

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: Lanškrounská, 2277 / 6b

PSČ, místo: 568 02, Svitavy

K.ú., parcelní č.: Svitavy-předměstí (760960), st. 2975/17

Typ budovy: Rodinný dům

Celková energeticky vztažná plocha: 267

m²



KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

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

Mimořádně
úsporná

A

48.2

Velmi
úsporná

B

72.3

Úsporná

C

96.4

Méně úsporná

D

139

Nehospodárná

E

181

Velmi
nehospodárná

F

223

Mimořádně
nehospodárná

G

C

89.3

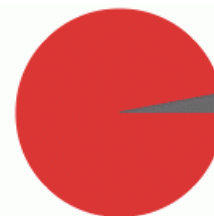
Požadavek vyhlášky na energetickou
náročnost

není stanoven

ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

■ zemní plyn: 22.4
■ elektřina: 0.7



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI



Průměrný součinitel
prostupu tepla budovy

0.32 W/(m²·K)



Měrná potřeba tepla
na vytápění

55.8 kWh/(m²·rok)



Celková dodaná energie

86.5 kWh/(m²·rok)



Vytápění

69.5 kWh/(m²·rok)



Chlazení

-



Nucené větrání

-



Úprava vlhkosti

-



Příprava teplé vody

15.0 kWh/(m²·rok)



Osvětlení

2.04 kWh/(m²·rok)



Energetický specialista: Ing. Štěpán Hrouda

Osvědčení č.: 2094

Kontakt: webio@email.cz



Ev. č. průkazu: 793305.0

Vyhotoveno dne: 10.11.2025

Podpis:

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

vydaný podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, a vyhlášky č. 264/2020 (222/2024) Sb., o energetické náročnosti budov

A IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

ÚDAJE O BUDOVĚ / MÍSTĚ STAVBY			
Obec:	Svitavy	Část obce:	
Ulice:	Lanškrounská	Č.p. / č. or. (č.ev.)	2277/6b
Katastrální území:	Svitavy-předměstí (760960)	Převládající typ využití:	Rodinný dům
Parcelní číslo pozemku:	st. 2975/17	Památková ochrana budovy:	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:	23.02.2015	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:

Rodinný řadový dům na adrese Lanškrounská 2277/6b, 568 02 Svitavy-předměstí se skládá ze dvou nadzemních podlaží, garáže a není podsklepen.

Zóna 1 1NP a 2NP:

Obytná část rodinného domu. Návrhová, výpočtová teplota vnitřního prostředí je 20°C.

Zóna 2 Garáž:

Nevytápěná Garáž bez stanovené návrhové teploty.

Obvodové stěny

jsou provedeny z cihelných děrovaných tvárníc metrického formátu CDM 365. Omítky vnitřní vápenné štukové, venkovní vápenné hladké s nátěrem.

stropy

jsou dřevěné s podbitím , krov domu je sedlový, vázaný z hraněného řeziva, střechu domu tvoří tašky pálené, klempířské konstrukce z pozinkovaného plechu,

Okna

v domě jsou platová s trojitým zasklením.

Dveře

izolační.

Podlaha

na zemině se skládá z 6cm EPS polystyrenu , betonové mazaniny a pochozí vrstvy.

https://vdp.cuzk.gov.cz/vdp/ruian/stavebniobjekty/79884067

Základy

Stávající objekt je založen na betonových patkách. Nové přistavované objekty budou založeny na betonových pasech z betonu C25/30-XC2, výškově odstupňovaných podle terénu. Pasy budou vždy uloženy na rostlý terén, v minimální hloubce 1,10 m od upraveného terénu.

V základech budou dle výkresu ležaté kanalizace a elektrických i slaboproudých rozvodů vynechány prostupy a drážky. Po provedení ležaté kanalizace se v místě průchodu kanalizace přes základ vloží polystyren XPS tl. 50 mm, aby se omezil tlak na potrubí v důsledku sedání základových konstrukcí.

Při betonáži základů je třeba pamatovat na uložení zemního pásu FeŽn 30 × 4 mm a propojení celé zemnicí soustavy.

Základové pasy budou po obvodě obloženy extrudovaným polystyrenem tl. 120 mm.

Na základy se nadbetonuje armovaná deska z betonu C25/30 tl. 120 mm.

Svislé nosné konstrukce

Konstrukce přístaveb a dozdívek stávajícího obvodového pláště bude zděná z keramických bloků tl. 365 mm. Vnitřní mezibytové zdi budou z akustických tvarovek Heluz AKU 30 tl. 300 mm, lepených na tenkovrstvé lepidlo.

Obvodové zdivo bude zatepleno kontaktním zateplovacím systémem z polystyrenu tl. 150 mm.

Nosné obvodové zdivo tl. 365 mm P+D na maltu – pevnost v tlaku P10

Nosné vnitřní zdivo tl. 300 mm P+D na maltu – pevnost v tlaku P10

Věnce

V úrovni pod stropem budou provedeny železobetonové věnce z betonu C25/30 s vložkou výztuží.

Překlady

Nad otvory ve stěnách budou systémové keramické překlady. Pouze u otvorů o světlosti 3,0 m bude použito 2× I 120 a u světlosti 3,35 m 2× I 140.

Podkladní betony

Pod hydroizolací bude provedena podkladní deska tl. 120 mm z betonu C25/30 s vložkou kari sítě 150/150/8 mm. Beton bude ukládán na ztuhlý štěrkový polštář. V místech násypů je nutné podkladní vrstvy řádně ztuhlít, aby nedošlo k propadání podlah a příček.

Je požadována deformační moduli Edef2 = 60 MPa a poměr Edef2/Edef1 < 2,5.

Podlahy

Jednotlivé skladby podlah jsou uvedeny v samostatném výpisu. Izolace podlah bude tvořena podlahovým polystyrenem min. EPS 100 tl. 120 mm. Hydroizolace spodní stavby je navržena na betonové desce z modifikovaného pásu, který zároveň splňuje střední stupeň radonového rizika.

Součástí podlahy bude podlahové vytápění s deskami pro instalaci rozvodů. Rozvody budou zalité litou sádrovou směsí tl. min. 65 mm. Na lité potěr se provedou nášlapné vrstvy dle účelu místností. Po obvodě podlah u stěn bude vloženo Mirelon tl. 10 mm.

Keramická dlažba bude kladena dle výkresů spárovězů na stříh, spáry obkladu stěn budou navazovat na spáry dlažby. V koupelnách je navržena protiskluzná dlažba R10. Požadována je velkoformátová slinutá dlažba 1. jakosti, splňující hygienické požadavky dle Vyhlášky MZ ČR č. 76/91 Sb.

Tam, kde nebude obklad stěn, bude proveden keramický soklík výšky 80 mm. V místnostech s PVC podlahou se provede po obvodě vytažený soklík s výztužným profilem u stěny. PVC musí být vhodné pro podlahové vytápění. Ve vstupu do budovy budou venkovní čistící rohože ze speciálního měkkého vinylu s ochranou proti UV záření, olemované hliníkovým rámem.

Příčky

Dispozice místností je rozdělena keramickými příčkami tl. 120, 150 a 250 mm (např. příčky na WC).

Střešní plášť

Na hlavním objektu je plochá střecha, izolovaná systémovou PVC fólií včetně izolací atik a prostupů. Na části přistavovaných objektů jsou šikmé střechy s taškovou krytinou tmavé barvy. Typ a odstín tašek bude určen podle předložených vzorků. Skladby střech jsou uvedeny ve výkrese Podorys střechy.

Zateplení střešního pláště tvoří polystyren tl. 180 mm, u okolí světlíků v šířce 0,9 m minerální vata.

Zateplení a fasáda

Navržen je kontaktní zateplovací systém s tepelnou izolací z polystyrenových fasádních desek. Nad únikovými otvory a dveřmi bude použita minerální vata, stejně tak v dělicí části mezi řadovými domy a bytovým domem v šíři 2,0 m.

Izolace soklu bude tvořena XPS deskami lepenými a kotvenými plastovými hmoždinkami. Tepelná izolace musí být provedena v souladu s předpisy, s důrazem na eliminaci tepelných mostů. Součástí systému bude výztužná armovací vrstva v tmelu a tenkovrstvá strukturovaná probarvená omítka.

Soklové desky tl. 120 mm + 10 mm tmel

Součinitel tepelné vodivosti max. λ = 0,045 W/m·K

Stupeň hořlavosti B – nesnadno hořlavý

Minerální vlna tl. 140 mm – třída reakce na oheň A1

Vnitřní omítky

Budou provedeny dvourvrstvé štukové omítky. Pod obklady bude použita cementová hlazená omítka.

Keramické obklady stěn

Jsou navrženy v sociálních zařízeních, na WC a v kuchyních. Obklady budou kladeny do tmelu na vodovzdorně upravené povrchy stěn. V koupelnách bude podklad opatřen tekutou hydroizolační stěrkou. Budou použity hutné glazované obkladačky 1. jakosti splňující hygienické požadavky dle Vyhlášky MZ ČR č. 76/91 Sb.

Součástí obkladů budou rohové a ukončovací lišty, listy a dekory dle návrhu z koupelňového studia.

Stropní podhledy

V objektu budou sádkartonové podhledy, v koupelnách a sociálních zařízeních do vlhkého prostředí. V místě přechodu podhledu na jiný materiál budou spáry opatřeny plastovou lištou stejné barvy.

Výplně otvorů

Okna Plastová okna a dveře budou zasklena izolačním trojsklem. Proti slunečnímu záření budou vybavena vnitřními hliníkovými žaluziemi, ovládanými mechanicky. Součinitel prostupu tepla Uw = 0,9 W/m²·K.

Dveře vnitřní Dřevěné hladké plně dveře do obložkových zárubní, povrch lamino HF. Kování z lehkého kovu, kliky zaoblené bez hran.

Dle požadavků vzduchotechniky budou některé dveře vybaveny plastovými větracími mřížkami. Dveře v obvodovém plášti Vstupní dveře budou plastové, prosklené, s bezpečnostním kováním a zámkem po obvodě.

Tepelné technické parametry (dle ČSN 73 0540-2)

Konstrukce	Navržený součinitel U [W/m²·K]	Požadavek dle ČSN 73 0540-2 [W/m²·K]
Stěna vnější	0,17	< 0,30
Střecha nad budovou	0,14–0,15	< 0,24
Okna	0,90	< 1,50
Dveře venkovní	1,20	< 1,70

Stručný popis technických systémů:

Vytápění domu je pomocí dvoutrubkové teplovodní soustavy s plechovými otopnými tělesy. Zdroj tepla je kondenzační kotel BAXI nuvola platinum 24

Teplá voda je ohřívána v plynovém kotli.

Větrání je přirozené. Vzduchotechnika není osazena.

FVE není instalováno.

Umělé osvětlení je pomocí běžných LED žárovek.

PROTOKOL PRŮKAZU

3

GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY		
Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím	m ³	842,0
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m ²	386,5
Objemový faktor tvaru budovy	m ² /m ³	0,46
Celková energeticky vztázná plocha budovy	m ²	266,5
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	34,1

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	Energ. vztázná plocha
			Vytápění	Chlazení	°C	m ²
Z1	Rodinné domy - prostor bytu	Rodinné domy - prostor bytu	☒	☐	20	266,5
NZ2	Garáž - Obecný nevytápěný prostor (n=0,33 1/h)	Obecný nevytápěný prostor (n=0,33 1/h)	☐	☐	-	-

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).

elektřina	0,6%	---	---	---	---	2,4%	---	2,9%
	0.14	---	---	---	---	0.54	---	0.68
zemní plyn	79,7%	---	---	---	17,3%	---	---	97,1%
	18.4	---	---	---	4.00	---	---	22.4

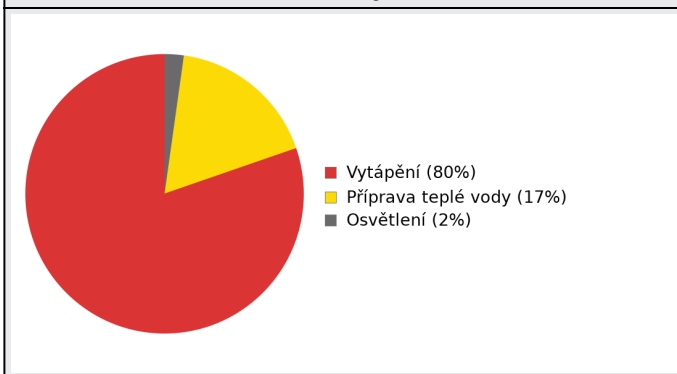
ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

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.

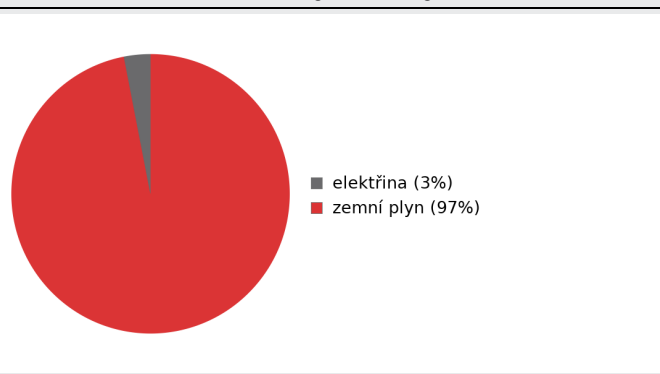
CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

procentuální podíl	80,3%	---	---	---	17,3%	2,4%	---	100,0%
kWh/m²rok	69,5	---	---	---	15,0	2,0	---	86,5
MWh/rok	18.5	---	---	---	4.00	0.54	---	23.1

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							

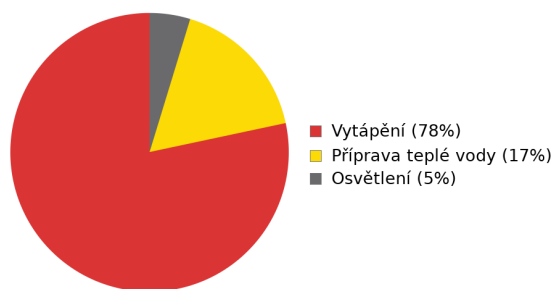
ENERGONOSITELE

elektřina	2,1	1,2%	---	---	---	---	4,8%	---	6,0%
		0.29	---	---	---	---	1.14	---	1.43
zemní plyn	1,0	77,2%	---	---	---	16,8%	---	---	94,0%
		18.4	---	---	---	4.00	---	---	22.4

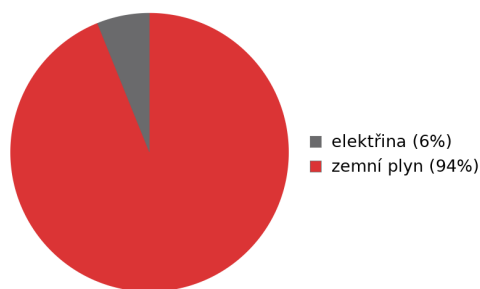
PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

procentuální podíl	78,4%	---	---	---	16,8%	4,8%	---	100,0%
kWh/m²rok	70,0	---	---	---	15,0	4,3	---	89,3
MWh/rok	18.7	---	---	---	4.00	1.14	---	23.8

Podíl dodané energie dle účelu

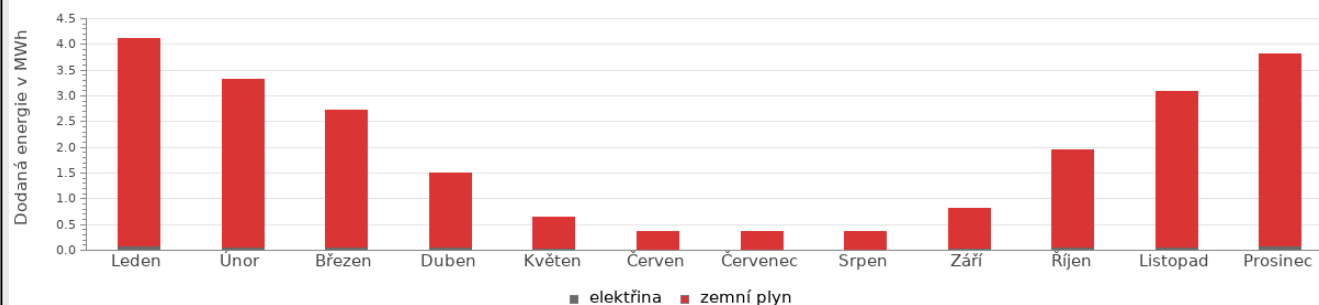


Podíl dodané energie dle energonositele

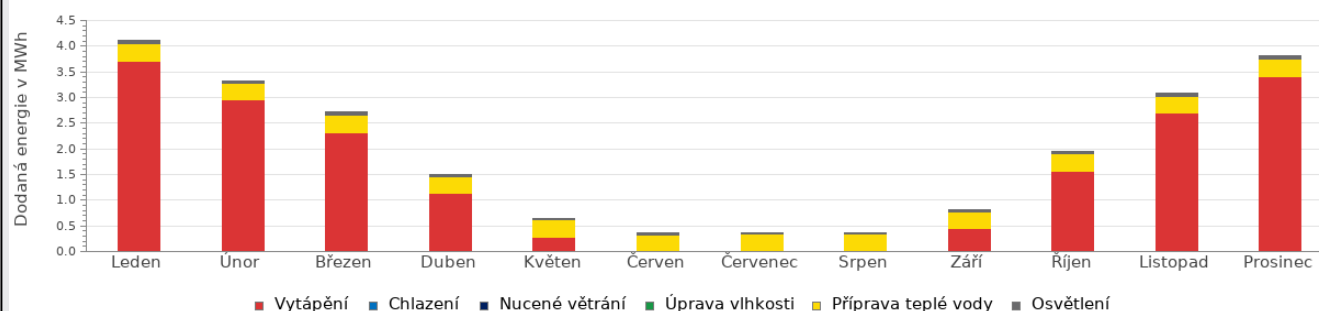


D ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE**BILANCE PODLE ENERGOONOSITELŮ**

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	4.11	3.33	2.71	1.50	0.65	0.36	0.37	0.37	0.81	1.95	3.08	3.82
elektřina	0.08	0.07	0.06	0.05	0.05	0.03	0.03	0.03	0.05	0.06	0.07	0.08
zemní plyn	4.03	3.25	2.65	1.45	0.60	0.33	0.34	0.34	0.76	1.88	3.01	3.73

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	4.11	3.33	2.71	1.50	0.65	0.36	0.37	0.37	0.81	1.95	3.08	3.82
Vytápění	3.71	2.96	2.32	1.13	0.28	0.00	0.00	0.00	0.44	1.56	2.70	3.41
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	0.34	0.31	0.34	0.33	0.34	0.33	0.34	0.34	0.33	0.34	0.33	0.34
Osvětlení	0.07	0.06	0.05	0.04	0.03	0.03	0.03	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07

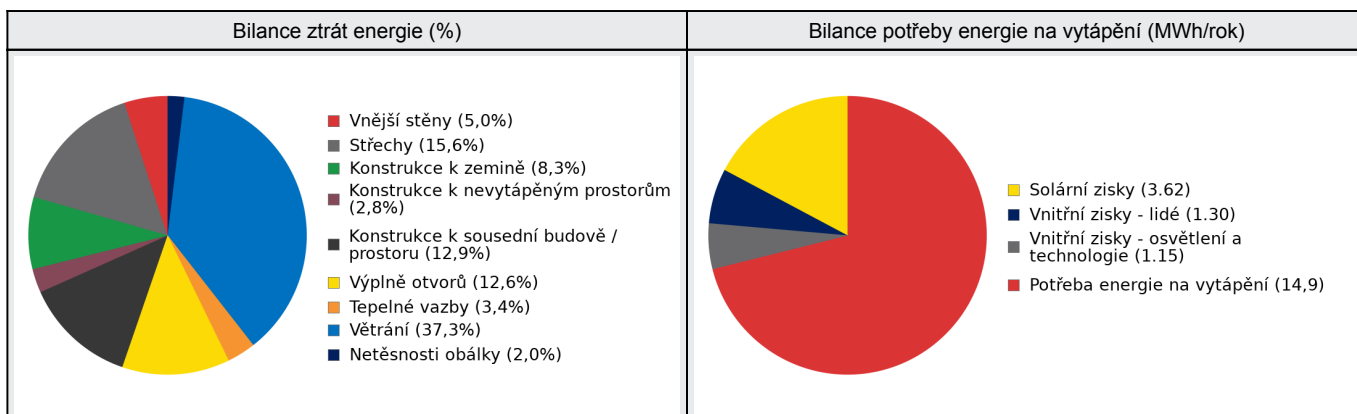
Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby

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	12.7	Solární zisky	MWh/rok	3.62
Větrání		7.81	Vnitřní zisky - lidé		1.30
Netěsnosti obálky - infiltrace		0.42	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie a z přilehlých nevytápěných prostor		1.15
Celkem		20.9	Celkem		6.07

POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	14,9	kWh/m ² .rok	55,8
-----------------------------	---------	------	-------------------------	------

**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	U_j	U_{Nj}	U_{Rj}	
Ozn.	Název	°C	---	m²	W/m².K			

VNĚJŠÍ STĚNY				59,7				
STN-1	S1-SZ-CDm 365 + 15cm EPS (Z1)	20	EXT	15,3	0,190	0,30	0,30	63%
STN-2	S1-SV-CDm 365 + 15cm EPS (Z1)	20	EXT	15,9	0,190	0,30	0,30	63%
STN-3	S1-JV-CDm 365 + 15cm EPS (Z1)	20	EXT	28,4	0,190	0,30	0,30	63%

STŘECHY				142,4				
STR-8	strecha plocha (Z1)	20	EXT	127,6	0,250	0,24	0,24	104%
STR-9	strecha SZ (Z1)	20	EXT	14,9	0,250	0,24	0,24	104%

KONSTRUKCE K ZEMINĚ				127,6				
PDL(z)-4	Z1-Podlaha domu na zemině (Z1)	20	ZEM	127,6	0,330	0,45	0,45	73%

KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM				16,2				
STN-10	S1- ke garazi (Z1-Z2)	20	NZ2	16,2	0,400	0,30	0,30	133%

KONSTRUKCE K SOUSEDNÍ BUDOVĚ / PROSTORU				9,8				
STR-13	podlaha nad garazi (Z1)	20	SOUS	9,8	3,000	0,30	0,30	1 000%

VÝPLNĚ OTVORŮ				30,8				
VYP-5	O2-SZ-DVEŘE (Z1)	20	EXT	3,3	1,200	1,70	1,60	75%
VYP-6	O1-SZ-plastová s trojitým zasklením (Z1)	20	EXT	7,2	0,900	1,50	1,50	60%
VYP-7	O1-JV-plastová s trojitým zasklením (Z1)	20	EXT	16,0	0,900	1,50	1,50	60%
VYP-12	O1-SV-plastová s trojitým zasklením (Z1)	20	EXT	4,4	0,900	1,50	1,50	60%

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

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 tepla¹	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	%	COP	%	%	% pokrytí			
	MWh/rok								
K-1	kondenzační kotel BAXI nuvola platinum 24	24	zemní plyn	18.4	100	---	92%	88%	100%
									14.9

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			%	---	%	m³/rok	% pokrytí
													MWh/rok
K-1	kondenzační kotel BAXI nuvola platinum 24	24	zemní plyn	4.00	100	---	TVsys 1: 87,7	58,40	100,0				
									4.00				

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
					---	---	---	---
Z1 (L1)	Rodinný dům - prostor bytu	LED - bez uvedení měrného výkonu	194,68	100	0,86	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 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 konstrukce a prvků obálky budovy vč. stínění	V této kategorii není navrhováno žádné opatření.
KROK 2	Využití zařízení pro zpětné získávání tepla	Větrání: OP _{T-1} - VZT systém s rekuperací = ZZT = zpětné získávání tepla Pro snížení NPE Neobnovitelné Primární Energie doporučuji instalovat centrální nebo lokální větrací jednotky s rekuperací - ZZT = Zpětné Získávání Tepla. Doporučuji volit minimální účinnost rekuperátoru 80%. Systém doporučuji instalovat do všech obytných a vytápěných místností s užitnou plochou nad 12m ² .
KROK 3	Zlepšení účinnosti technických systémů budovy	Větrání: OP _{T-1} - VZT systém s rekuperací = ZZT = zpětné získávání tepla Pro snížení NPE Neobnovitelné Primární Energie doporučuji instalovat centrální nebo lokální větrací jednotky s rekuperací - ZZT = Zpětné Získávání Tepla. Doporučuji volit minimální účinnost rekuperátoru 80%. Systém doporučuji instalovat do všech obytných a vytápěných místností s užitnou plochou nad 12m ² .

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	Doporučuji instalaci FVE systému skládající se z 12ks FVE panelů o celkovém výkonu 5kWp + baterie LiFePO ₄ s kapacitou 10kWh. FVE systém bude hlavně sloužit pro krytí vlastní spotřeby domu a minimalizaci odběru el. energie ze sítě. FVE systém doporučuji umístit na plochu střechu na konstrukci o sklonu 30° orientovanou na jih. Doporučuji běžné monokristalické FVE panely.
KROK 4	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	NE	NE	NE	KVET pro rodinný dům této velikosti z pohledu investiční a materiálové náročnosti nemá ekonomicky a ekonomicky smysl. Nedoporučuji.
KROK 4	Soustava zásobování tepelnou energií	NE	NE	NE	V okolí se nevyskytuje systém CZT.
KROK 4	Tepelná čerpadla	ANO	ANO	ANO	Doporučuji instalaci tepelného čerpadla vzduch/voda, země/voda nebo vzduch/vzduch s min. topným faktorem 3,5. TČ bude sloužit pro vytápění a ohřev teplé vody. Spolu s TČ doporučuji instalovat akumulární nádrže. Objem volit dle výkonu zdroje a to 55l na 1kW. Dále doporučuji instalovat jako bivalentní zdroj elektrokotel 4-6kW.

NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ				
Popis souboru opatření	Pro snížení NPE Neobnovitelné Primární Energie doporučuji instalovat centrální nebo lokální větrací jednotky s rekuperací - ZZT = Zpětné Získávání Tepla. Doporučuji volit minimální účinnost rekuperátoru 80%. Systém doporučuji instalovat do všech obytných a vytápěných místností s užitnou plochou nad 12m ² .			
	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	67,60	86,50	89,31	
	18.0	23.1	23.8	
Soubor navržených opatření	52,00	82,00	76,00	
	13.9	21.9	20.3	
Dosažená úspora energie	15,60	4,50	13,31	-
	4.16	1.20	3.55	

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 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 - Rodinné domy - prostor bytu (obytná zóna)	266,5	78,1	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)

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		0,32	0,35	---
---	---------------------	-------------------	--	------	------	-----

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		86,50	129,57	---
------------------------	-------------------------	-------------------	--	-------	--------	-----

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		89,31	131,41	---
--------------------------------	-------------------------	-------------------	--	-------	--------	-----

J OSTATNÍ ÚDAJE**METODA VÝPOČTU**

Použitý software:	III DEKSOFT® - ENERGETIKA	Verze software:	8.0.9 (264/2020 (222/2024) Sb.)
Klimatická data:	ČSN 73 0331-1 (s doplněnou průměrnou rychlostí větru dle ČHMÚ - používat pro hodnocení PENB - MĚS modul)	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:	http://uspornaopatreni.cz

K ENERGETICKÝ SPECIALISTA**ENERGETICKÝ SPECIALISTA**

Jméno / obchodní firma:	Ing. Štěpán Hrouda	Číslo oprávnění:	2094
Telefon:	775117381	E-mail:	webio@email.cz

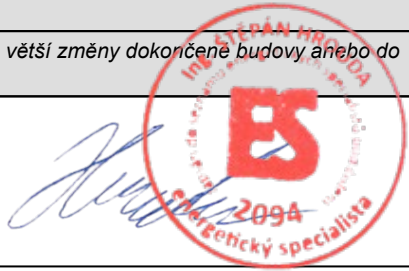
URČENÁ OSOBA

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:	793305.0	Podpis energetického specialisty:	
Datum vyhotovení průkazu:	10.11.2025		
Platnost průkazu do:	10.11.2035		