

# 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.: Polní 640

PSČ, obec: 666 01 Tišnov

K.ú., parcelní č.: Tišnov (767379), st. 679

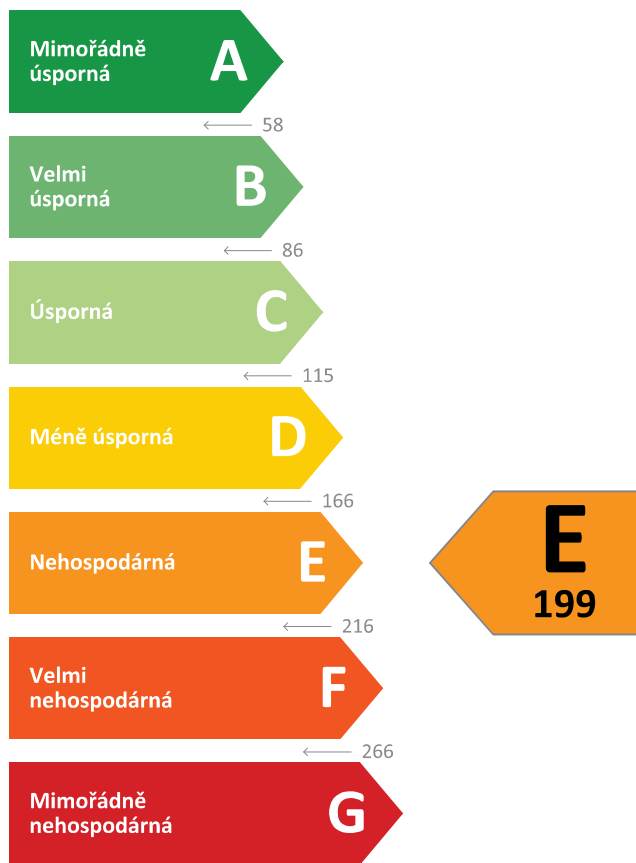
Typ budovy: Bytový dům

Celková energeticky vztažná plocha: 513,3 m<sup>2</sup>



## KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

Primární energie z neobnovitelných zdrojů  
kWh/(m<sup>2</sup>.rok)



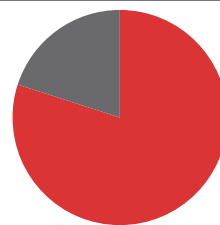
Požadavky pro změnu  
dokončené budovy

jsou **SPLNĚNY**

## ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

■ Zemní plyn - 61,6 (80 %)  
■ Elektřina - 15,7 (20 %)



## UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	0,43 W/(m <sup>2</sup> .K)	<b>D</b>
	Měrná potřeba tepla na vytápění	86 kWh/(m <sup>2</sup> .rok)	
	Celková dodaná energie	150 kWh/(m <sup>2</sup> .rok)	<b>C</b>
	Vytápění	114 kWh/(m <sup>2</sup> .rok)	<b>D</b>
	Chlazení	-	
	Nucené větrání	-	
	Úprava vlhkosti	-	
	Příprava teplé vody	22 kWh/(m <sup>2</sup> .rok)	<b>C</b>
	Osvětlení	15 kWh/(m <sup>2</sup> .rok)	<b>F</b>

Energetický specialista: Ing. Helena Žižlavská

Osvědčení č.: 235

Kontakt: zizlavskah@seznam.cz

Ev. č. průkazu: 480682

Vyhotoveno dne: 01.02.2023

Podpis:

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

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

A

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

ÚDAJE O BUDOVĚ / MÍSTĚ STAVBY			
Obec:	Tišnov	Část obce:	
Ulice:	Polní	Č.p / č. or. (č.ev.):	640
Katastrální území:	Tišnov (767379)	Převládající typ využití:	Bytový dům
Parcelní číslo pozemku:	st. 679	Památková ochrana budovy:	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:	1960	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.
<p>Stávající bytový dům je řadový koncový. Dům má jedno podzemní a 2 nadzemní podlaží a obytné podkroví. Půdorys je obdélníkový. Dům je zastřešen sedlovou střechou s vikýřem a s obytným podkrovím. V suterénu domu jsou sklepní kóje a prosto pro měření plynu. V 1. a 2.NP je chodba se schodištěm a na podlaží vždy 3 byty, v podkroví jsou 2 byty.</p> <p>Obvodové zdivo je CPP tl. 300 a 500, zdivo suterénu je z kamenné s cihelnou obezdívkou. V podkroví z CD lva tl. 440 mm, stěny vikýře a k půdě jsou sendvičové s vloženou minerální vatou tl. 150 mm. Podlaha v suterénu je betonová, předpokládané U=3,0 W/(m2.K). Podlaha nad suterénem je žb monolitická deska se bet. potěrem a ker. dlažbou nebo vlysy. Strop a střecha v podkroví jsou zateplený minerální vatou tl. 140 nebo 160 mm. Okna jsou z plastových profilů zasklení dvojsklo. Vstupní dveře a okna v suterénu jsou z plastových profilů zasklení dvojsklo. Obvodové zdivo bude zatepleno vnějším zateplením KZS s polystyrenem EPS 70 F tl. 140 mm. Stěna vikýře bude zateplena vnějším zateplením KZS s polystyrenem EPS 70 F tl. 100 mm. Jednotlivé byty mají vlastní vytápění plynovými kotli. Otopná soustava v bytech je teplovodní s nuceným oběhem, otopnou plochu tvoří radiátory. Ohřev vody je zajištěn podokenními topidly WAW, v bytech v podkroví jsou plynové kotle, teplá voda je připravována v el. zásobnících instalovaných k každém bytě. V podkroví TV připravují plynové kotle. Větrání domu je přirozené výplněmi.</p>

GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY		
Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím	m <sup>3</sup>	2111,1
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m <sup>2</sup>	846,4
Objemový faktor tvaru budovy	m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup>	0,40
Celková energeticky vztažná plocha budovy	m <sup>2</sup>	513,3
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	14,0

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 <sup>2</sup>
			Vytápění	Chlazení		
Z1	Zóna č. 1: byty	Obytné zóny - BD - byt	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20,0	513,3
NZ1	Pomocná zóna č. 2	- suterén	<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 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).

Zemní plyn	75,9 %	-	-	-	3,9 %	-	-	79,7 %
	<b>58,60</b>	-	-	-	<b>2,99</b>	-	-	<b>61,59</b>
Elektřina	-	-	-	-	10,5 %	9,8 %	-	20,3 %
	-	-	-	-	<b>8,08</b>	<b>7,57</b>	-	<b>15,65</b>

## ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

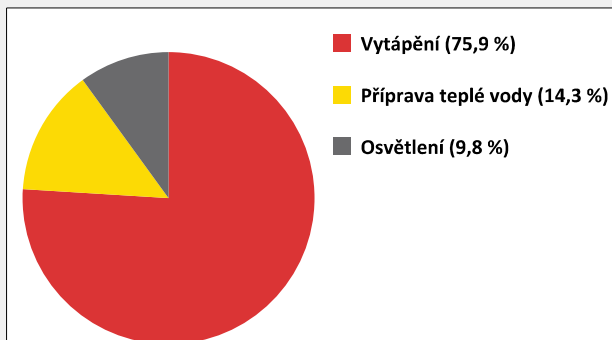
Za energii okolního prostředí je pro účely průkazu považována energie získaná ze Slunce, Země, vody, vzduchu nebo větru dodaná pomocí technického zařízení (solární kolektory, tepelné čerpadlo apod.). Dále je sem zařazeno využití odpadního tepla z technologie.

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

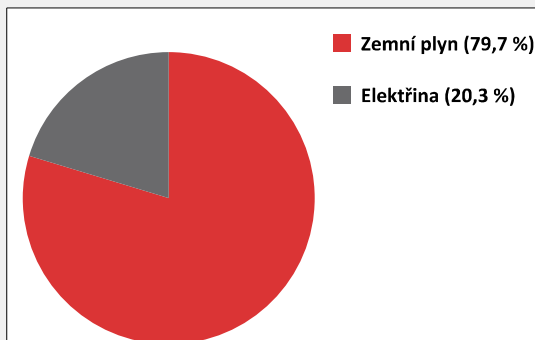
## CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

procentuelní podíl	75,9 %	-	-	-	14,3 %	9,8 %	-	100,0 %
kWh/m².rok	114	-	-	-	22	15	-	150
MWh/rok	<b>58,60</b>	-	-	-	<b>11,07</b>	<b>7,57</b>	-	<b>77,24</b>

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									

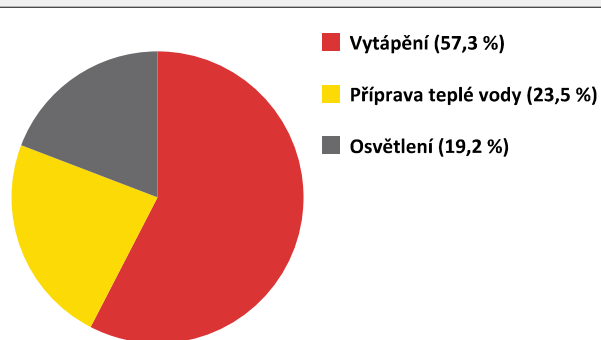
## ENERGONOSITELE

Zemní plyn	1,0	57,3 %	-	-	-	2,9 %	-	-	60,2 %
		58,60	-	-	-	2,99	-	-	61,59
Elektřina	2,6	-	-	-	-	20,5 %	19,2 %	-	39,8 %
		-	-	-	-	21,02	19,68	-	40,70

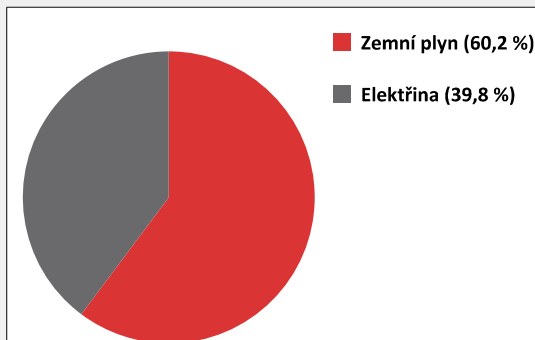
## PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

procentuelní podíl	57,3 %	-	-	-	23,5 %	19,2 %	-	100,0 %
kWh/m <sup>2</sup> .rok	114	-	-	-	47	38	-	199
MWh/rok	58,60	-	-	-	24,01	19,68	-	102,29

Podíl primární energie z neobnovitelných zdrojů dle účelu



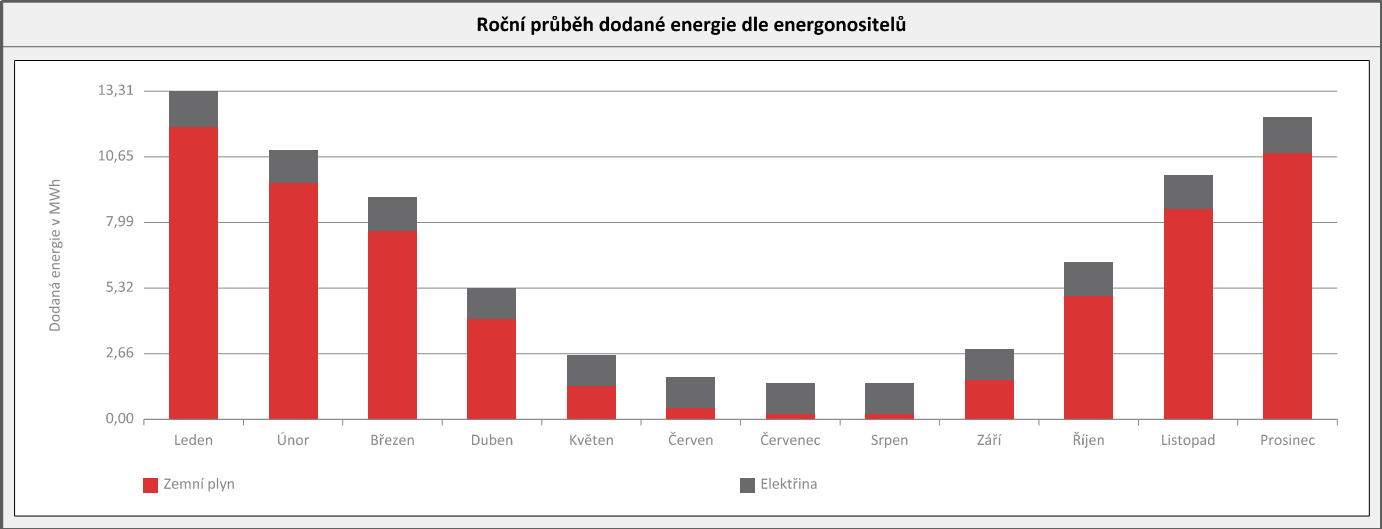
Podíl primární energie z neobnovitelných zdrojů dle energonositele



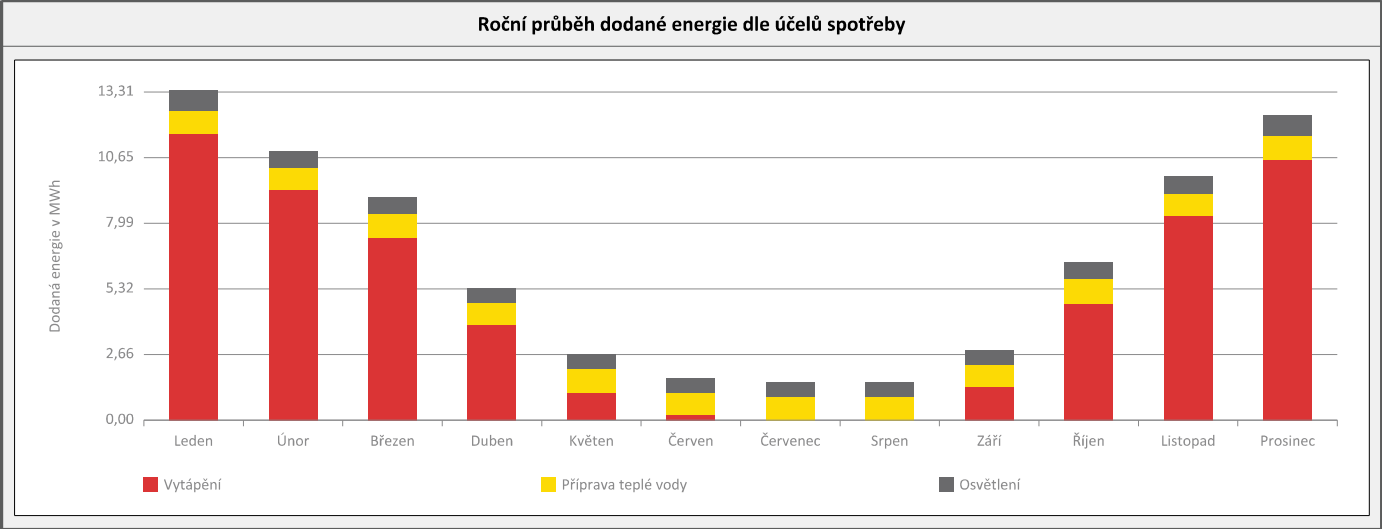
D

ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE

BILANCE DLE ENERGOSONITELŮ												
	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	13,31	10,83	9,02	5,34	2,61	1,66	1,49	1,50	2,90	6,38	9,93	12,28
Zemní plyn	11,84	9,57	7,67	4,09	1,36	0,47	0,25	0,25	1,65	5,04	8,58	10,82
Elektřina	1,47	1,26	1,34	1,25	1,25	1,19	1,24	1,25	1,25	1,34	1,35	1,47



BILANCE DLE ÚČELŮ SPOTŘEBY												
	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	13,31	10,83	9,02	5,34	2,61	1,66	1,49	1,50	2,90	6,38	9,93	12,28
Vytápění	11,58	9,34	7,42	3,85	1,11	0,22	0,00	0,00	1,40	4,79	8,33	10,56
Chlazení	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nucené větrání	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Úprava vlhkosti	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Příprava teplé vody	0,94	0,85	0,94	0,91	0,94	0,91	0,94	0,94	0,91	0,94	0,91	0,94
Osvětlení	0,78	0,64	0,65	0,58	0,56	0,53	0,55	0,56	0,59	0,65	0,69	0,78
Ostatní	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



E

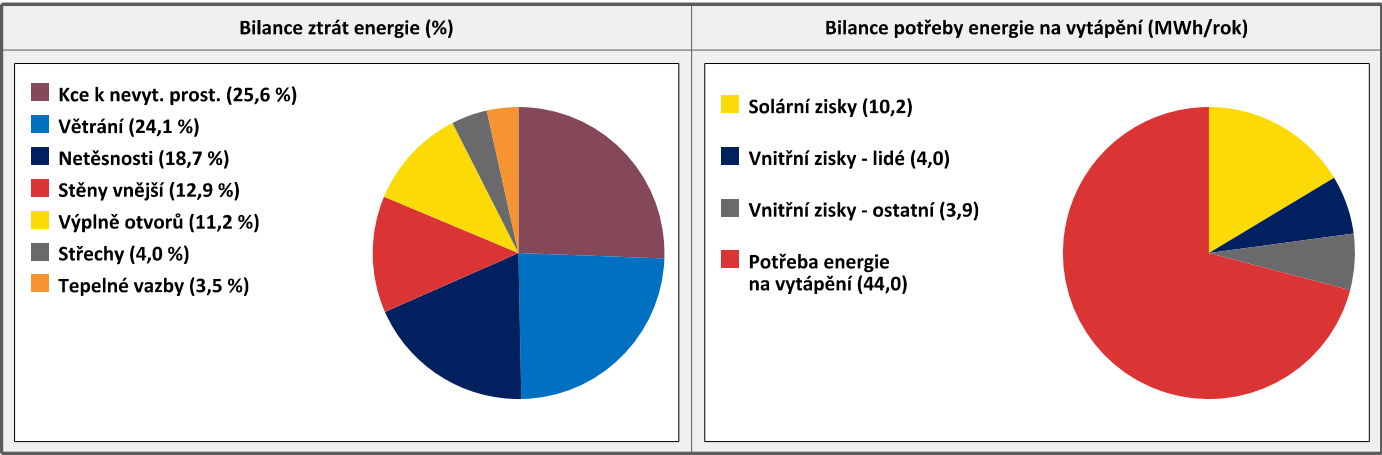
BILANCE TEPELNÝCH TOKŮ

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	35,526	Solární zisky	MWh/rok	10,173
Větrání		14,973	Vnitřní zisky - lidé		4,030
Netěsnosti obálky - infiltrace		11,589	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie		3,869
Celkem		62,088	Celkem		18,072

POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	44,016	kWh/m².rok	86
-----------------------------	---------	--------	------------	----



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.

<b>F</b>	<b>OBÁLKA BUDOVY</b>
----------	----------------------

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 <sup>2</sup>	W/m <sup>2</sup> .K			

STĚNY VNĚJŠÍ					361,4			
SV1	SO3 - obvodová stěna CPP 500	20,0	EXT	290,7	0,232	0,30	0,30	77 %
SV2	SO4 - obvodová stěna CPP 300	20,0	EXT	13,2	0,247	0,30	0,30	82 %
SV3	SO5 - obvodová stěna podkroví	20,0	EXT	36,9	0,203	0,30	0,30	68 %
SV4	SO6 - stěna podkroví lehká	20,0	EXT	20,7	0,179	0,30	0,30	60 %

STŘECHY					85,3			
ST1	SCH1 - střecha	20,0	EXT	58,3	0,288	0,24	0,24	120 %
ST2	SCH2 - střecha 140	20,0	EXT	27,0	0,319	0,24	0,24	133 %

KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM					340,7			
KN1	SO7 - stěna k půdě	20,0	NEVYT	51,2	0,323	0,30	0,30	108 %
KN2	PDL2 - podlaha nad 1.S	20,0	NEVYT	187,4	0,980	0,60	0,60	163 %
KN3	STR1 - strop	20,0	NEVYT	57,9	0,312	0,30	0,30	104 %
KN4	STR2 - strop 2.NP	20,0	NEVYT	44,2	0,318	0,30	0,30	106 %

VÝPLNĚ OTVORŮ					59,0			
VO1	DO1 - dveře 135/215	20,0	EXT	2,9	1,300	1,70	1,70	76 %
VO2	DO2 - dveře 100/215	20,0	EXT	2,2	1,300	1,70	1,70	76 %
VO3	OZ2 - okno 90/50	20,0	EXT	0,9	1,200	1,50	1,50	80 %
VO4	OZ3 - okno 210/155	20,0	EXT	6,5	1,200	1,50	1,50	80 %
VO5	OZ4 - okno 115/155	20,0	EXT	7,1	1,200	1,50	1,50	80 %
VO6	OZ5 - okno 60/85	20,0	EXT	3,1	1,200	1,50	1,50	80 %
VO7	OZ6 - okno 90/155	20,0	EXT	2,8	1,200	1,50	1,50	80 %
VO8	OZ8 - okno 175/115	20,0	EXT	2,0	1,200	1,50	1,50	80 %
VO9	OZ9 - okno 235/115	20,0	EXT	5,4	1,200	1,50	1,50	80 %
VO10	OZ10 - okno 80/55	20,0	EXT	0,9	1,200	1,50	1,50	80 %
VO11	OZ11 - okno 60/55	20,0	EXT	1,4	1,200	1,50	1,50	80 %
VO12	OZ14 - okno 60/90	20,0	EXT	1,1	1,200	1,50	1,50	80 %
VO13	OZ15 - okno 135/250	20,0	EXT	6,8	1,200	1,50	1,50	80 %
VO14	OZ16 - okno 140/130	20,0	EXT	1,8	1,200	1,50	1,50	80 %
VO15	DB2 - dveře balkónové 90/250	20,0	EXT	2,3	1,200	1,70	1,70	71 %
VO16	OZ7 - okno 135/80 chodba	20,0	EXT	1,1	1,200	1,50	1,50	80 %
VO17	OZ12 - okno 175/155	20,0	EXT	10,9	1,200	1,50	1,50	80 %

TEPELNÉ VAZBY			
<i>Vliv tepelných vazeb vyjadřuje úroveň tepelně technické kvality řešení napojení jednotlivých konstrukcí (např. vnější stěny na střechu, popř. na výplň otvoru) a případný průnik tyčového prvku stavební konstrukcí, které mohou při řešení přinášet zeslabení tloušťky tepelněizolační vrstvy, narušení její souvislosti a narušení vodivějšími prvky.</i>			
Vliv tepelných vazeb	0,030	0,020	150 %

## 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	%	COP	%	%	% pokrytí MWh/rok
ZT1	topidla WAW	30,0	zemní plyn	43,2	85,0	-	100,0	90,0	75,0 % 33,0
ZT2	plynový kotel	24,0	zemní plyn	15,4	88,0	-	92,0	88,0	25,0 % 11,0

## 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	%	COP	%	m <sup>3</sup> /rok	% pokrytí MWh/rok
TV1	el. boiler	13,2	elektřina	8,1	99,0	-	93,8	143,7	75,0 % 7,5
ZT2	plynový kotel	24,0	zemní plyn	3,0	90,0	-	93,1	47,9	25,0 % 2,5

## 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
					---	---	---	---
OS1	Zóna č. 1: byty	žárovky, zářivky, LED	513,3	100,0	1,70	1,00	1,00	0,80
ON1	suterén	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	zateplení podlahy nad suterénem, EPS 70 F tl. 60 mm přidání tepelné izolace do stropu a střechy v podkrovní v celkové tl. 160 mm minerální vaty např. Isover Orsik
KROK 2	Využití zařízení pro zpětné získávání tepla	
KROK 3	Zlepšení účinnosti technických systémů budovy	místo topidel WAW instalovat plynové kond kotle pro vytápění a přípravu TV v bytech

### 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	FV panely
	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	NE	NE	NE	
	Soustava zásobování tepelnou energií	NE	NE	NE	
	Tepelná čerpadla	NE	NE	NE	

### NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ

Popis souboru opatření	Doporučujeme zateplit dům dle navržených opatření. Na střechu domu lze instalovat FV panely pro výrobu elektřiny pro dům.			
	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 <sup>2</sup> .rok	kWh/m <sup>2</sup> .rok	kWh/m <sup>2</sup> .rok	
	MWh/rok	MWh/rok	MWh/rok	
Hodnocená budova	105	150	199	
	54,0	77,2	102,3	
Soubor navržených opatření	90	112	115	
	45,6	56,6	57,9	
Dosažená úspora energie	15	38	84	
	8,4	20,6	44,4	

I	<b>PŘEHLED PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY</b>
---	--

<b>CELKOVÉ HODNOCENÍ PLNĚNÍ POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY</b>			
--	--	--	--

Požadavek vyhlášky dle:	§ 6 odst. 2 písm. b)	Splněno:	ANO
-------------------------	----------------------	----------	-----

<b>REFERENČNÍ BUDOVA</b>				
--------------------------	--	--	--	--

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 <sup>2</sup>	KWh/m <sup>2</sup> .rok	%
	Obytná	513,3	90	3,0

<b>PŘEHLED PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY</b>								
--	--	--	--	--	--	--	--	--

V případě, že pro danou oblast vyhláška nestanovuje požadavek, tabulka se nevyplňuje - symbol X.

Hodnocený parametr	Jednotka	Ozn.	Hodnocený prvek budovy	Návrhová vnitřní teplota zóny	Přílehlající prostředí	Vypočtená hodnota	Referenční hodnota	Splněno
--------------------	----------	------	------------------------	-------------------------------	------------------------	-------------------	--------------------	---------

<b>MĚNĚNÉ/NOVÉ STAVEBNÍ PRVKY A KONSTRUKCE</b>								
--	--	--	--	--	--	--	--	--

Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. c)

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

<b>MĚNĚNÉ/NOVÉ TECHNICKÉ SYSTÉMY</b>								
--------------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--

Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. c)

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

<b>OBÁLKA BUDOVY</b>					
----------------------	--	--	--	--	--

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 <sup>2</sup> .K	Budova jako celek	0,43	0,43	ANO
---	---------------------	-------------------	------	------	-----

<b>CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE</b>					
-------------------------------	--	--	--	--	--

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 <sup>2</sup> .rok	Budova jako celek	150	158	ANO
------------------------	-------------------------	-------------------	-----	-----	-----

<b>PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE</b>					
--	--	--	--	--	--

Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u nové budovy a u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. a)

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

J	OSTATNÍ ÚDAJE
---	---------------

METODA VÝPOČTU			
Použitý software:	ENERGIE (Svoboda Software)	Verze software:	verze 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:	Zateplení BD Polní 640, Tišnov	Stupeň PD:	NZÚ
Stavebník:	Město Tišnov, nám. Míru 111, 666 01 Tišnov	IČ:	
Generální projektant:	Ing. Vladimír Dokládál, Drbalova 163666 01 Tišnov	IČ:	70497923
Zodpovědný projektant:	Vladimír Dokládál	Č. autorizace:	1003815

DALŠÍ ZDROJE INFORMACÍ	
Bezplatná poradenská služba:	<a href="https://www.mpo-efekt.cz/cz/ekis">https://www.mpo-efekt.cz/cz/ekis</a>
Katalog úspor energie:	<a href="http://www.kataloguspor.cz/">http://www.kataloguspor.cz/</a>

K	ENERGETICKÝ SPECIALISTA
---	-------------------------

ENERGETICKÝ SPECIALISTA			
Jméno / obchodní firma:	Ing. Helena Žižlavská	Číslo oprávnění:	235
Telefon:	728 232 603	E-mail:	zizlavskah@seznam.cz

URČENÁ OSOBA			
V případě, že je energetickým specialistou právnická osoba, musí být v souladu s §10 odst. 2 písm. b) určena fyzická osoba, která je držitelem oprávnění k výkonu činnosti energetického specialisty.			
Jméno a příjmení:	-	Číslo oprávnění:	-

PLATNOST PRŮKAZU			
Dle zákona č. 406/2000 Sb. §7a odst. 4 je platnost průkazu 10 let ode dne jeho vyhotovení nebo do větší změny dokončené budovy anebo do změny způsobu vytápění, chlazení nebo přípravy teplé vody.			
Evidenční číslo průkazu:	480682	Podpis energetického specialisty:	
Datum vyhotovení průkazu:	01.02.2023		
Platnost průkazu do:	01.02.2033		