

Průkaz energetické náročnosti budovy

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

rodinný dům
Pekařská 89/6
415 01, Újezdeček
katastrální území Újezdeček
[774090]
parc. č. 227/1



Energetický specialista

Ing. Petr Kollár
Číslo oprávnění: 1259

Evidenční číslo

390731.0

Datum vydání

27.10.2021

Verze dokumentu

Tento dokument nesmí být bez písemného souhlasu zhotovitele kopírován jinak než celý.

1. SEZNAM PODKLADŮ

Místní šetření ES, částečná PD, zaměření objektu, fotodokumentace, i-katastr, SW DEKSOFT, TNI, ČSN.

2. STRUČNÝ POPIS BUDOVY

Jedná se o řadový, podsklepený rodinný dům se třemi nadzemními patry a sedlovou střechou o nestejných úhlech sklonu s vikýří směrem do ulice. Původní objekt byl postaven v r. 1925. V roce 2019 byla přistavěna dvorní přízemní přístavba provozních prostor s plochou střechou. V domě se nachází tři bytové jednotky, prodejna a výroba potravin. K výrobním prostorům je přistavěna nevytápěná garáž. Obvodové zdivo původního objektu je z plných keramických cihel, není zatepleno. Přístavba výrobní je z keramických dutinových cihel, zdivo není zatepleno. Výplně otvorů obálky budovy jsou plastové a dřevěné s izolačními dvojskly.

3. STRUČNÝ POPIS TECHNICKÉHO ZAŘÍZENÍ BUDOVY

Objekt je vytápěn etážovým topením s teplovodními radiátory, zdroji tepla jsou 3 plynové kondenzační kotle BAXI, které jsou i zdrojem TV. Dva z plynových kotlů ohřívají zásobníky TV, třetí plynový kotel umístěný v bytě ve 3.NP je kombinovaný a TV produkuje průtokově. Objekt je osvětlen lineárními zářivkami a LED žárovkami, větrání objektu je přirozené, okny.

4. DOPLŇUJÍCÍ ÚDAJE

5. NAVRHOVANÁ OPATŘENÍ

5.1 Stavební prvky a konstrukce:

Stěny:

OP_s-1 -

Zateplení obvodových stěn objektu kontaktním zateplovacím systémem ETICS EPS šedý tl.120mm

Okna, dveře, popř. LOP:

OP_s-1 -

Výměna stávajících výplní obálky za nové s izolačními trojskly s U min. 0,8W/m²K.

Podlahy:

OP_s-1 -

Zateplení podlahy nad nevytápěným sklepem desky MW 100mm

5.2 Technické systémy budovy:

V této kategorii není navrhováno žádné opatření.

5.3 Obsluha a provoz systémů:

V této kategorii není navrhováno žádné opatření.

5.4 Ostatní:

V této kategorii není navrhováno žádné opatření.

5.5 Doporučení k realizaci a zdůvodnění

Zateplení objektu.

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, číslo: Pekařská, 89 / 6
PSČ, místo: 415 01, Újezdeček
K.ú., parcelní č.: Újezdeček (774090), 227/1
Typ budovy: Rodinný dům
Celková energeticky vztažná plocha: 614 m²



KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

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



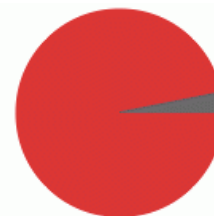
Požadavek vyhlášky na energetickou náročnost

není stanoven

ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

■ zemní plyn: 105.2
■ elektřina: 3.4



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	0.61 W/(m ² ·K)	F
Měrná potřeba tepla na vytápění	113 kWh/(m ² ·rok)	
Celková dodaná energie	177 kWh/(m²·rok)	E
Vytápění	152 kWh/(m ² ·rok)	E
Chlazení	-	-
Nucené větrání	-	-
Úprava vlhkosti	-	-
Příprava teplé vody	19.9 kWh/(m ² ·rok)	B
Osvětlení	4.72 kWh/(m ² ·rok)	C

Energetický specialista: Ing. Petr Kollár

Osvědčení č.: 1259

Kontakt: kollar@realplusenergy.cz

Ev. č. průkazu: 390731.0

Vyhotoveno dne: 27.10.2021

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:	Újezdeček	Část obce:	
Ulice:	Pekařská	Č.p / č. or. (č.ev.)	89/6
Katastrální území:	Újezdeček (774090)	Převládající typ využití:	Rodinný dům
Parcelní číslo pozemku:	227/1	Památková ochrana budovy:	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:	1925	Památková ochrana území:	Bez památkové ochrany

POPIS HODNOCENÉ BUDOVY

Základní členění budovy a hospodaření s energiemi, stavební konstrukce obálky, technické systémy budovy, významné rekonstrukce, využití objektu.

Stručný popis budovy:

Jedná se o řadový, podsklepený rodinný dům se třemi nadzemními patry a sedlovou střechou o nestejných úhlech sklonu s vikýři směrem do ulice. Původní objekt byl postaven v r. 1925. V roce 2019 byla přistavěna dvorní přízemní přístavba provozních prostor s plochou střechou. V domě se nachází tři bytové jednotky, prodejna a výrobná potravin. K výrobním prostorám je přistavěna nevytápěná garáž. Obvodové zdivo původního objektu je z plných keramických cihel, není zatepleno. Přístavba výrobní je z keramických dutinových cihel, zdivo není zatepleno. Výplně otvorů obálky budovy jsou plastové a dřevěné s izolačními dvojskly.

Stručný popis technických systémů:

Objekt je vytápěn etážovým topením s teplovodními radiátory, zdroji tepla jsou 3 plynové kondenzační kotle BAXI, které jsou i zdrojem TV. Dva z plynových kotlů ohřívají zásobníky TV, třetí plynový kotel umístěný v bytě ve 3.NP je kombinovaný a TV produkuje průtokově. Objekt je osvětlen lineárními zářivkami a LED žárovkami, větrání objektu je přirozené, okny.

GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY

Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím	m ³	1 946,5
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m ²	1 144,2
Objemový faktor tvaru budovy	m ² /m ³	0,59
Celková energeticky vztažná plocha budovy	m ²	614,2
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	15,1

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 a na zóny nevytápěné. Zónám jsou přiřazeny profily typického užívání.

Ozn.	Označení zóny	Typ zóny dle ČSN 73 0331-1	Úprava vnitřního prostředí		Návrhová vnitřní teplota pro vytápění °C	Energ. vztahná plocha m ²
			Vytápění	Chlazení		
Z1	prodejna	Budovy pro obchodní účely -prodejní plochy	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20	32,0
Z2	výrobna, pekárna	Budovy pro obchodní účely -sklady s trvalým pobytem osob	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	18	275,4
Z3	byty	Bytový dům - prostor bytu	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20	249,0
Z4	chodba, komunikace	Prostory plnící funkci domovní komunikace a domovního vybavení k bytům mimo garáže	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	16	57,8
NZ5	nevytápěný sklep	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	-
NZ6	půda	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	-
NZ7	nevytápěná garáž	-	<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 vnitřního prostoru budovy	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).

elektrina	0,4%	---	---	---	---	2,7%	---	3,1%
	0.47	---	---	---	---	2.90	---	3.37
zemní plyn	85,6%	---	---	---	11,3%	---	---	96,9%
	93.0	---	---	---	12.2	---	---	105

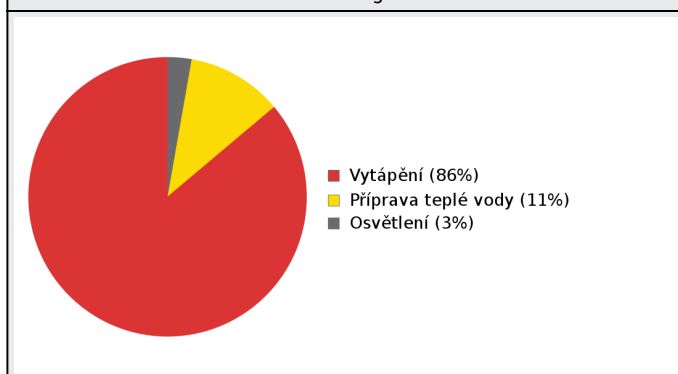
ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

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.

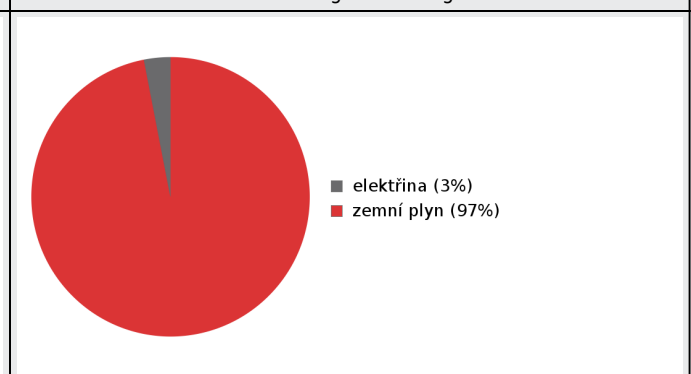
CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

procentuální podíl	86,1%	---	---	---	11,3%	2,7%	---	100,0%
kWh/m ² rok	152,1	---	---	---	19,9	4,7	---	176,8
MWh/rok	93.4	---	---	---	12.2	2.90	---	109

Podíl dodané energie dle účelu



Podíl dodané energie dle energonositele



C PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

Primární energie z neobnovitelných zdrojů energie 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 vnitřního prostoru budovy	Ostatní	Celkem
		% pokrytí							
Dodaná energie v MWh/rok									

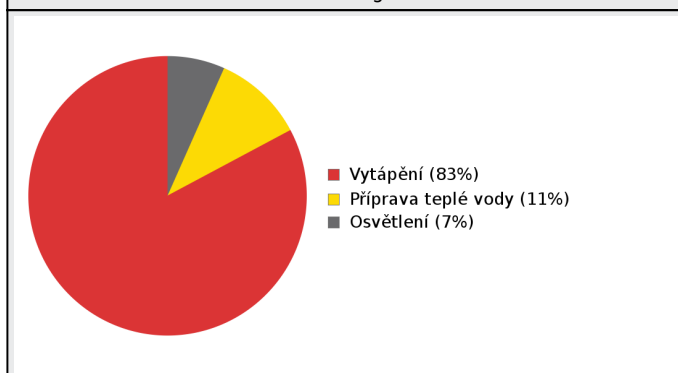
ENERGONOSITELE

elektrina	2,6	1,1%	---	---	---	---	6,6%	---	7,7%
		1.23	---	---	---	---	7.54	---	8.76
zemní plyn	1,0	81,6%	---	---	---	10,7%	---	---	92,3%
		93.0	---	---	---	12.2	---	---	105

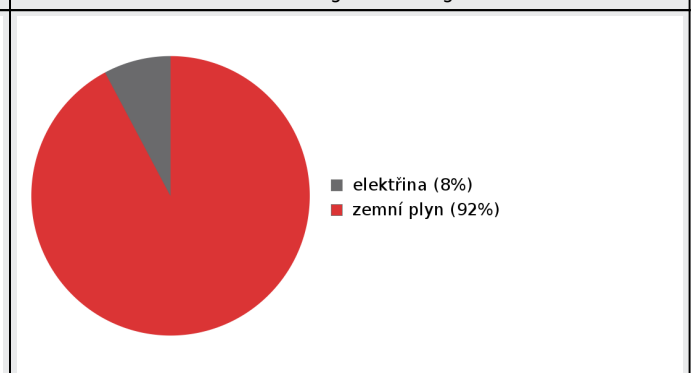
PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

procentuální podíl	82,7%	---	---	---	10,7%	6,6%	---	100,0%
kWh/m ² rok	153,4	---	---	---	19,9	12,3	---	185,5
MWh/rok	94.2	---	---	---	12.2	7.54	---	114

Podíl dodané energie dle účelu

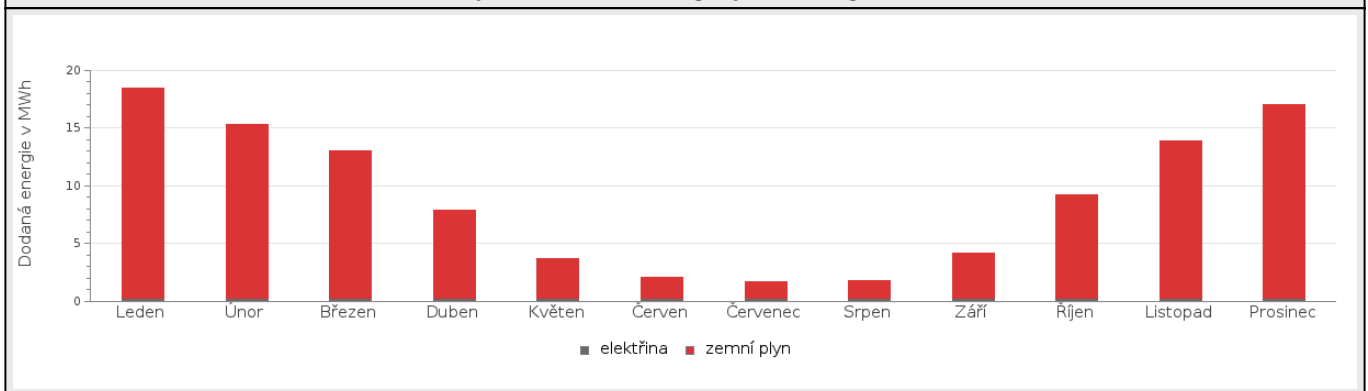


Podíl dodané energie dle energonositele

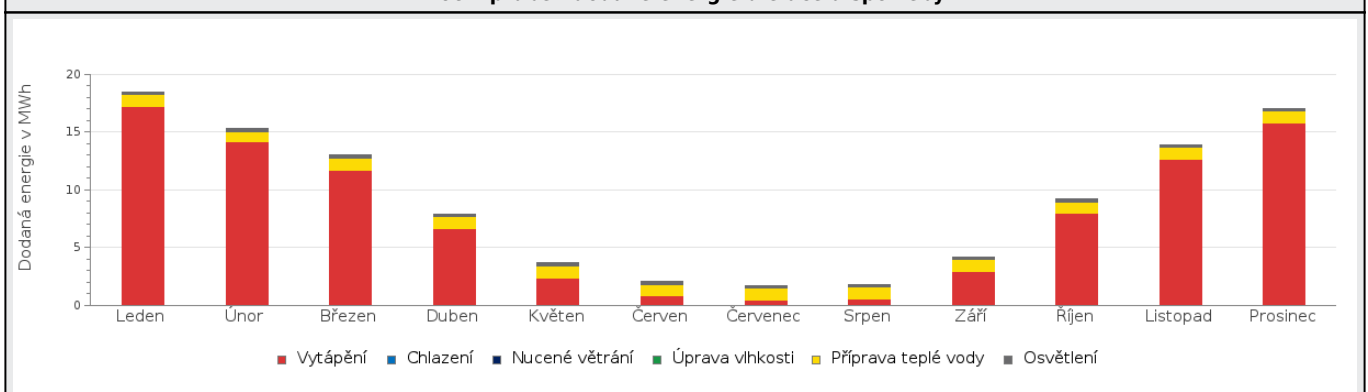


D ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE**BILANCE PODLE ENERGOSONITELŮ**

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	18.5	15.3	13.0	7.91	3.67	2.07	1.74	1.83	4.22	9.24	13.9	17.1
elektřina	0.29	0.27	0.29	0.28	0.29	0.26	0.26	0.26	0.28	0.29	0.28	0.29
zemní plyn	18.2	15.1	12.7	7.62	3.38	1.81	1.48	1.57	3.94	8.95	13.6	16.8

Roční průběh dodané energie podle energonositelů**BILANCE PODLE ÚČELŮ SPOTŘEBY**

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	18.5	15.3	13.0	7.91	3.67	2.07	1.74	1.83	4.22	9.24	13.9	17.1
Vytápění	17.2	14.1	11.7	6.67	2.40	0.81	0.48	0.53	2.98	7.96	12.7	15.8
Chlazení	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Nucené větrání	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Úprava vlhkosti	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Příprava teplé vody	1.04	0.95	1.05	1.00	1.03	1.02	1.02	1.05	1.00	1.03	1.01	1.01
Osvětlení	0.25	0.22	0.25	0.24	0.25	0.24	0.25	0.25	0.24	0.25	0.24	0.25

Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby

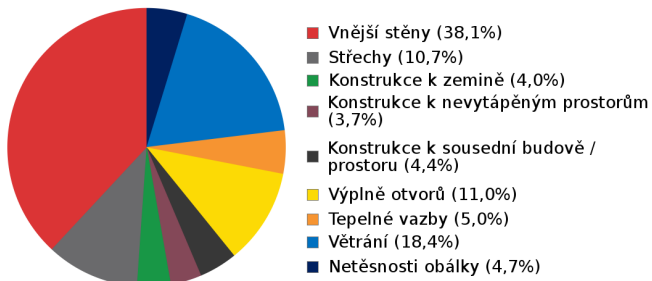
E BILANCE TEPELNÝCH TOKŮ**BILANCE PRO REŽIM VYTÁPĚNÍ**

Celkové tepelné ztráty budovy jsou tvořeny prostupem tepla přes konstrukce obálky budovy, cíleným větráním a neřízeným větráním netěsnostmi - infiltrací. Tepelné ztráty jsou z části pokryty využitelnými solárními a vnitřními zisky. Výsledná bilance představuje potřebu energie na vytápění budovy, kterou je nutné dodat soustavou vytápění.

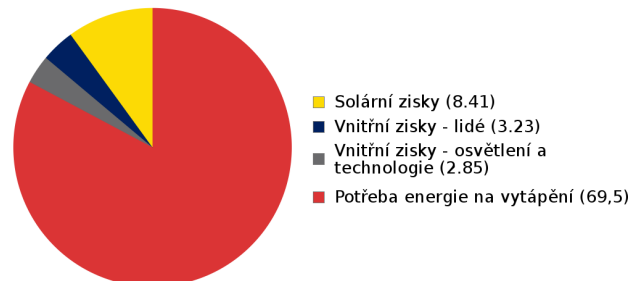
ZTRÁTY ENERGIE			VYUŽITELNÉ ZISKY ENERGIE PRO REŽIM VYTÁPĚNÍ		
Prostup tepla obálkou budovy	MWh/rok	64.6	Solární zisky	MWh/rok	8.41
Větrání		15.4	Vnitřní zisky - lidé		3.23
Netěsnosti obálky - infiltrace		3.98	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie a z přilehlých nevytápěných prostor		2.85
Celkem		84.0	Celkem		14.5

POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	69,5	kWh/m ² .rok	113,1
-----------------------------	---------	------	-------------------------	-------

Bilance ztrát energie (%)



Bilance potřeby energie na vytápění (MWh/rok)

**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.

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 730540-2	Referenční hodnota	Dosažená úroveň - vypočtená / referenční hodnota
Ozn.	Název	°C	---	m ²	W/m ² .K			

VNĚJŠÍ STĚNY				322,7				
STN-3	stěna CP SV (Z2)	18	EXT	18,5	1,067	0,30	0,30	356%
STN-4	stěna JZ (Z1)	20	EXT	9,6	1,067	0,30	0,30	356%
STN-12	stěna Poroth. JZ (Z2)	18	EXT	29,2	0,285	0,30	0,30	95%
STN-13	stěna Poroth. SV (Z2)	18	EXT	8,8	0,403	0,30	0,30	134%
STN-14	stěna Poroth. SZ (Z2)	18	EXT	47,7	0,313	0,30	0,30	104%
STN-25	stěna 0,5 SV (Z3)	20	EXT	28,2	1,289	0,30	0,30	430%
STN-26	stěna 0,5 JZ (Z3)	20	EXT	25,0	1,289	0,30	0,30	430%
STN-27	stěna 0,5 SZ (Z3)	20	EXT	17,9	1,289	0,30	0,30	430%
STN-28	stěna 0,4 SV (Z3)	20	EXT	20,0	1,502	0,30	0,30	501%
STN-29	stěna 0,4 SZ (Z3)	20	EXT	37,8	1,502	0,30	0,30	501%
STN-30	stěna 0,4 JV (Z3)	20	EXT	10,3	1,502	0,30	0,30	501%
STN-31	stěna 0,4 JZ (Z3)	20	EXT	23,2	1,502	0,30	0,30	501%
STN-40	stěna 0,65 SV (Z4)	16	EXT	2,7	1,067	0,40	0,40	267%
STN-41	stěna 0,5 SV (Z4)	16	EXT	3,3	1,289	0,40	0,40	322%
STN-42	stěna 0,5 SZ (Z4)	16	EXT	3,3	1,289	0,40	0,40	322%
STN-43	stěna 0,5 JZ (Z4)	16	EXT	8,3	1,289	0,40	0,40	322%
STN-44	stěna 0,4 JZ (Z4)	16	EXT	14,5	1,502	0,40	0,40	376%
STN-45	stěna 0,4 SZ (Z4)	16	EXT	2,8	1,502	0,40	0,40	376%
STN-46	stěna 0,4 JV (Z4)	16	EXT	2,8	1,502	0,40	0,40	376%
STN-48	stěna CP SV (Z1)	20	EXT	8,9	1,067	0,30	0,30	356%

STŘECHY				295,6				
STR-15	střecha plochá (Z2)	18	EXT	202,6	0,360	0,24	0,24	150%
STR-32	střecha plochá (Z3)	20	EXT	63,0	0,360	0,24	0,24	150%
STR-33	střecha šikmina (Z3)	20	EXT	30,0	0,235	0,24	0,24	98%

KONSTRUKCE K ZEMINĚ				202,6				
PDL(z)-49	podlaha na zemině (Z2)	18	ZEM	202,6	0,600	0,45	0,45	133%

KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM				227,1				
PDL-6	podlaha prodejna - sklep (Z1-Z5)	20	NZ5	32,0	0,920	0,60	0,60	153%
VYP-16	dveře výrobní-garáž (Z2-Z7)	18	NZ7	3,0	2,000	3,50	3,50	57%
STN-17	stěna výrobní-garáž (Z2-Z7)	18	NZ7	32,1	0,270	0,60	0,60	45%
PDL-20	podlaha výrobní - sklep (Z2-Z5)	18	NZ5	72,8	0,920	0,60	0,60	153%
STR-35	strop byt-půda (Z3-Z6)	20	NZ6	60,0	0,232	0,30	0,30	77%

PDL-47	podlaha chodba - sklep (Z4-Z5)	16	NZ5	27,2	0,920	0,80	0,80	115%
KONSTRUKCE K SOUSEDNÍ BUDOVĚ / PROSTORU				220,0				
STN-5	stěna se soused.objektem (Z1)	20	SOUS	36,4	1,050	1,05	0,70	150%
STN-18	stěna se soused.objektem CP (Z2)	18	SOUS	36,3	1,050	1,05	0,70	150%
STN-19	stěna se soused.objektem Poroth. (Z2)	18	SOUS	93,7	0,323	1,05	0,70	46%
STN-34	stěna se soused.objektem (Z3)	20	SOUS	53,6	1,050	1,05	0,70	150%
VÝPLNĚ OTVORŮ				59,8				
VYP-1	výloha SV (Z1)	20	EXT	2,7	2,500	1,50	1,50	167%
VYP-2	okno JZ (Z1)	20	EXT	2,0	2,500	1,50	1,50	167%
VYP-7	okno pl.SV (Z2)	18	EXT	5,6	1,300	1,50	1,50	87%
VYP-8	dřev.dveře SV (Z2)	18	EXT	1,8	2,300	1,70	1,70	135%
VYP-9	dřev.dveře SZ (Z2)	18	EXT	3,2	2,300	1,70	1,70	135%
VYP-10	luxfery JZ (Z2)	18	EXT	2,8	3,000	1,50	1,50	200%
VYP-11	luxfery SZ (Z2)	18	EXT	4,2	3,000	1,50	1,50	200%
VYP-21	okno pl.SV (Z3)	20	EXT	13,8	1,300	1,50	1,50	87%
VYP-22	okno pl.JZ (Z3)	20	EXT	11,5	1,300	1,50	1,50	87%
VYP-23	balk.dveře JZ (Z3)	20	EXT	3,2	1,300	1,70	1,70	76%
VYP-24	střešní okno SV (Z3)	20	EXT	2,4	1,200	1,40	1,40	86%
VYP-36	okno pl.SV (Z4)	16	EXT	0,5	1,300	2,00	2,00	65%
VYP-37	okno pl.JZ (Z4)	16	EXT	2,5	1,300	2,00	2,00	65%
VYP-38	vchod.dveře SV (Z4)	16	EXT	1,8	2,300	2,30	2,30	100%
VYP-39	okno JZ (Z4)	16	EXT	1,8	2,500	2,00	2,00	125%
TEPELNÉ VAZBY								
<i>Vliv tepelných vazeb zobrazuje úroveň řešení konstrukčních detailů - styků mezi dvěma a více konstrukcemi.</i>								
Vliv tepelných vazeb ΔUtb				---	0,050	---	0,020	250%

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 ¹	Systém 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 energie na vytápění
					kW	MWh/rok			
K-1	kondenzační plynový kotel Baxi výrobná 1	24	zemní plyn	48.3	100	---	Z1: 88% Z2: 88% Z4: 85%	Z1: 85% Z2: 85% Z4: 88%	52% 36.1
K-2	kondenzační plynový kotel Baxi byt 2	24	zemní plyn	22.4	100	---	Z3: 88% Z4: 85%	Z3: 85% Z4: 88%	24% 16.7
K-3	kondenzační plynový kotel Baxi byt 3	24	zemní plyn	22.3	100	---	Z3: 88% Z4: 85%	Z3: 85% Z4: 88%	24% 16.6

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	Systém 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 teplé vody	Sezónní potřeba teplé vody	Potřeba energie ohřev teplé vody
					kW	MWh			
K-1	kondenzační plynový kotel Baxi výrobná 1	24	zemní plyn	6.03	100	---	TVsys 1: 63,2	65,62	49,4 6.02
K-2	kondenzační plynový kotel Baxi byt 2	24	zemní plyn	3.33	100	---	TVsys 2: 68,4	39,16	27,3 3.33
K-3	kondenzační plynový kotel Baxi byt 3	24	zemní plyn	2.85	100	---	TVsys 3: 79,7	39,16	23,4 2.85

OSVĚTLENÍ								
Ozn.	Osvětlovací soustava / zóna	Převažující typ světelných zdrojů	Odpovídající energeticky vztahná plocha	Průměrná požadovaná osvětlenost	Průměrné korekční činitele soustavy			
					Typ světelných zdrojů	Řízení soustavy	Konstantní osvětlenost	Závislost na denním světle
					---	---	---	---
Z1 (L1)	prodejna	Kompaktní zářivka	25,00	279	1,50	1,00	1,00	0,77
Z2 (L1)	výrobna	Lineární zářivky T26 - jiný než elektronický předřadník	217,60	150	1,29	1,00	1,00	0,77
Z3 (L1)	byty	Kompaktní zářivka	188,60	100	1,50	1,00	1,00	0,77
Z4 (L1)	chodba	Kompaktní zářivka	45,60	75	1,50	1,00	1,00	0,77
NZ5 (L1)	sklep	referenční	90,00	50	1,70	1,00	1,00	1,00
NZ6 (L1)	půda	referenční	50,00	50	1,70	1,00	1,00	1,00
NZ7 (L1)	garáž	referenční	35,00	50	1,70	1,00	1,00	0,77

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 ztrát obálkou budovy zateplením nebo snížení tepelné zátěže v letním období instalací stínících prvků. Následně je vyhodnocena možnost zpětného získávání energie (odpadní vody 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	Stěny OP ₅ -1 - Zateplení obvodových stěn objektu kontaktním zateplovacím systémem ETICS EPS šedý tl.120mm Okna, dveře, popř. LOP: OP ₅ -1 - Výměna stávajících výplní obálky za nové s izolačními trojskly s U min. 0,8W/m ² K. Podlahy: OP ₅ -1 - Zateplení podlahy nad nevytápěným sklepem desky MW 100mm
KROK 2	Využití zařízení pro zpětné získávání tepla	<i>V této kategorii není navrhováno žádné opatření.</i>
KROK 3	Zlepšení účinnosti technických systémů budovy	<i>V této kategorii není navrhováno žádné opatření.</i>

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	Možnosti instalace centrálního vytápění v RD : - kotel na biomasu - tepelné čerpadlo vč. instalace akumulární nádrže - instalace solárních termických kolektorů vč. instalace akumulární nádrže
	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	ANO	ANO	ANO	Plynová kogenerační jednotka
	Soustava zásobování tepelnou energií	NE	NE	NE	
	Tepelná čerpadla	ANO	ANO	ANO	Tepelné čerpadlo vzduch - voda.

NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ				
Popis souboru opatření	Zateplení objektu.			
	Potřeba energie na vytápění, chlazení a přípravu teplé vody	Celková dodaná energie	Neobnovitelná primární energie	Klasifikační třída neobnovitelné primární energie
	kWh/m ² .rok	kWh/m ² .rok	kWh/m ² .rok	
	MWh/rok	MWh/rok	MWh/rok	
Hodnocení budova	125,37	176,75	185,53	
	77.0	109	114	
Soubor navržených opatření	75,15	109,48	118,14	
	46.2	67.2	72.6	
Dosažená úspora energie	50,22	67,27	67,39	-
	30.8	41.3	41.4	

I PŘEHLED PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY**CELKOVÉ HODNOCENÍ PLNĚNÍ POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY**

Požadavek vyhlášky dle:	Požadavek vyhlášky na energetickou náročnost	Splněno:	není stanoven
--------------------------------	--	-----------------	---------------

REFERENČNÍ BUDOVA

Úroveň referenční budovy:	dokončená budova a její změna do 31.12.2021			
Snížení referenční hodnoty neobnovitelné primární energie	Druh budovy nebo zóny	Energetická vztážná plocha	Měrná potřeba na vytápění referenční budovy	Míra snížení
		m ²	kWh/m ² .rok	%
	Z1 - prodejna (ostatní zóna)	32,0	72,0	3
	Z2 - výrobná, pekárna (ostatní zóna)	275,4		3
	Z3 - byty (obytná zóna)	249,0		3
Z4 - chodba, komunikace (obytná zóna)	57,8	3		

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 PRKY A KONSTRUKCE

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

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

MĚNĚNÉ/ NOVÉ TECHNICKÉ SYSTÉMY

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

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

OBÁLKA BUDOVY

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

Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	W/m ² .K	Budova jako celek		0,61	0,33	NE
--	---------------------	-------------------	--	------	------	----

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		176,75	130,03	NE
-------------------------------	-------------------------	-------------------	--	--------	--------	----

NEOBNOVITELNÁ PRIMÁRNÍ 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)

Neobnovitelná primární energie	kWh/m ² .rok	Budova jako celek		185,53	135,89	NE
---------------------------------------	-------------------------	-------------------	--	--------	--------	----

J OSTATNÍ ÚDAJE**METODA VÝPOČTU**

Použitý software:	 DEKSOFT® - ENERGETIKA	Verze software:	6.0.6
Klimatická data:	ČSN 73 0331-1 (s doplněnou průměrnou rychlostí větru dle ČHMÚ - průměr ČR)	Metoda výpočtu:	Měsíční krok

ÚDAJE O PROJEKTOVÉ DOKUMENTACI STAVBY

Průkaz není součástí projektové dokumentace stavebního záměru.

DALŠÍ ZDROJE INFORMACÍ

Bezplatná poradenská služba:	https://www.mpo-efekt.cz/cz/ekis
Katalog úspor energie:	https://www.kataloguspor.cz

K ENERGETICKÝ SPECIALISTA**ENERGETICKÝ SPECIALISTA**

Jméno / obchodní firma:	Ing. Petr Kollár	Číslo oprávnění:	1259
Telefon:	602 624 976	E-mail:	kollar@realplusenergy.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:	390731.0	Podpis energetického specialisty:	
Datum vyhotovení průkazu:	27.10.2021		
Platnost průkazu do:	27.10.2031		