

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

Bytový dům
Kotíkovská 1628/11
32300, Plzeň
katastrální území Plzeň [721981]
parc. č. p.č. 11180/3



Energetický specialista

Ing. Ctibor Hůlka
Číslo oprávnění: 269

Evidenční číslo

436497.0

Datum vydání

31.05.2022

Verze dokumentu

První verze

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

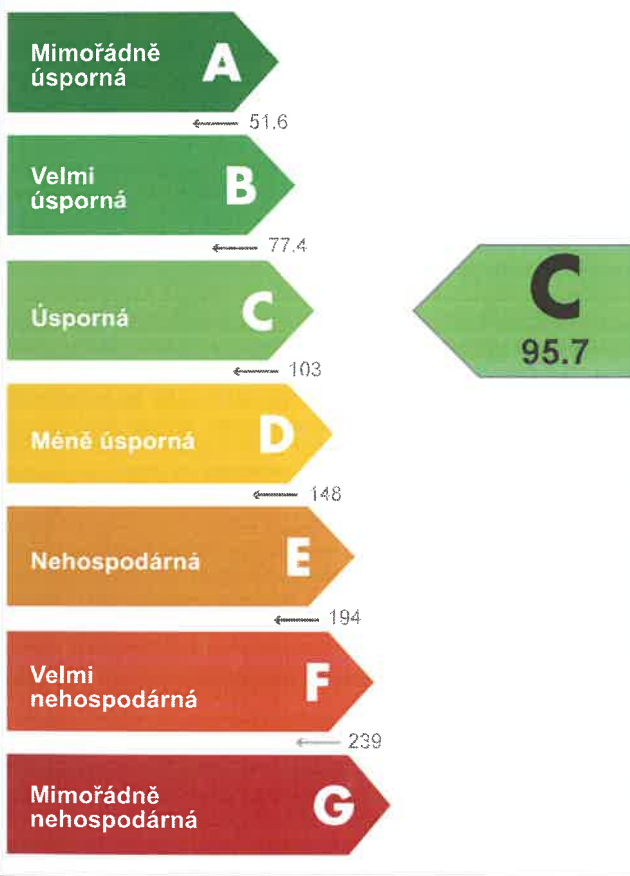
vydaný podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, a vyhlášky č. 264/2020 Sb., o energetické náročnosti budov

Ulice, číslo: Kotlíkovská, 1628 / 11
PSČ, místo: 32300, Plzeň
K.ú., parcelní č.: Plzeň (721981), p.č. 11180/3
Typ budovy: Bytový dům
Celková energeticky vztažná plocha: 5324 m²



KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

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



Požadavek vyhlášky na energetickou náročnost

není stanoven

ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

■ účinná SZTE – OZE ≤ 80%: 526.8
 ■ elektřina: 13.6



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	0.61 W/(m ² ·K)	D
	Měrná potřeba tepla na vytápění	58.6 kWh/(m ² ·rok)	
	Celková dodaná energie	101 kWh/(m ² ·rok)	C
	Vytápění	75.2 kWh/(m ² ·rok)	C
	Chlazení	-	
	Nucené větrání	0.00 kWh/(m ² ·rok)	A
	Úprava vlhkosti	-	
	Příprava teplé vody	24.2 kWh/(m ² ·rok)	C
	Osvětlení	2.08 kWh/(m ² ·rok)	B

Energetický specialista: Ing. Ctibor Hůlka

Osvědčení č.: 269

Kontakt: info@dekprojekt.cz

Ev. č. průkazu: 436497.0

Vyhotoveno dne: 31.05.2022

Podpis:

ENERGETICKÝ EXPERT
 č. osvědčení: 269
 ING. CTIBOR HŮLKA

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:	Plzeň	Část obce:	Severní Předměstí
Ulice:	Kotkovská	Č.p / č. or. (č.ev.)	1628/11
Katastrální území:	Plzeň (721981)	Převládající typ využití:	Bytový dům
Parcelní číslo pozemku:	p.č. 11180/3	Památková ochrana budovy:	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:	2012	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 bytový dům se dvěma vchody, se sedmi nadzemními podlažními a jedním či dvěma podzemními podlažními s parkingem. Dispozičně se jedná o příčný šestitrakt, kde v každém traktu je jeden (event. dva byty). Hlavní obytné místnosti (obytný pokoj s kuchyňským koutem) jsou s výjimkou několika bytů 1+kk orientovány na jihozápad, kde jsou umístěny prosklené stěny a terasy. Ložnice jsou orientovány na severovýchod. Schodiště s výtahem se nachází na severovýchodní straně ve středním traktu. V podzemních podlažích jsou navrženy parkovací stání, výměňková stanice. Garáže jsou otevřeny do exteriéru.

Svislá nosná konstrukce je provedena z železobetonových stěn, v místě parkingu doplněných ŽB pilíři a sloupy (beton C25/30 XC1). Dále jsou pak v nadzemních podlažích prováděny nenosné dozdvíky z cihelných bloků – zejména na rozhraní bytů a obvodového zdivu. Stropní konstrukce všech podlaží jsou provedeny jako železobetonové monolitické desky, podporované stěnami případně zároveň s nimi betonovanými železobetonovými průvlaky. Materiál železobetonových konstrukcí je beton C25/30 XC1 a ocel 10 505 (R). Obvodové zdivo objektu je navrženo jako vícevrstvé s minerální fasádní tepelnou izolací tl 120 mm. Spodní podlaží je zatepleno soklovým polystyrenem tl. 50 mm.

Železobetonové stěny vytápěných prostor (zejména bytů) proti společným chodbám budou doplněny tepelně izolačním systémem YTONG MULTIPOR tl. 50 mm. Tepelná izolace ploché střechy bytového objektu (dvouvrstvá s překrytými spárami) o tl. min. 160 mm je tvořena polystyrenovými deskami (EPS 150 S Stabil) desky + spádové klíny. Podlaha bytů v 1.NP vchodu F (nad parkingem) má navrženu tep. izolaci z polystyrénu EPS EXTRAPOR 100 S tl. 150 mm (dvouvrstvá s vzájemně překrytými spárami); podlaha bytů v 1.NP vchodu E (nad parkingem) má kromě tepelné izolace podlah běžných bytů z polystyrénu EPS T4000 tl. 60 mm doplněnu izolací ze spodní strany nosné stropní konstrukce z tepelně izolačního systému YTONG MULTIPOR tl. 120 mm.

Konstrukce teras (lodžii) jednotlivých bytů je z vrchní strany kryta spádovými klíny z polystyrénu EPS 150 S Stabil tl. 35-80 mm, ze spodní strany zateplovacím systémem s minerální izolací o tl. 60 mm rovněž s omítkou imitující betonový povrch. Pásky podhledu pod přesahujícími byty ve vyšším podlaží (vchod F) jsou navrženy s tepelně izolačním systémem Kingspan Kooltherm K5 tl. 60 mm s kvalitnějšími tepelně izolačními vlastnostmi. V pásech kolem prosklených stěn obývacích pokojů pod přesahujícími lodžii ve vyšším podlaží (vchod E) je navržen kontaktní tepelně izolační systém s mechanicky kotvenou tepelnou izolací z extrudovaného polystyrenu. Okna a dveře jsou s izolačním dvojsklem s celkovým součinitelem prostupu tepla pro okna $U_w = 1,2 \text{ Wm}^{-2}\text{K}^{-1}$ pro dveře $U_d = 1,7 \text{ Wm}^{-2}\text{K}^{-1}$.

Stručný popis technických systémů:

Bytový dům je napojen na centrální zásobování teplem, dodavatelem tepla je Teplárna Plzeň. Objekt je vytápěn teplovodní tlakově nezávislou dvourubkovou otopnou soustavou. V objektu se nachází domovní předávací stanice. Teplo je do zóny dodáváno otopnými tělesy s termostatickými hlaviciemi. Teplá voda je připravována rovněž v domovní předávací stanici. Výtokové armatury jsou nejčastěji pákové, část výtokových armatur je kohoutková.

Objekt je větrán převážně přirozeně okny. Pro větrání koupelen a kuchyní jsou instalovány odtahové ventilátory resp. odsavače par.

Objekt není chlazen.

Umělé osvětlení obytných prostor je zajištěno kombinací LED, zářivkových a žárovkových světelných zdrojů.

Doplňující údaje:

Nejsou

GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY

Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím	m ³	16 325,0
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m ²	5 274,8
Objemový faktor tvaru budovy	m ² /m ³	0,32
Celková energeticky vztázná plocha budovy	m ²	5 324,3
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	39,6

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	Bytová část	Bytový dům - prostor bytu	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20	4 672,6
Z2	Společné prostory a komunikace 1	Prostory plnící funkci domovní komunikace a domovního vybavení k bytům mimo garáže	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	16	362,5
Z3	Společné prostory a komunikace 1	Prostory plnící funkci domovní komunikace a domovního vybavení k bytům mimo garáže	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	16	289,2
NZ4	Výměňíková stanice	-	<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	0,5%	---	---	---	---	2,0%	---	2,5%
	2.54	---	---	---	---	11.1	---	13.6
účinná SZTE – OZE≤80%	73,7%	---	---	---	23,8%	---	---	97,5%
	398	---	---	---	129	---	---	527

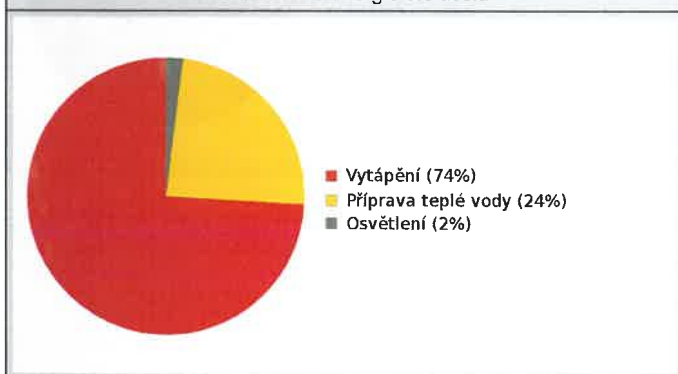
ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

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.

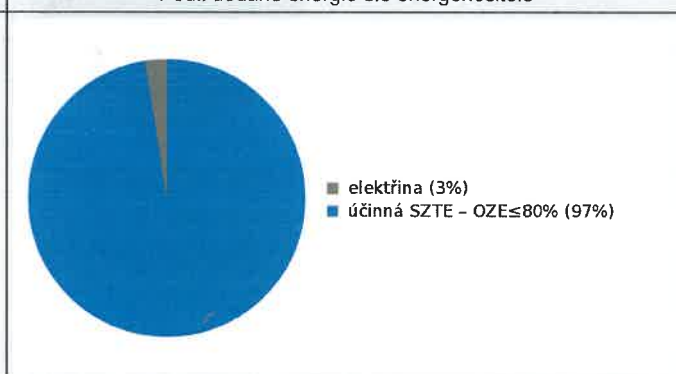
CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

procentuální podíl	74,1%	---	---	---	23,8%	2,0%	---	100,0%
kWh/m ² rok	75,2	---	---	---	24,2	2,1	---	101,5
MWh/rok	401	---	---	---	129	11.1	---	540

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									

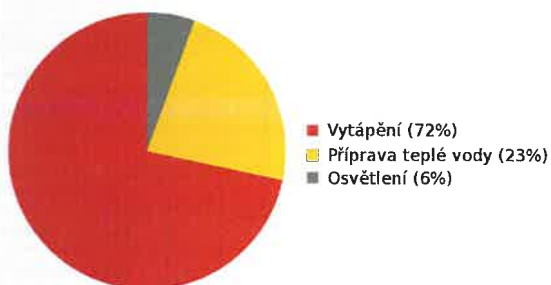
ENERGONOSITELE

elektřina	2,6	1,3%	---	---	---	---	5,6%	---	6,9%
		6,60	---	---	---	---	28,8	---	35,4
účinná SZTE – OZE≤80%	0,9	70,3%	---	---	---	22,7%	---	---	93,1%
		358	---	---	---	116	---	---	474

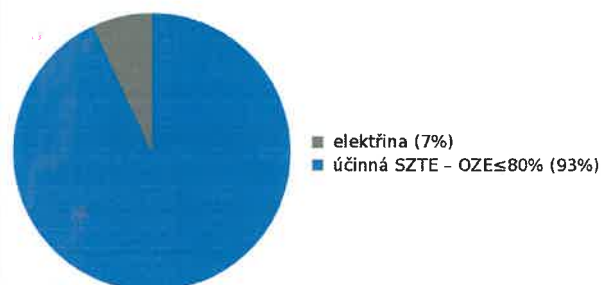
PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

procentuální podíl	71,6%	---	---	---	22,7%	5,6%	---	100,0%
kWh/m²rok	68,5	---	---	---	21,8	5,4	---	95,7
MWh/rok	365	---	---	---	116	28,8	---	509

Podíl dodané energie dle účelu



Podíl dodané energie dle energonositele

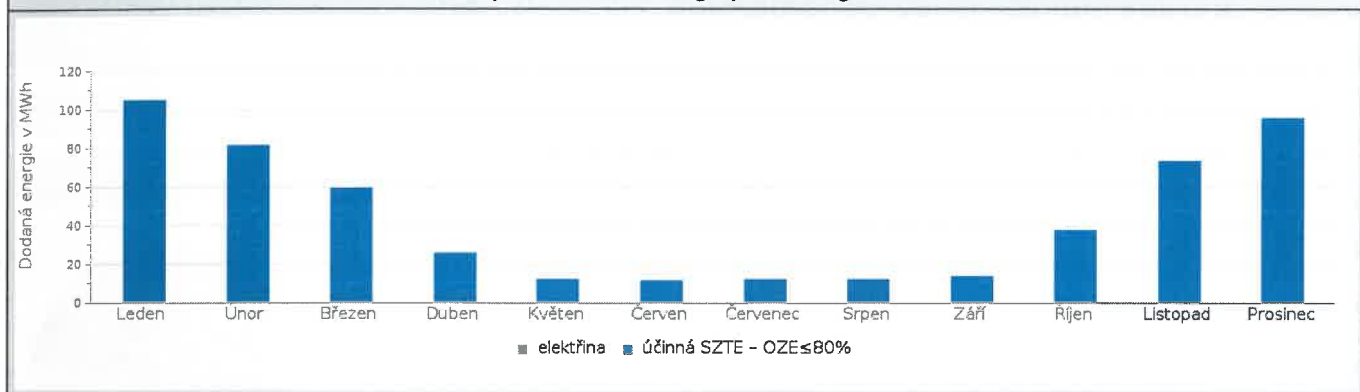


D ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE

BILANCE PODLE ENERGOZDROJŮ

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	105	81.7	59.4	25.7	11.9	11.5	11.9	11.9	13.7	37.8	73.5	96.2
elektrina	1.27	1.14	1.27	1.21	0.94	0.91	0.94	0.94	1.23	1.27	1.23	1.27
účinná SZTE – OZE≤80%	104	80.5	58.2	24.5	10.9	10.6	10.9	10.9	12.5	36.5	72.3	94.9

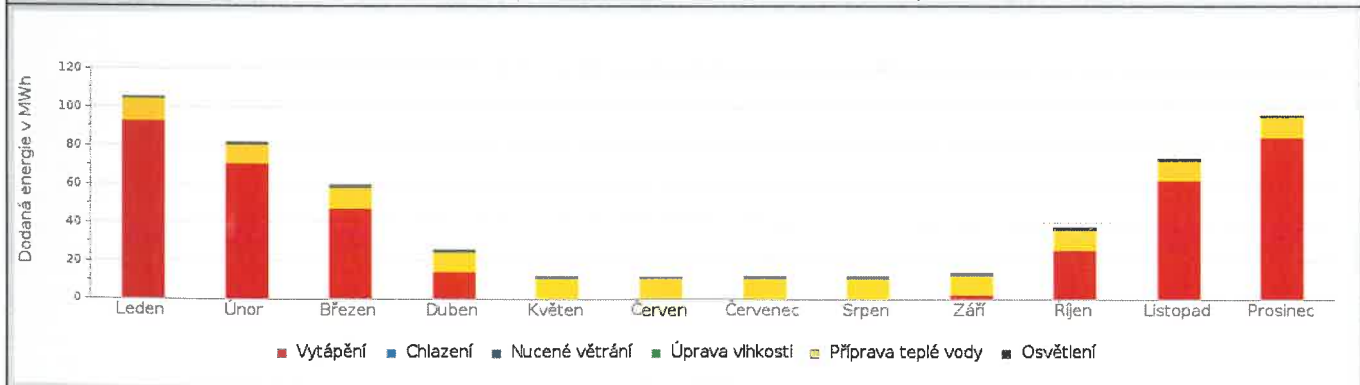
Roční průběh dodané energie podle energozdrojů



BILANCE PODLE ÚČELŮ SPOTŘEBY

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	105	81.7	59.4	25.7	11.9	11.5	11.9	11.9	13.7	37.8	73.5	96.2
Vytápění	93.4	71.0	47.5	14.2	0.00	0.00	0.00	0.00	2.20	25.9	62.0	84.3
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	10.9	9.88	10.9	10.6	10.9	10.6	10.9	10.9	10.6	10.9	10.6	10.9
Osvětlení	0.94	0.85	0.94	0.91	0.94	0.91	0.94	0.94	0.91	0.94	0.91	0.94

Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby

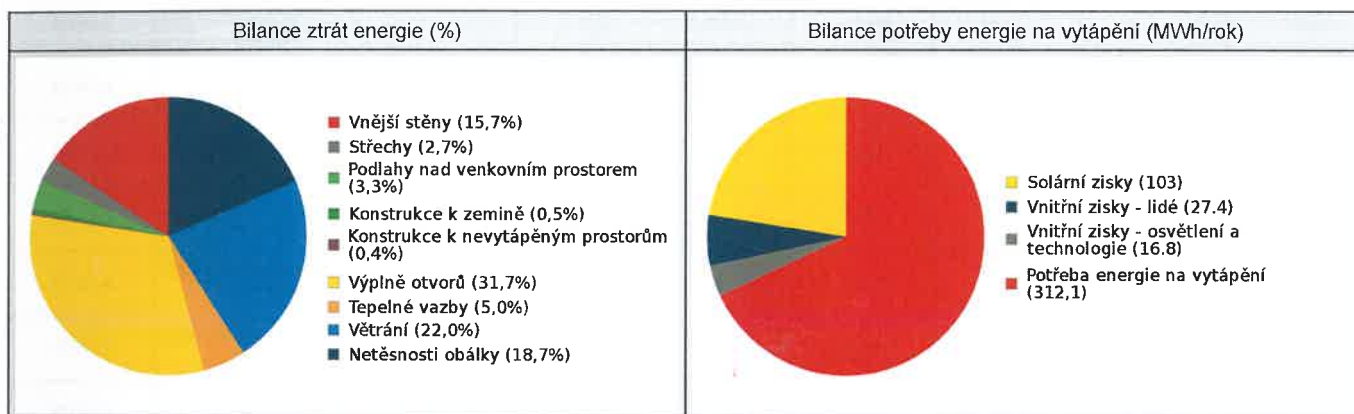


E BILANCE TEPELNÝCH TOKŮ**BILANCE PRO REŽIM VYTÁPĚNÍ**

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	272	Solární zisky	MWh/rok	103
Větrání		101	Vnitřní zisky - lidé		27.4
Netěsnosti obálky - infiltrace		85.7	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie a z přilehlých nevytápěných prostor		16.8
Celkem		459	Celkem		147

POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	312,1	kWh/m ² .rok	58,6
-----------------------------	---------	-------	-------------------------	------

**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
Ozn.	Název	°C	---	m ²	U _i	U _{Ni}	U _{Rj}	

VNĚJŠÍ STĚNY				2 117,3				
STN-1	Obvodová stěna štít JV (Z1)	20	EXT	440,9	0,319	0,30	0,30	106%
STN-2	Obvodová stěna štít SZ (Z1)	20	EXT	360,0	0,319	0,30	0,30	106%
STN-3	Obvodová stěna průčelí SV (Z1)	20	EXT	515,3	0,231	0,30	0,30	77%
STN-3	Obvodová stěna průčelí SV (Z2)	16	EXT	46,3	0,231	0,40	0,40	58%
STN-3	Obvodová stěna průčelí SV (Z3)	16	EXT	69,0	0,231	0,40	0,40	58%
STN-4	Obvodová stěna lodžie JV (Z1)	20	EXT	100,8	0,316	0,30	0,30	105%
STN-5	Obvodová stěna lodžie SZ (Z1)	20	EXT	147,0	0,299	0,30	0,30	100%
STN-6	Obvodová stěna střešní byt JZ (Z1)	20	EXT	11,1	0,291	0,30	0,30	97%
STN-7	Obvodová stěna lodžie JZ (Z1)	20	EXT	258,5	0,319	0,30	0,30	106%
STN-8	Obvodová stěna SZ k otevřeným garážím (Z1)	20	EXT	45,9	0,400	0,30	0,30	133%
STN-15	Obvodová stěna schodiště k otevřeným garážím JV (Z3)	16	EXT	36,4	2,900	0,40	0,40	725%
STN-16	Obvodová stěna schodiště k otevřeným garážím SZ (Z2)	16	EXT	20,0	2,900	0,40	0,40	725%
STN-16	Obvodová stěna schodiště k otevřeným garážím SZ (Z3)	16	EXT	36,4	2,900	0,40	0,40	725%
STN-17	Obvodová stěna schodiště k otevřeným garážím JZ (Z3)	16	EXT	13,1	2,900	0,40	0,40	725%
STN-18	Obvodová stěna schodiště k otevřeným garážím JZ zděná (Z3)	16	EXT	16,6	0,997	0,40	0,40	249%

STŘECHY				856,7				
STR-9	Střecha (Z1)	20	EXT	655,1	0,139	0,24	0,24	58%
STR-9	Střecha (Z2)	16	EXT	45,3	0,139	0,32	0,32	43%
STR-9	Střecha (Z3)	16	EXT	41,3	0,139	0,32	0,32	43%
STR-11	Strop k exteriéru (lodžie + průčelí) (Z1)	20	EXT	109,7	0,319	0,24	0,24	133%

STR-11	Strop k exteriéru (lodžie + průčelí) (Z2)	16	EXT	5,3	0,319	0,32	0,32	100%
PODLAHY NAD VENKOVNÍM PROSTOREM				770,3				
PDL-10	Podlaha k exteriéru (lodžie + průčelí) (Z1)	20	EXT	110,0	0,238	0,24	0,24	99%
PDL-10	Podlaha k exteriéru (lodžie + průčelí) (Z3)	16	EXT	5,3	0,238	0,32	0,32	74%
PDL-12	Podlaha k otevřeným garážím multipor (Z1)	20	EXT	329,6	0,220	0,24	0,24	92%
PDL-13	Podlaha k otevřeným garážím (Z1)	20	EXT	325,5	0,202	0,24	0,24	84%
KONSTRUKCE K ZEMINĚ				109,0				
STN(z)-14	Obvodová stěna k zemině schodiště a společné prostory (Z2)	16	ZEM	8,6	0,603	0,60	0,60	101%
STN(z)-14	Obvodová stěna k zemině schodiště a společné prostory (Z3)	16	ZEM	24,5	0,603	0,60	0,60	101%
PDL(z)-20	Podlaha na terénu schodiště a společné prostory (Z2)	16	ZEM	29,7	0,451	0,60	0,60	75%
PDL(z)-20	Podlaha na terénu schodiště a společné prostory (Z3)	16	ZEM	46,2	0,451	0,60	0,60	75%
KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM				32,9				
STN-19	Stěna k výměňkové stanici (Z2-Z4)	16	NZ4	17,2	2,501	0,80	0,80	313%
PDL-21	Podlaha nad výměňkem (Z2-Z4)	16	NZ4	15,6	0,597	0,80	0,80	75%
VÝPLNĚ OTVORŮ				1 388,6				
VYP-26	Okna SV (Z1)	20	EXT	336,0	1,200	1,50	1,50	80%
VYP-26	Okna SV (Z2)	16	EXT	16,8	1,200	2,00	2,00	60%
VYP-26	Okna SV (Z3)	16	EXT	16,8	1,200	2,00	2,00	60%
VYP-27	Okna JV (Z1)	20	EXT	30,0	1,200	1,50	1,50	80%
VYP-28	Okna SZ (Z1)	20	EXT	15,8	1,200	1,50	1,50	80%
VYP-29	Okna JZ (Z1)	20	EXT	761,2	1,200	1,50	1,50	80%
VYP-30	Vchodové dveře SV (Z2)	16	EXT	14,5	1,700	2,30	2,00	85%
VYP-30	Vchodové dveře SV (Z3)	16	EXT	7,1	1,700	2,30	2,00	85%
VYP-31	Vchodové dveře JZ z otevřených garáží (Z2)	16	EXT	9,7	1,700	2,30	2,00	85%
VYP-31	Vchodové dveře JZ z otevřených garáží (Z3)	16	EXT	19,4	1,700	2,30	2,00	85%
VYP-32	Prosklení schodiště SV (Z2)	16	EXT	77,4	1,200	2,00	2,00	60%
VYP-32	Prosklení schodiště SV (Z3)	16	EXT	83,8	1,200	2,00	2,00	60%
TEPELNÉ VAZBY								
<i>Vliv tepelných vazeb zobrazuje úroveň řešení konstrukčních detailů - styků mezi dvěma a více konstrukcemi.</i>								
Vliv tepelných vazeb ΔU_{tb}				---	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			
CZT-1	CZT	366	účinná SZTE – OZE≤80%	398	99	---	Z1: 90% Z2: 90% Z3: 90%	Z1: 88% Z2: 88% Z3: 88%	100% 312

NUCENÉ VĚTRÁNÍ

Ozn.	Systém nuceného větrání	Jmenovitý objemový průtok větracího vzduchu	Průměrný objemový průtok při provozu systému	Spotřeba energie pro provoz systému nuceného větrání	Časový podíl provozu systému nuceného větrání	Sezónní účinnost zařízení zpětného získávání tepla	Jmenovitý měrný příkon systému nuceného větrání	Váhový číselník regulace systému nuceného větrání
		m ³ /hod	m ³ /hod	MWh/rok	%	%	W.s/m ³	%
VZT-1	Odsavač par	7 350	0,00	0.00	10	-	4 800	0,0
VZT-2	Střešní ventilátor MX 110 ZMV	6 370	0,00	0.00	10	-	848	0,0
VZT-3	Potrubní ventilátor Mixvent TD-500/160	500	0,00	0.00	10	-	360	0,0

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	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			
CZT-1	CZT	366	účinná SZTE – OZE≤80%	129	99	---	TVsys 1: 95,0	1 877,93	100,0 127

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
		---	m ²	lux	---	---	---	---
Z1 (L1)	Osvětlení bytů	LED - kompaktní provedení pro domácnosti 100 lm/W	3 551,15	100	0,90	1,00	1,00	1,00
Z2 (L1)	Osvětlení společných prostor a komunikací	LED - kompaktní provedení pro domácnosti 120 lm/W	275,48	75	0,75	0,90	1,00	1,00
Z3 (L1)	Osvětlení společných prostor a komunikací	LED - kompaktní provedení pro domácnosti 120 lm/W	219,82	75	0,75	0,90	1,00	1,00
NZ4 (L1)	Osvětlení výměníku	LED - kompaktní provedení pro domácnosti 100 lm/W	13,85	30	0,90	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 konstrukcí a prvků obálky budovy vč. stínění	V této kategorii není navrhováno žádné opatření.
KROK 2	Využití zařízení pro zpětné získávání tepla	V této kategorii není navrhováno žádné opatření.
KROK 3	Zlepšení účinnosti technických systémů budovy	V této kategorii není navrhováno žádné opatření.

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	Při instalaci fotovoltaické elektrárny o minimálním výkonu 50,49 kWp je možné dosáhnout klasifikační třídy B - velmi úsporná stavba z pohledu primárních neobnovitelných energií. Takto výkonná fotovoltaika za rok vyrobí cca 40,196 MWh elektrické energie za rok (v závislosti na sklonu, orientaci, větrání a čistotě panelů, účinnosti střídače a množství slunečního záření v daném roce). Tento alternativní zdroj energie lze doporučit z pohledu technické, ekonomické i ekologické vhodnosti.
	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	NE	NE	NE	Nejedná se o vhodný systém pro daný objekt.
	Soustava zásobování tepelnou energií	NE	NE	NE	Objekt je již napojen na CZT.
	Tepelná čerpadla	ANO	NE	NE	Nejedná se o vhodný systém pro daný objekt.

NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ

Popis souboru opatření	Za cílem snížení spotřeby energie v objektu, provozních nákladů a dopadu provozu domu na životní prostředí je navrženo opatření, které se skládá z instalace fotovoltaické elektrárny. Při použití tohoto navrženého opatření bude dosaženo klasifikační třídy B - velmi úsporná stavba z pohledu požadavků na primární neobnovitelné energie.			
	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	79,10	101,50	95,69	
	421	540	509	
Soubor navržených opatření	79,10	101,50	76,06	
	421	540	405	
Dosažená úspora energie	0,00	0,00	19,63	-
	0.00	0.00	105	

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			
Snižení referenční hodnoty neobnovitelné primární energie	Druh budovy nebo zóny	Energetická vztázná plocha	Měrná potřeba na vytápění referenční budovy	Míra snížení
		m ²	kWh/m ² .rok	%
	Z1 - Bytová část (obytná zóna)	4 672,6	66,2	3
	Z2 - Společné prostory a komunikace 1 (obytná zóna)	362,5		3
Z3 - Společné prostory a komunikace 1 (obytná zóna)	289,2	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	Příléhající 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	0,65	---
---	---------------------	-------------------	--	------	------	-----

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		101,50	122,63	---
------------------------	-------------------------	-------------------	--	--------	--------	-----

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		95,69	125,88	---
--------------------------------	-------------------------	-------------------	--	-------	--------	-----

J OSTATNÍ ÚDAJE**METODA VÝPOČTU**

Použitý software:	DEKSOFT ® - ENERGETIKA	Verze software:	6.0.7
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. Ctibor Hůlka	Číslo oprávnění:	269
Telefon:	+420 234 054 284	E-mail:	info@dekprojekt.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:	436497.0	Podpis energetického specialisty:	
Datum vyhotovení průkazu:	31.05.2022		
Platnost průkazu do:	31.05.2032		