokového ohřevu vody	18,0	zemní plyn	2,8	83,0	-	86,9	38,3	13,8 % 2,0	
ZT2	plynový kotel Panther vč. průtokového ohřevu vody	18,0	zemní plyn	2,8	83,0	-	86,9	38,3	13,8 % 2,0	
TV1	plynový průtokový ohřivač vody	14,0	zemní plyn	6,4	83,0	-	88,4	89,4	32,2 % 4,7	
ZT5	plynový kotel Protherm vč. průtokového ohřevu vody	18,0	zemní plyn	5,6	83,0	-	86,9	76,7	27,6 % 4,0	
TV2	Elektrický bojler	2,2	elektřina	2,7	90,0	-	75,7	34,8	12,5 % 1,8	

Průkaz energetické náročnosti budovy

OSVĚTLENÍ					Průměrné korekční činitele soustavy			
Ozn.	Osvětlovací soustava / zóna	Převažující typ světelných zdrojů	Odpovídající energeticky vztahná plocha	Průměrná požadovaná osvětlenost	Typ světelných zdrojů	Řízení soustavy	Konstantní osvětlenost	Závislost na denním světle
			m ²	lux	---	---	---	---
OS1	Byt č.1		114,6	100,0	1,70	1,00	1,00	0,80
OS2	Byt č.2		110,6	100,0	1,70	1,00	1,00	0,80
OS3	Byt č.3		117,7	100,0	1,70	1,00	1,00	0,80
OS4	Byt č.4		113,7	100,0	1,70	1,00	1,00	0,80
OS5	Byt č.5		113,7	100,0	1,70	1,00	1,00	0,80
OS6	Byt č.6		113,7	100,0	1,70	1,00	1,00	0,80
OS7	Schodiště a chodba		20,7	75,0	1,10	1,00	1,00	1,00
OS8	Pekárna		67,2	300,0	1,10	1,00	1,00	1,00

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 synergetických 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 obvodové stěny EPS na celkovou tl. 200mm Zateplení podhledu stropu nevytápěného suterénu EPS 100mm Zateplení podlahy provozovny EPS S100 tl. 150mm Vyplnění mezitřámového prostoru stropu nad horními byty fukanou izolací (např. Climatizer +)
KROK 2 Využití zařízení pro zpětné získávání tepla	
KROK 3 Zlepšení účinnosti technických systémů budovy	Výměna všech starých plynových spotřebičů za nové kondenzační Výměna elektrokotle a el. bojleru za kondenzační plynový kotel

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	
Místní systémy využívající energie z OZE	ANO	ANO	ANO	Osazení FVE panelů je vhodné.
Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	NE	NE	NE	Není vhodné z hlediska technické, ekonomické a ekologické proveditelnosti.
Soustava zásobování tepelnou energií	NE	NE	NE	Není možnost napojení na SZTE.
Tepelná čerpadla	NE	NE	ANO	Není vhodné z hlediska technické a ekonomické proveditelnosti.

NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ

Popis souboru opatření	Zateplení obvodové stěny EPS na celkovou tl. 200mm Zateplení podhledu stropu nevytápěného suterénu EPS 100mm Zateplení podlahy provozovny EPS S100 tl. 150mm Vyplnění mezitřámového prostoru stropu nad horními byty fukanou izolací (např. Climatizer +) Výměna všech starých plynových spotřebičů za nové kondenzační Výměna elektrokotle a el. bojleru za kondenzační plynový kotel			
	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	169 130,3	213 210,9	334 258,0	
Soubor navržených opatření	110 89,6	101 128,3	192 117,6	
Dosažená úspora energie	59 40,7	112 82,6	142 140,4	

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		114,6	106		3,0				
	Obytná		110,6	101		3,0				
	Obytná		117,7	64		3,0				
	Obytná		113,7	48		3,0				
	Obytná		113,7	92		3,0				
	Obytná		113,7	73		3,0				
	liná než obytná		20,7	0		3,0				
liná než obytná		67,2	190		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	Navrhová 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. c)										
X	-	-	-	-	-	-	-	-		
OBÁLKA BUDOVI										
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	-	-	-	-	-	-	-	-		