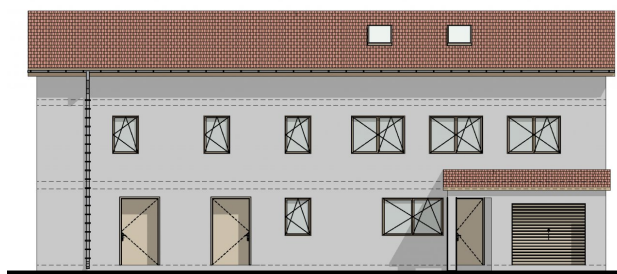


Průkaz energetické náročnosti budovy

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

BD Žalanského 102/17, Praha 17 -
Řepy
Žalanského 102/17
163 00, Praha
katastrální území Řepy [729701]
parc. č. 309/1



Energetický specialista
Ing. Pavlína Fejtková
Číslo oprávnění: MPO 1796

Evidenční číslo
507055.0

Datum vydání
31.05.2023

Verze dokumentu



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: Žalanského, 102 / 17
PSČ, místo: 163 00, Praha
K.ú., parcelní č.: Řepy (729701), 309/1
Typ budovy: Bytový dům
Celková energeticky vztažná plocha: 561 m²



KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

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



Požadavky pro změnu dokončené budovy

jsou SPLNĚNY

ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

■ energie okolního prostředí: 86.9
■ elektřina: 29.4



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	0.86 W/(m ² ·K)	
Měrná potřeba tepla na vytápění	135 kWh/(m ² ·rok)	
Celková dodaná energie	207 kWh/(m²·rok)	
Vytápění	176 kWh/(m ² ·rok)	
Chlazení	-	
Nucené větrání	-	
Úprava vlhkosti	-	
Příprava teplé vody	27.1 kWh/(m ² ·rok)	
Osvětlení	4.02 kWh/(m ² ·rok)	

Energetický specialista: Ing. Pavlína Fejtková
Osvědčení č.: MPO 1796
Kontakt: fejtкова@encp.cz



Ev. č. průkazu: 507055.0
Vyhотовeno dne: 31.05.2023
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:	Praha	Část obce:	Řepy
Ulice:	Žalanského	Č.p / č. or. (č.ev.)	102/17
Katastrální území:	Řepy (729701)	Převládající typ využití:	Bytový dům
Parcelní číslo pozemku:	309/1	Památková ochrana budovy:	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:	druhá pol. 20. století, rekonstrukce 2023	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 stávající dům, který má dvě nadzemní podlaží a je částečně podsklepený. Nově bude mít dům 7 bytových jednotek a jednu temperovanou garáž, sklepní prostory zůstanou nevytápěné.

Dům je zděný z plných cihel, částečně z párobetonových tvárníc, nové příčky budou zděny z párobetonových tvárníc. Obvodové zdívlo hlavního domu je zatepleno stávajícím EPS v tl. 3-5cm. Hlavní střecha objektu je sedlová s dřevěným krovem zatepleným minerální vatou, nad částí domu je pak střecha plochá, využitá jako terasa, zateplená EPS. Podlahy na terénu jsou betonové v části přístavby jsou opatřeny EPS.

Stávající okna domu jsou plastová s tepelně-izolačním dvojsklem, většina oken v 1.NP budou vyměněna za nová okna s dvojsklem. Budou instalovány nové vstupní dveře a nové střešní okna s trojsklem.

Stručný popis technických systémů:

Objekt bude vytápěn novou teplovodní soustavou s radiátory. Zdrojem tepla pro vytápění a ohřev TV budou 2 tepelná čerpadla systému vzduch/voda. Na tepelná čerpadla budou napojeny nádrže na topnou vodu a na teplou vodu. Větrání v objektu je přirozené - okny. Na jižní část střechy budou instalovány FV panely o celkovém výkonu 15,98 kWp, s akumulací přebytků do baterií o kapacitě 17,8 kWh.

GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY

Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím	m ³	1 522,3
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m ²	1 069,6
Objemový faktor tvaru budovy	m ² /m ³	0,70
Celková energeticky vztažná plocha budovy	m ²	560,8
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	15,4

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. vztažná plocha m ²
			Vytápění	Chlazení		
Z1	Obytná	1.RD - obytné prostory	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20	538,9
Z2	Garáž	Garáž	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	10	21,8

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	21,9%	---	---	---	2,1%	1,2%	---	25,3%
	25.5	---	---	---	2.48	1.40	---	29.4

ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

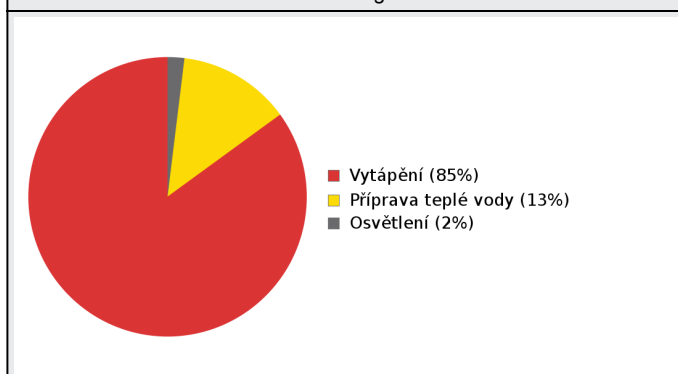
Za energii okolního prostředí je pro účely průkazu považována energie získaná ze Slunce, Země, vody, vzduchu nebo větru dodaná pomocí technického zařízení (solární kolektory, tepelné čerpadlo apod.). Dále je sem zařazeno využití odpadního tepla z technologie.

energie okolního prostředí	63,1%	---	---	---	10,9%	0,7%	---	74,7%
	73.3	---	---	---	12.7	0.86	---	86.9

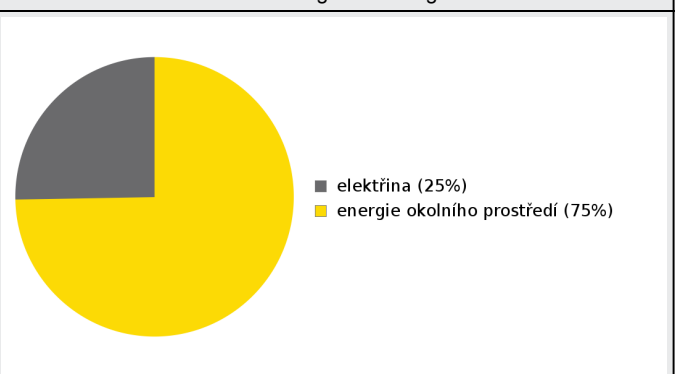
CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

procentuální podíl	85,0%	---	---	---	13,1%	1,9%	---	100,0%
kWh/m ² rok	176,2	---	---	---	27,1	4,0	---	207,3
MWh/rok	98.8	---	---	---	15.2	2.25	---	116

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									

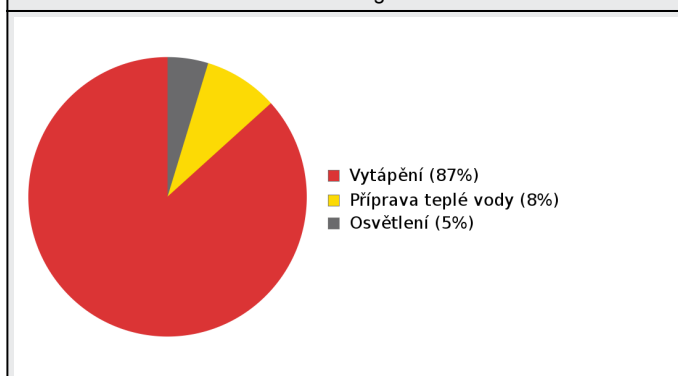
ENERGONOSITELE

elektřina	2,6	86,8%	---	---	---	8,4%	4,8%	---	100,0%
		66,3	---	---	---	6,44	3,63	---	76,4
energie okolního prostředí	0,0	0,0%	---	---	---	0,0%	0,0%	---	0,0%
		0,00	---	---	---	0,00	0,00	---	0,00
energie okolního prostředí (pro exportovanou energii mimo budovu)	0,0	---	---	---	---	---	---	0,0%	0,0%
		---	---	---	---	---	---	0,00	0,00
Elektřina dodávka mimo budovu	-2,6	---	---	---	---	---	---	-11,4%	-11,4%
		---	---	---	---	---	---	-8,67	-8,67

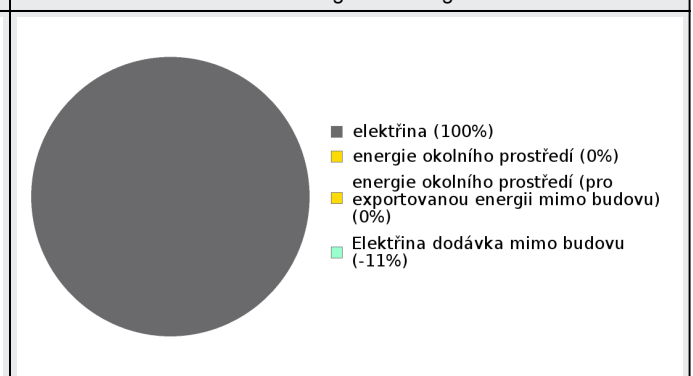
PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

procentuální podíl	86,8%	---	---	---	8,4%	4,8%	-11,4%	88,6%
kWh/m ² rok	118,2	---	---	---	11,5	6,5	-15,5	120,7
MWh/rok	66,3	---	---	---	6,44	3,63	-8,67	67,7

Podíl dodané energie dle účelu

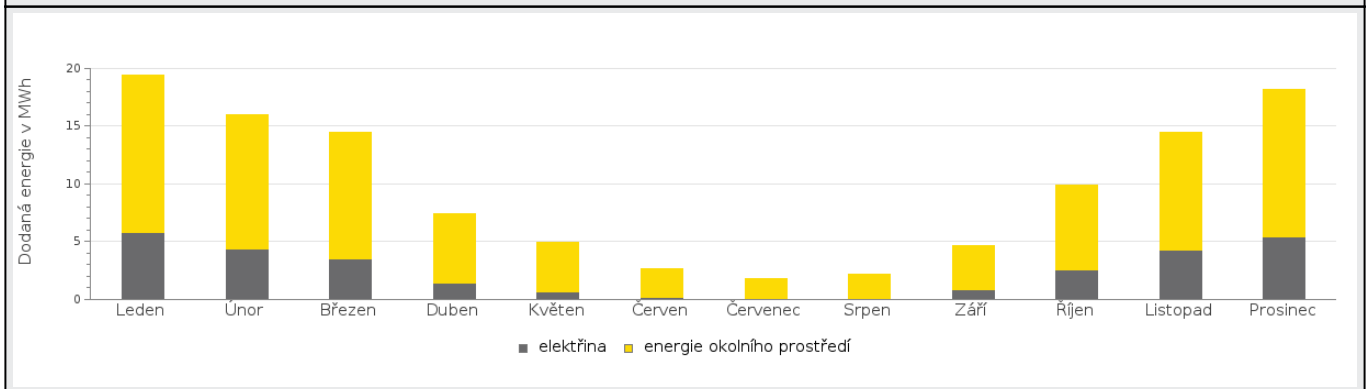


Podíl dodané energie dle energonositele

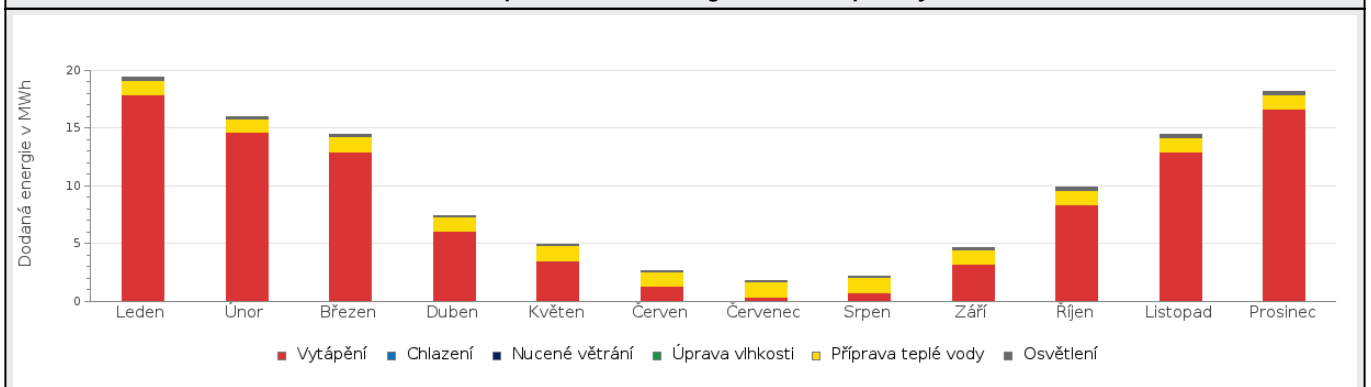


D ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE**BILANCE PODLE ENERGOSONITELŮ**

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	19.4	16.0	14.5	7.47	4.97	2.68	1.82	2.22	4.67	9.87	14.5	18.2
elektrina	5.81	4.38	3.53	1.45	0.64	0.21	0.05	0.13	0.89	2.55	4.27	5.46
energie okolního prostředí	13.6	11.6	10.9	6.02	4.32	2.47	1.78	2.09	3.79	7.32	10.2	12.7

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	19.4	16.0	14.5	7.47	4.97	2.68	1.82	2.22	4.67	9.87	14.5	18.2
Vytápění	17.9	14.6	13.0	6.06	3.54	1.31	0.41	0.78	3.25	8.36	13.0	16.6
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	1.29	1.16	1.29	1.25	1.29	1.25	1.29	1.29	1.25	1.29	1.25	1.29
Osvětlení	0.25	0.21	0.20	0.16	0.14	0.12	0.13	0.15	0.17	0.22	0.24	0.26

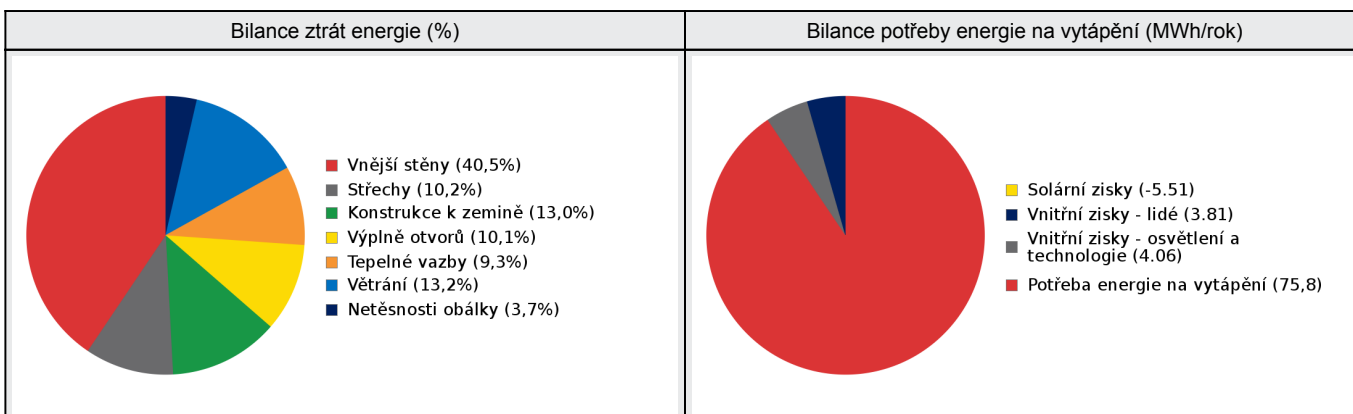
Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby

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	64.9	Solární zisky	MWh/rok	-5.51
Větrání		10.3	Vnitřní zisky - lidé		3.81
Netěsnosti obálky - infiltrace		2.88	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie a z přilehlých nevytápěných prostor		4.06
Celkem		78.1	Celkem		2.35

POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	75,8	kWh/m ² .rok	135,2
-----------------------------	---------	------	-------------------------	-------

**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	Přiléhající prostředí	Plocha konstrukce	Součinitel prostupu tepla konstrukce			
					Vypočtená hodnota	Požadavek ČSN 730540-2	Referenční hodnota	Dosažená úroveň - vypočtená / referenční hodnota
					Θ_i	---	A_j	
Ozn.	Název	°C	---	m ²	W/m ² .K			

VNĚJŠÍ STĚNY				418,2				
STN-13	Obvodová stěna J 50 (EPS) (Z1)	20	EXT	55,4	0,696	0,30	0,30	232%
STN-14	Obvodová stěna J 30 (EPS) (Z1)	20	EXT	26,9	0,838	0,30	0,30	279%
STN-15	Obvodová stěna V 40 (EPS) (Z1)	20	EXT	60,6	0,759	0,30	0,30	253%
STN-16	Obvodová stěna V 30 (bez TI) (Z1)	20	EXT	12,0	1,811	0,30	0,30	604%
STN-17	Obvodová stěna V 36 (bez TI) (Z1)	20	EXT	9,5	1,590	0,30	0,30	530%
STN-18	Obvodová stěna V 32 (bez TI) (Z1)	20	EXT	9,7	1,731	0,30	0,30	577%
STN-19	Obvodová stěna Z 32 (bez TI) (Z1)	20	EXT	52,7	1,731	0,30	0,30	577%
STN-20	Obvodová stěna S 40 (EPS) (Z1)	20	EXT	78,8	0,574	0,30	0,30	191%
STN-21	Obvodová stěna S 36 (bez TI) (Z1)	20	EXT	15,6	1,590	0,30	0,30	530%
STN-22	Obvodová stěna JV 32 (bez TI) (Z1)	20	EXT	7,9	1,731	0,30	0,30	577%
STN-23	Obvodová stěna JZ 32 (bez TI) (Z1)	20	EXT	30,9	1,731	0,30	0,30	577%
STN-24	Obvodová stěna garáže V 45 (Z2)	10	EXT	4,8	1,343	0,75	0,75	179%
STN-25	Obvodová stěna garáže Z 45 (Z2)	10	EXT	4,8	1,343	0,75	0,75	179%
STN-26	Obvodová stěna garáže S 45 (Z2)	10	EXT	5,7	1,343	0,75	0,75	179%
STN-44	Obvodová stěna J podkroví (Z1)	20	EXT	21,6	0,278	0,30	0,30	93%
STN-45	Obvodová stěna S podkroví (Z1)	20	EXT	21,6	0,278	0,30	0,30	93%

STŘECHY				249,5				
STR-32	Balkon (Z1)	20	EXT	15,7	2,018	0,24	0,24	841%
STR-33	Terasa (Z1)	20	EXT	60,8	0,359	0,24	0,24	150%
STR-34	Střecha šikmá J (Z1)	20	EXT	83,2	0,262	0,24	0,24	109%
STR-35	Střecha šikmá S (Z1)	20	EXT	83,2	0,262	0,24	0,24	109%
STR-38	Strop garáže (Z2)	10	EXT	6,7	1,812	0,75	0,75	242%

KONSTRUKCE K ZEMINĚ				216,1				
PDL(z)-36	Podlaha na terénu (beton) (Z1)	20	ZEM	153,1	3,027	0,45	0,45	673%

PDL(z)-37	Podlaha garáže (Z2)	10	ZEM	21,8	2,982	0,85	0,85	351%
PDL(z)-39	Podlaha na terénu (EPS) (Z1)	20	ZEM	41,3	0,480	0,45	0,45	107%

VÝPLNĚ OTVORŮ				80,6				
VYP-1	Okna stávající J (Z1)	20	EXT	9,1	1,400	1,50	1,50	93%
VYP-2	Okna stávající V (Z1)	20	EXT	14,9	1,400	1,50	1,50	93%
VYP-3	Okna stávající Z (Z1)	20	EXT	3,4	1,400	1,50	1,50	93%
VYP-4	Okna stávající S (Z1)	20	EXT	13,0	1,400	1,50	1,50	93%
VYP-5	Okna nová J (Z1)	20	EXT	8,3	1,200	1,50	1,50	80%
VYP-6	Okna nová V (Z1)	20	EXT	7,4	1,200	1,50	1,50	80%
VYP-7	Okna nová S (Z1)	20	EXT	3,9	1,200	1,50	1,50	80%
VYP-8	Vstupní dveře nové V (Z1)	20	EXT	3,1	1,200	1,70	1,70	71%
VYP-9	Vstupní dveře nové S (Z1)	20	EXT	7,8	1,200	1,70	1,70	71%
VYP-10	Střešní okna J (Z1)	20	EXT	2,2	1,100	1,40	1,40	79%
VYP-11	Střešní okna S (Z1)	20	EXT	2,2	1,100	1,40	1,40	79%
VYP-12	Garážová vrata (Z2)	10	EXT	5,3	1,700	3,50	1,75	97%

TEPELNÉ VAZBY								
<i>Vliv tepelných vazeb zobrazuje úroveň řešení konstrukčních detailů - styků mezi dvěma a více konstrukcemi.</i>								
Vliv tepelných vazeb ΔU_{tb}				---	0,100	---	0,020	500%

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			
TČ-1	Tepelné čerpadlo AW-YHPSA16-H93 (2x)	---	---	---	---	4,05	Z1: 93% Z2: 93%	Z1: 83% Z2: 88%	94% 71.3
K-2	Bivalence tepelného čerpadla	---	---	---	95	---	Z1: 93% Z2: 93%	Z1: 83% Z2: 88%	6% 4.55

Ozn.	Zdroj tepla ¹	Systém vytápění mimo budovu - bilance dodávky energie pro hodnocenou budovu						
		Zdroj tepla mimo budovu				Vnější rozvody		
		Celkový jmenovitý tepelný výkon	Palivo	Spotřeba energie na vytápění v palivu	Sezónní účinnost výroby tepla		Sezónní účinnost distribuce a akumulace tepla	Ztráty ve vnějších rozvodech
kW	MWh/rok				%	COP		
TČ-1	Tepelné čerpadlo AW-YHPSA16-H93 (2x)	32,00	elektřina	22.8	---	4,05	100	0.00
K-2	Bivalence tepelného čerpadla	18	elektřina	6.20	95	---	100	0.00

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			
TČ-1	Tepelné čerpadlo AW-YHPSA16-H93 (2x)	---	---	---	---	2,84	TVsys 1: 68,5	168,12	94,0 14.3
K-3	Topná patrona zásobníků TV (2x)	---	---	---	99	---	TVsys 1: 68,5	10,73	6,0 0.91

Soustava přípravy teplé vody mimo budovu - bilance dodávky pro hodnocenou budovu								
Ozn.	Zdroj pro přípravu teplé vody	Zdroj tepla mimo budovu					Vnější rozvody	
		Celkový jmenovitý tepelný výkon	Palivo	Spotřeba energie na přípravu teplé vody v palivu	Sezónní účinnost výroby tepla		Sezónní účinnost distribuce a akumulace teplé vody	Ztráty ve vnějších rozvodech
					kW	MWh/rok		
TČ-1	Tepelné čerpadlo AW-YHP5A16-H93 (2x)	32,00	elektrina	5.03	---	2,84	100	0.00
K-3	Topná patrona zásobníků TV (2x)	3	elektrina	0.92	99	---	100	0.00

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)	Úsporné osvětlení	kompaktní zářivka	442,14	150	1,50	1,00	1,00	1,00
Z2 (L1)	Úsporné osvětlení	kompaktní zářivka	17,53	75	1,50	1,00	1,00	1,00

FOTOVOLTAICKÝ SYSTÉM								
V průkazu je prováděn pouze bilanční výpočet výroby tepla a elektřiny v souladu s vyhláškou pro účely stanovení neobnovitelní primární energie. Výpočet využití energie pro vlastní spotřebu není relevantní (nejsou obsaženy spotřebiče a technologie).								
Ozn.	Fotovoltaická soustava	Využití solární soustavy	Výroba		Akumulace		Celková roční výroba soustavy	Využito pro výpočet neobn. primární energie
			Celková účinná plocha / počet ks panelů	Instalovaný špičkový výkon / účinnost panelu	Objem zásobníku vody	Typ akumulátorů / kapacita		
			m ²	kWp	litry	typ		
			ks	%		kWh		
FVE 1	FVE 34x470 Wp	napojeno na elektrizační soustavu (export pouze přebytku)	66,300	14,44	560	LiFePo4	12,849	11,509
			34	22		17,78		

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 _S -1 - Zateplení Obvodová stěna - zateplení fasád EPS 70F tl. 200 mm, stěna ke garáži - zateplení EPS 70F tl. 80 mm. Střechy a stropy: OP _S -1 - Zateplení Střecha sedlová (hlavní) - zateplení nadkrokovní izolací z PIR desek tl. 80 mm, střecha plochá (terasa) - zateplení izolací z PIR desek tl. 100 mm, balkon - zateplení izolací z PIR desek tl. 160 mm. Podlahy: OP _S -1 - Zateplení Zateplení podlah na terénu tepelnou izolací z PIR tl. 100 mm a zateplení podlahy nad garáží (strop garáže) EPS 70F tl. 100 mm.
KROK 2	Využití zařízení pro zpětné získávání tepla	Větrání: OP _T -1 - Rekuperace Instalace řízeného větrání s rekuperací pro celou obytnou část objektu.
KROK 3	Zlepšení účinnosti technických systémů budovy	Větrání: OP _T -1 - Rekuperace Instalace řízeného větrání s rekuperací pro celou obytnou část objektu.

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	Již je navrženo.
	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	ANO	NE	NE	Není vhodné.
	Soustava zásobování tepelnou energií	ANO	NE	NE	Není vhodné.
	Tepelná čerpadla	ANO	ANO	ANO	Již je navrženo.

NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ				
Popis souboru opatření	Pro zlepšení vlastností objektu doporučuji doplnění zateplení: - obvodová stěna - zateplení fasád EPS 70F tl. 200 mm - stěna ke garáži - zateplení EPS 70F tl. 80 mm - strop garáže - zateplení EPS 70F tl. 100 mm - střecha sedlová (hlavní) - zateplení nadkrokevní izolací z PIR desek tl. 80 mm - střecha plochá (terasa) - zateplení izolací z PIR desek tl. 100 mm - balkon - zateplení izolací z PIR desek tl. 160 mm - zateplení podlah na terénu - tepelnou izolací z PIR tl. 100 mm Dále navrhuji instalaci řízeného větrání s rekuperací pro celou obytnou část 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	
Hodnocená budova	151,87	207,32	120,70	
	85.2	116	67.7	
Soubor navržených opatření	49,54	75,13	22,84	
	27.8	42.1	12.8	
Dosažená úspora energie	102,33	132,19	97,86	-
	57.4	74.1	54.9	

I PŘEHLED PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY

CELKOVÉ HODNOCENÍ PLNĚNÍ POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY

Požadavek vyhlášky dle:	§6 odst. 2 §6 odst. 2) písm. a): §6 odst. 2) písm. b): §6 odst. 2) písm. c): §6 odst. 2) písm. d):	Splněno:	ANO NE NE ANO ANO
-------------------------	--	----------	-------------------------------

REFERENČNÍ BUDOVA

Úroveň referenční budovy:	dokončená budova a její změna od 1.1.2022			
Snížení referenční hodnoty neobnovitelné primární energie	Druh budovy nebo zóny	Energetická vztahná plocha	Měrná potřeba na vytápění referenční budovy	Míra snížení
		m ²	kWh/m ² .rok	%
	Z1 - Obytná (obytná zóna)	538,9	69,2	3
Z2 - Garáž (obytná zóna)	21,8	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	Přílehlající 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)

Součinitel prostupu tepla konstrukce	W/m ² .K	VYP-5	Okna nová J	20 (Z1)	EXT	1,200	1,200	ANO
		VYP-6	Okna nová V	20 (Z1)	EXT	1,200	1,200	ANO
		VYP-7	Okna nová S	20 (Z1)	EXT	1,200	1,200	ANO
		VYP-8	Vstupní dveře nové V	20 (Z1)	EXT	1,200	1,200	ANO
		VYP-9	Vstupní dveře nové S	20 (Z1)	EXT	1,200	1,200	ANO
Součinitel prostupu tepla konstrukce	W/m ² .K	VYP-10	Střešní okna J	20 (Z1)	EXT	1,100	1,100	ANO
		VYP-11	Střešní okna S	20 (Z1)	EXT	1,100	1,100	ANO

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)

Sezónní účinnost zdroje tepla pro vytápění	% / ---	TČ 1	Tepelné čerpadlo AW-YHPSA16-H93 (2x)	4,50	3,00	ANO
		K 2	Bivalence tepelného čerpadla	95	80	ANO
Sezónní účinnost zdroje tepla pro přípravu teplé vody	% / ---	TČ 1	Tepelné čerpadlo AW-YHPSA16-H93 (2x)	4,50	3,00	ANO
		K 3	Topná patrona zásobníků TV (2x)	99	80	ANO

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	0,86	0,41	NE
---	---------------------	-------------------	------	------	----

CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE					
<i>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)</i>					
Celková dodaná energie	kWh/m ² .rok	Budova jako celek	207,32	132,26	NE

NEOBNOVITELNÁ PRIMÁRNÍ ENERGIE					
<i>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)</i>					
Neobnovitelná primární energie	kWh/m ² .rok	Budova jako celek	120,70	138,49	ANO

J OSTATNÍ ÚDAJE

METODA VÝPOČTU			
Použitý software:	 DEKSOFT® - ENERGETIKA	Verze software:	7.0.8
Klimatická data:	hodinová klimadata MPO (používat pro hodnocení ENB - HOD modul)	Metoda výpočtu:	Hodinový krok

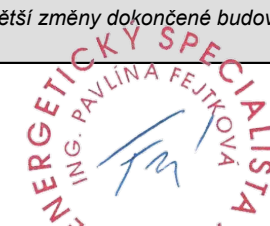
ÚDAJE O PROJEKTOVÉ DOKUMENTACI STAVBY			
Průkaz je součástí projektové dokumentace stavebního záměru.			
Název stavby:	BD Žalanského 102/17, Praha 17 - Řepy	Stupeň PD:	DSP/DOS (dokumentace pro povolení/ohlášení stavby)
Stavebník:	FD capital - SPV 6 s. r. o.	IČ:	14302527
Generální projektant:	Rudolf architects s.r.o.	IČ:	05062209
Zodpovědný projektant:	Ing. arch. Marek Šlesinger	Č. autorizace:	ČKA 02951

DALŠÍ ZDROJE INFORMACÍ	
Bezplatná poradenská služba:	https://www.mpo-efekt.cz/cz/ekis
Katalog úspor energie:	http://uspornaopatreni.cz

K ENERGETICKÝ SPECIALISTA

ENERGETICKÝ SPECIALISTA			
Jméno / obchodní firma:	Ing. Pavlína Fejtková	Číslo oprávnění:	MPO 1796
Telefon:	+420 732 477 928	E-mail:	fejtкова@encp.cz

URČENÁ OSOBA			
<i>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.</i>			
Jméno a příjmení:	-	Číslo oprávnění:	-

PLATNOST PRŮKAZU			
<i>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.</i>			
Evidenční číslo průkazu:	507055.0	Podpis energetického specialisty:	
Datum vyhotovení průkazu:	31.05.2023		
Platnost průkazu do:	31.05.2033		