ATELIER DEK

DEKPROJEKT s.r.o.
Zakázka číslo: 2023-006473-SMa

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

Šumavská Gate
Šumavská
301 00, Plzeň
katastrální území Plzeň [721981]
parc. č. 5659/1-5, 5659/8-9, 5656/7, 5660

Energetický specialista
Ing. Ctibor Hůlka
Číslo oprávnění: 269

Evidenční číslo
507218.0

Datum vydání
23.05.2023

Verze dokumentu
První vydání

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

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: Šumavská, parc. 5659/1-5, 5659/8-9, 5656/7, 5660
PSČ, místo: 301 00, Plzeň
K.ú., parcelní č.: Plzeň (721981), 5659/1-5, 5659/8-9, 5656/7, 56...
Typ budovy: Bytový dům
Celková energeticky vztažná plocha: 13459 m²

KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

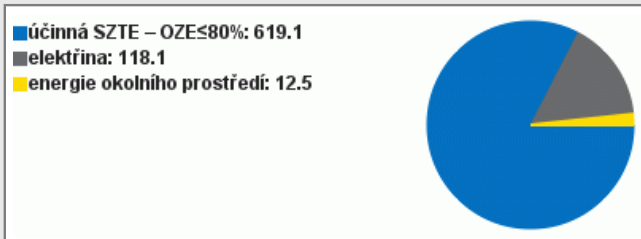
Primární energie z neobnovitelných zdrojů
kWh/(m²·rok)

Požadavky pro výstavbu nové budovy od 1.1.2022

jsou SPLNĚNY

ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	0.34	W/(m²·K)	C
Měrná potřeba tepla na vytápění	19.9	kWh/(m²·rok)	
Celková dodaná energie	55.7	kWh/(m²·rok)	A
Vytápění	25.4	kWh/(m²·rok)	A
Chlazení	1.41	kWh/(m²·rok)	-
Nucené větrání	4.41	kWh/(m²·rok)	B
Úprava vlhkosti			-
Příprava teplé vody	20.9	kWh/(m²·rok)	C
Osvětlení	3.67	kWh/(m²·rok)	B

Energetický specialista: Ing. Ctibor Hůlka
Osvědčení č.: 269
Kontakt: info@dekprojekt.cz

Ev. č. průkazu: 507218.0
Vyhotoveno dne: 23.05.2023
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:	Plzeň	**Část obce:**	Východní Předměstí
Ulice:	Šumavská	**Č.p / č. or. (č.ev.)**	
Katastrální území:	Plzeň (721981)	**Převládající typ využití:**	Bytový dům
Parcelní číslo pozemku:	5659/1-5, 5659/8-9, 5656/7, 5660	**Památková ochrana budovy:**	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:	2026	**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:
Předmětem průkazu energetické náročnosti budovy je novostavba polyfunkčního domu ŠUMAVSKÁ GATE v Šumavské ulici v Plzni na pozemku parc. č. 5659/1-5, 5659/8-9, 5656/7, 5660 v katastrálním území Plzeň [721981]. Jedná se o objekt nepravidelného půdorysu s vnějšími rozměry 76,0 x 49,5 m. Objekt má 6 nadzemní podlaží a 2 suterénní podlaží. Budova je zastřešena plochou střechou. Ve vstupním podlaží jsou umístěny pronajímatelné jednotky a společné garáže. V ostatních nadzemních podlažích se nachází celkem 136 bytových jednotek. V suterénních podlažích se nachází společné garáže a technologické zázemí objektu. Nad střechu objektu je vyvedeno schodiště.

Obvodové svislé nosné konstrukce jsou do 3.NP jsou železobetonové tl. 250 mm a od 4.NP výše zděné z keramických cihel Porotherm tl. 250 mm. Uliční i dvorní fasády jsou zateplené tepelnou izolací z EPS nebo minerálních vláken tl. 200 mm. Obvodové stěny uliční i dvorní fasády jsou navrženy se součinitelem prostupu tepla U= 0,18 W/(m^2.K). Obvodová stěna pronajímatelných prostorů je dvouplášťová, zateplená tepelnou izolací z minerálních vláken tl. 140 mm. Stropy jsou železobetonové. Střechy a terasy jsou zatepleny tepelnou izolací z EPS ve spádu a jsou navrženy se součinitelem prostupu tepla U= 0,14 W/(m^2.K). Střecha nad nevytápěným prostorem je bez tepelné izolace. Podlaha vytápěné části suterénu (schodiště) a podlaha na zemině v 1.NP je zateplena tepelnou izolací z EPS tl. 50 mm a kročejovou izolací tl. 30 mm. Podlaha nad exteriérem je zateplena tepelnou izolací z EPS nebo minerálních vláken tl. 200 mm a v konstrukci podlahy z EPS tl. 50 mm a kročejovou izolací tl. 30 mm. Podlaha nevytápěné části suterénu je bez tepelné izolace. Podlaha k nevytápěnému suterénu (strop suterénu) a nad garážemi je zateplena tepelnou izolací z minerální plsti tl. 100 mm.

V objektu jsou použita okna s izolačními trojskly součinitelem prostupu tepla Uw = 1,2 W/(m^2.K) a okna s akustickým požadavkem se součinitelem prostupu tepla Uw = 1,1 W/(m^2.K). Fasádní výplně pronajímatelných prostorů jsou tvořeny lehkým obvodovým pláštěm se součinitelem prostupu tepla Uw = 1,2 W/(m^2.K). Dveře jsou plné a s izolačními trojskly se součinitelem prostupu tepla Ud = 1,5 W/(m^2.K). Okna bytů s orientací na V, JV, J, JZ a Z jsou navrženy s vnějším stíněním vnějšími žaluziemi.

Stručný popis technických systémů:
Vytápění:
Objekt je napojen na soustavu zásobování tepelnou energií, která je zdrojem tepla pro vytápění a ohřev TV. Otopná soustava je teplovodní s nuceným oběhem, v bytech s otopnými tělesy a v nájemních jednotkách s jednotkami fan-coil. Teplo z výměníkové stanice je dodáváno také do teplovodních ohřívačů ve vzduchotechnických jednotkách.

Chlazení:
Chlazení bytů je zajištěno chlazením přívodního vzduchu ve vzduchotechnických jednotkách. Pro byty v 6.NP je provedena pouze projekční příprava pro možné budoucí osazení lokálních multisplit jednotek.
Chlazení pronajímatelných prostorů je zajištěno kombinací jednotek fan-coil a vodními chladiči ve vzduchotechnických jednotkách.
Centrálním zdrojem chladu jsou dvě chladící jednotky např. KLIMAPROFI CLINT CHA/K 393-P o jmenovitém výkonu každé 110,2 kW.
Celkový výkon zdroje chladu je 2 x 110,2 kW = 220,4 kW.

Ohřev TV:
Ohřev TV je realizován ve výměníkové stanici.

Osvětlení:
Osvětlení je zajišťováno převážně pomocí úsporných LED svítidel, rozsvěcení i zhasínání je řízeno převážně manuálně a bude rozděleno po jednotlivých prostorech, případně jejich částech. Na schodištích, chodbách a garážích je rozsvěcení i zhasínání je řízeno čidly pohybu.

Větrání:
Větrání všech bytů a nájemních jednotek je zajišťováno nuceně několika vzduchotechnickými jednotkami s rovnotlakým systémem a centrálním rozvodem. Vzduchotechnické jednotky jsou větrací s protiproudým rekuperačním výměníkem, teplovodním ohřívačem a vodním chladičem. Větrání garáží je zajišťováno nuceně odtahovými ventilátory. Odvětrání technických prostor je zajišťováno nuceně kombinací vzduchotechnické jednotky, přívodních a odvodních ventilátorů.

Úprava vlhkosti vzduchu není v objektu navržena.

Fotovoltaika:
Na střeše objektu je navržena fotovoltaická elektrárna o výkonu 15 kWp, jihovýchodní orientace panelů, sklon panelů 15°.

GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY

Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím	m^3	43 580,8
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m^2	11 235,1
Objemový faktor tvaru budovy	m^2/m^3	0,26
Celková energeticky vztažná plocha budovy	m^2	13 458,8
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	33,5

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.

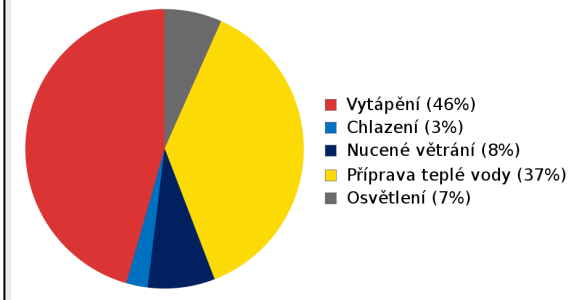
Ozn.	Označení zóny	Typ zóny dle ČSN 73 0331-1	Úprava vnitřního prostředí		Návrhová vnitřní teplota pro vytápění	Energ. vztažná plocha
			Vytápění	Chlazení	°C	m^2
Z1	Byty	2.BD - obytné prostory	☒	☒	20	10 078,4
Z2	Nájemní jednotky	36.Budovy pro obchodní účely -prodejní plochy	☒	☒	20	1 410,8
Z3	Společné a komunikační prostory	3.BD - prostory plnící funkci domovní komunikace a domovního vybavení k bytům mimo garáže	☒	☐	20	1 969,6
NZ4	Suterén (Garáže, technologické prostory a sklepy)	-	☐	☐	-	-

B CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

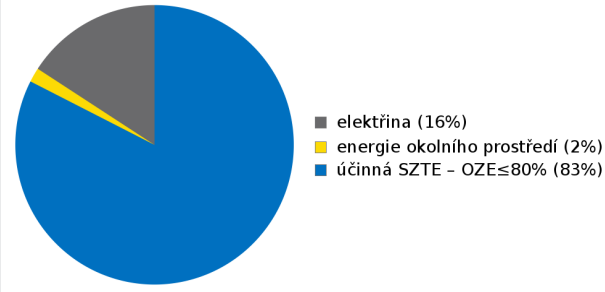
Dodaná energie je dle §4 Vyhlášky součtem vypočtené spotřeby energie a pomocné energie (čerpadla, regulace apod.) pro daný účel. Vypočtená spotřeba energie vychází z potřeby energie pro zajištění typického užívání budovy se zahrnutím účinností technického systému. Do dodané energie se v souladu s Vyhláškou 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	0,3%	2,3%	7,2%	---	---	6,0%	---	15,8%
	2.26	17.5	53.7	---	---	44.7	---	118
účinná SZTE – OZE≤80%	45,1%	---	---	---	37,5%	---	---	82,6%
	338	---	---	---	281	---	---	619
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	0,1%	0,2%	0,8%	---	---	0,6%	---	1,7%
	0.85	1.29	5.69	---	---	4.69	---	12.5
CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE								
procentuální podíl	45,5%	2,5%	7,9%	---	37,5%	6,6%	---	100,0%
kWh/m^{2}rok	25,4	1,4	4,4	---	20,9	3,7	---	55,7
MWh/rok	341	18.8	59.4	---	281	49.4	---	750

Podíl dodané energie dle účelu



Podíl dodané energie dle energonositele

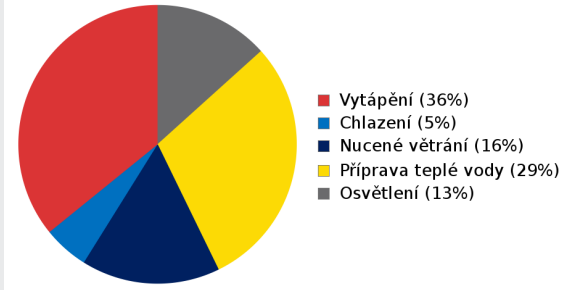


C PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

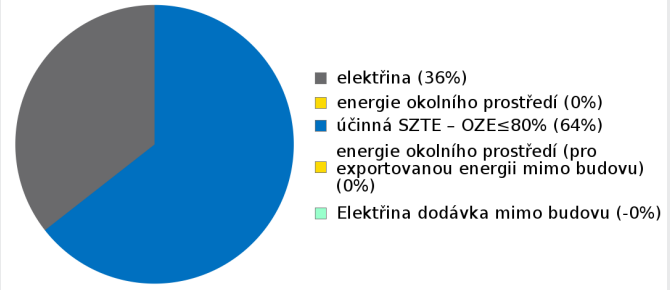
Primární energie z neobnovitelných zdrojů energie zobrazuje ekologickou stopu provozu budovy z pohledu spotřeby energie v primárních zdrojích (např. elektrárny, teplárny apod.) se zohledněním účinnosti výroby a distribuce pro užití v hodnocené budově. Faktorem primární energie z neobnovitelných zdrojů 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	0,7%	5,3%	16,2%	---	---	13,4%	---	35,5%
		5.88	45.4	140	---	---	116	---	307
energie okolního prostředí	0,0	0,0%	0,0%	0,0%	---	---	0,0%	---	0,0%
		0.00	0.00	0.00	---	---	0.00	---	0.00
účinná SZTE – OZE≤80%	0,9	35,2%	---	---	---	29,3%	---	---	64,5%
		304	---	---	---	253	---	---	557
energie okolního prostředí (pro exportovanou energii mimo budovu)	0,0	---	---	---	---	---	---	0,0%	0,0%
		---	---	---	---	---	---	0.00	0.00
Elektřina dodávka mimo budovu	-2,6	---	---	---	---	---	---	-0,0%	-0,0%
		---	---	---	---	---	---	-0.20	-0.20
PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE									
procentuální podíl		35,9%	5,3%	16,2%	---	29,3%	13,4%	-0,0%	100,0%
kWh/m^{2}rok		23,0	3,4	10,4	---	18,8	8,6	-0,0	64,2
MWh/rok		310	45.4	140	---	253	116	-0.20	864

Podíl dodané energie dle účelu



Podíl dodané energie dle energonositele

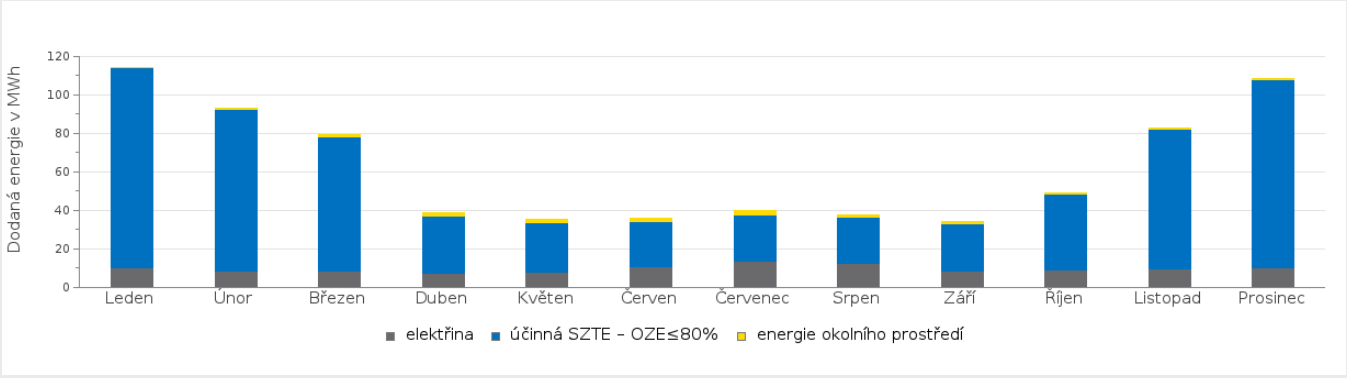


D ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE

BILANCE PODLE ENERGONOSITELŮ

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	114	93.2	79.4	38.8	35.5	36.2	39.8	38.0	34.5	49.1	82.7	108
elektřina	10.2	8.62	8.72	7.41	8.05	10.7	14.0	12.3	8.65	9.36	9.82	10.3
účinná SZTE – OZE≤80%	104	84.0	69.7	29.9	25.7	23.7	23.9	24.0	24.7	39.1	72.6	97.8
energie okolního prostředí	0.23	0.55	1.02	1.45	1.72	1.81	1.92	1.65	1.05	0.64	0.28	0.20

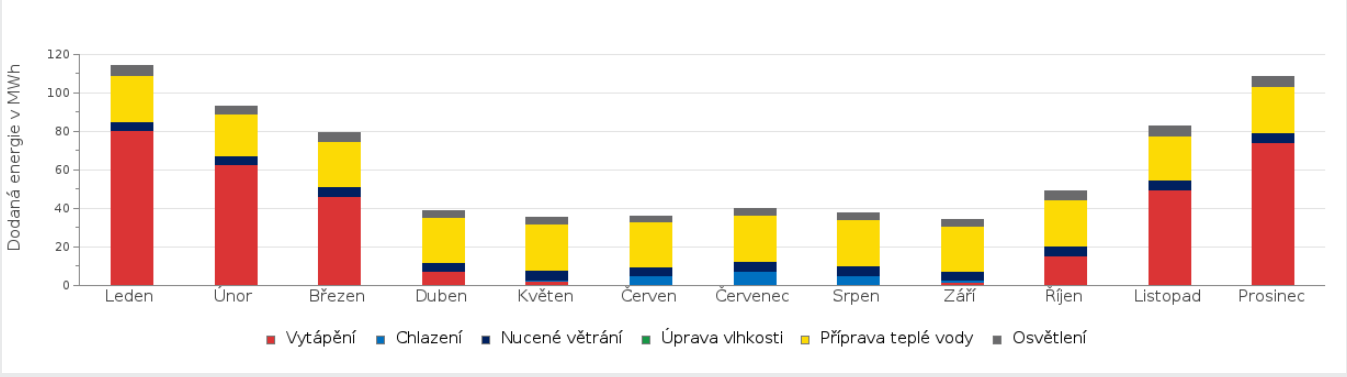
Roční průběh dodané energie podle energonositelů



BILANCE PODLE ÚČELŮ SPOTŘEBY

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	114	93.2	79.4	38.8	35.5	36.2	39.8	38.0	34.5	49.1	82.7	108
Vytápění	80.3	62.8	46.2	7.16	2.09	0.67	0.05	0.21	1.85	15.6	49.9	74.3
Chlazení	0.00	0.00	0.00	0.00	1.02	4.30	7.48	5.21	0.75	0.00	0.00	0.00
Nucené větrání	5.05	4.56	5.05	4.88	5.05	4.88	5.05	5.05	4.88	5.05	4.88	5.05
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	23.9	21.6	23.9	23.1	23.9	23.1	23.9	23.9	23.1	23.9	23.1	23.9
Osvětlení	5.04	4.28	4.32	3.64	3.47	3.20	3.34	3.65	3.87	4.59	4.86	5.10

Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby



E BILANCE TEPELNÝCH TOKŮ

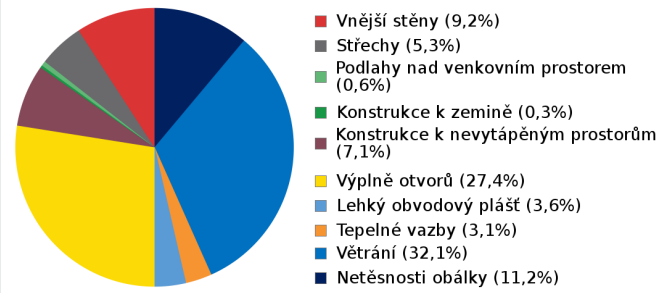
BILANCE PRO REŽIM VYTÁPĚNÍ

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.

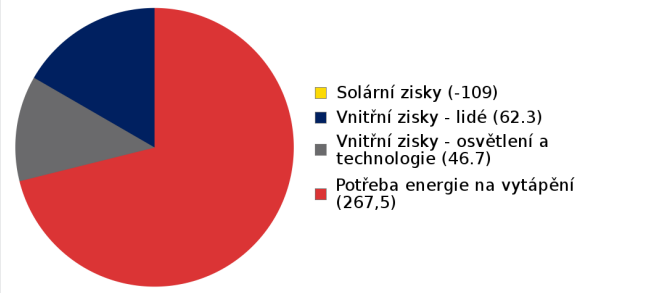
ZTRÁTY ENERGIE			VYUŽITELNÉ ZISKY ENERGIE PRO REŽIM VYTÁPĚNÍ		
Prostup tepla obálkou budovy	MWh/rok	152	Solární zisky	MWh/rok	-109
Větrání		86.1	Vnitřní zisky - lidé		62.3
Netěsnosti obálky - infiltrace		30.1	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie a z přilehlých nevytápěných prostor		46.7
Celkem		268	Celkem		0.39

POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	267,5	kWh/m^2.rok	19,9

Bilance ztrát energie (%)



Bilance potřeby energie na vytápění (MWh/rok)



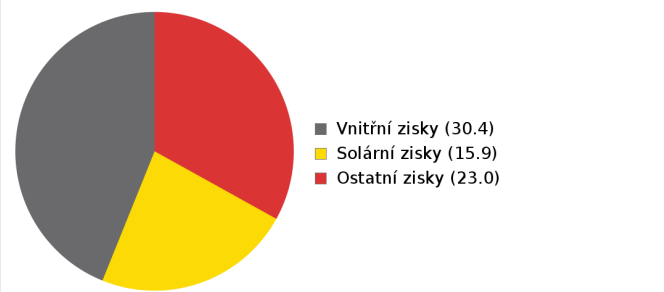
BILANCE PRO REŽIM CHLAZENÍ

Celkové tepelné zisky budovy jsou tvořeny vnitřními zisky (lidé, osvětlení, přístroje, ventilátory, rozvody teplé vody, akumulační nádoby) a solárními zisky přes průsvitné konstrukce. Dále jsou zahrnuty zisky prostupem tepla přes konstrukce obálky budovy, cíleným větráním a neřízeným větráním netěsnostmi - infiltrací. Tepelné zisky jsou sníženy o využitelné tepelné ztráty, kdy je teplota exteriéru nižší než teplota interiéru (zejména v nočních hodinách). Zbývající tepelné zisky tvoří potřebu energie na chlazení budovy, kterou je nutné dodat soustavou chlazení.

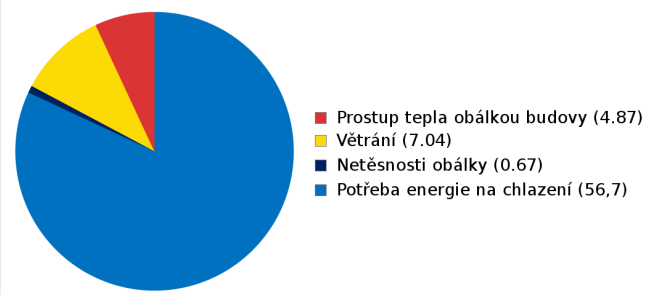
ZISKY ENERGIE			VYUŽITELNÉ ZTRÁTY ENERGIE - PŘEDCHLAZENÍ		
Vnitřní zisky (lidé, osvětlení, spotřebiče atd.)	MWh/rok	30.4	Prostup tepla obálkou budovy	MWh/rok	4.87
Solární zisky průsvitnými konstrukcemi		15.9	Cílené větrání		7.04
Ostatní zisky (prostupem, větráním, infiltrací)		23.0	Netěsnosti obálky - infiltrace		0.67
Celkem		69.2	Celkem		12.6

POTŘEBA ENERGIE NA CHLAZENÍ	MWh/rok	56,7	kWh/m^2.rok	4,2

Bilance zisků energie (MWh/rok)



Bilance potřeby energie na chlazení (MWh/rok)



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	$U_{N,j}$	$U_{R,j}$	
Ozn.	Název	°C	---	m²	W/m².K			
VNĚJŠÍ STĚNY				**3 487,5**				
STN-1	FS01a Obvodova stena ulicni (Orientace Z) (Z1)	20	EXT	149,3	0,180	**0,30**	**0,21**	86%
STN-1	FS01a Obvodova stena ulicni (Orientace Z) (Z2)	20	EXT	11,4	0,180	**0,30**	**0,21**	86%
STN-1	FS01a Obvodova stena ulicni (Orientace Z) (Z3)	20	EXT	20,7	0,180	**0,30**	**0,21**	86%
STN-2	FS01a Obvodova stena ulicni (Orientace J) (Z1)	20	EXT	30,1	0,180	**0,30**	**0,21**	86%
STN-2	FS01a Obvodova stena ulicni (Orientace J) (Z3)	20	EXT	15,1	0,180	**0,30**	**0,21**	86%
STN-3	FS01a Obvodova stena ulicni (Orientace JV) (Z1)	20	EXT	294,4	0,180	**0,30**	**0,21**	86%
STN-3	FS01a Obvodova stena ulicni (Orientace JV) (Z2)	20	EXT	29,6	0,180	**0,30**	**0,21**	86%
STN-4	FS01b Obvodova stena ulicni _zdivo (Orientace Z) (Z1)	20	EXT	253,5	0,180	**0,30**	**0,21**	86%
STN-5	FS01b Obvodova stena ulicni _zdivo (Orientace J) (Z1)	20	EXT	31,1	0,180	**0,30**	**0,21**	86%
STN-6	FS01b Obvodova stena ulicni _zdivo (Orientace JV) (Z1)	20	EXT	460,1	0,180	**0,30**	**0,21**	86%
STN-7	FS01b Obvodova stena ulicni _zdivo (Orientace SV) (Z1)	20	EXT	87,2	0,180	**0,30**	**0,21**	86%
STN-8	FS01c Obvodova stena dvorni (Orientace SV) (Z1)	20	EXT	177,6	0,180	**0,30**	**0,21**	86%
STN-8	FS01c Obvodova stena dvorni (Orientace SV) (Z2)	20	EXT	81,1	0,180	**0,30**	**0,21**	86%
STN-9	FS01c Obvodova stena dvorni (Orientace V) (Z1)	20	EXT	104,5	0,180	**0,30**	**0,21**	86%
STN-10	FS01c Obvodova stena dvorni (Orientace SZ) (Z1)	20	EXT	315,4	0,180	**0,30**	**0,21**	86%
STN-11	FS01c Obvodova stena dvorni (Orientace JZ) (Z1)	20	EXT	82,9	0,180	**0,30**	**0,21**	86%
STN-11	FS01c Obvodova stena dvorni (Orientace JZ) (Z3)	20	EXT	13,5	0,180	**0,30**	**0,21**	86%
STN-12	FS01d Obvodova stena dvorni_zdivo (Orientace Z) (Z3)	20	EXT	19,5	0,180	**0,30**	**0,21**	86%
STN-13	FS01d Obvodova stena dvorni_zdivo (Orientace JZ) (Z1)	20	EXT	130,0	0,180	**0,30**	**0,21**	86%
STN-13	FS01d Obvodova stena dvorni_zdivo (Orientace JZ) (Z2)	20	EXT	10,6	0,180	**0,30**	**0,21**	86%

STN-13	FS01d Obvodova stena dvorni_zdivo (Orientace JZ) (Z3)	20	EXT	45,7	0,180	**0,30**	**0,21**	86%
STN-14	FS01d Obvodova stena dvorni_zdivo (Orientace J) (Z3)	20	EXT	16,8	0,180	**0,30**	**0,21**	86%
STN-15	FS01d Obvodova stena dvorni_zdivo (Orientace JV) (Z2)	20	EXT	14,6	0,180	**0,30**	**0,21**	86%
STN-15	FS01d Obvodova stena dvorni_zdivo (Orientace JV) (Z3)	20	EXT	38,5	0,180	**0,30**	**0,21**	86%
STN-16	FS01d Obvodova stena dvorni_zdivo (Orientace V) (Z1)	20	EXT	167,7	0,180	**0,30**	**0,21**	86%
STN-16	FS01d Obvodova stena dvorni_zdivo (Orientace V) (Z3)	20	EXT	32,1	0,180	**0,30**	**0,21**	86%
STN-17	FS01d Obvodova stena dvorni_zdivo (Orientace SV) (Z1)	20	EXT	184,7	0,180	**0,30**	**0,21**	86%
STN-17	FS01d Obvodova stena dvorni_zdivo (Orientace SV) (Z3)	20	EXT	16,9	0,180	**0,30**	**0,21**	86%
STN-18	FS01d Obvodova stena dvorni_zdivo (Orientace S) (Z3)	20	EXT	13,2	0,180	**0,30**	**0,21**	86%
STN-19	FS01d Obvodova stena dvorni_zdivo (Orientace SZ) (Z1)	20	EXT	516,6	0,180	**0,30**	**0,21**	86%
STN-19	FS01d Obvodova stena dvorni_zdivo (Orientace SZ) (Z3)	20	EXT	28,4	0,180	**0,30**	**0,21**	86%
STN-20	FS02 Dvouplastova stena 1NP _komerce (Orientace Z) (Z2)	20	EXT	18,4	0,230	**0,30**	**0,21**	110%
STN-21	FS02 Dvouplastova stena 1NP _komerce (Orientace J) (Z2)	20	EXT	3,2	0,230	**0,30**	**0,21**	110%
STN-22	FS02 Dvouplastova stena 1NP _komerce (Orientace JV) (Z2)	20	EXT	73,1	0,230	**0,30**	**0,21**	110%
STŘECHY				**2 663,7**				
STR-25	ST01, ST02, ST03 Strecha a terasa nad 2NP, 5NP a 6NP (Z1)	20	EXT	2 145,3	0,140	**0,24**	**0,17**	83%
STR-25	ST01, ST02, ST03 Strecha a terasa nad 2NP, 5NP a 6NP (Z3)	20	EXT	286,6	0,140	**0,24**	**0,17**	83%
STR-26	ST04b Plocha strecha nad 1NP vytapenym prostorem (Z2)	20	EXT	147,4	0,140	**0,24**	**0,17**	83%
STR-26	ST04b Plocha strecha nad 1NP vytapenym prostorem (Z3)	20	EXT	84,5	0,140	**0,24**	**0,17**	83%
PODLAHY NAD VENKOVNÍM PROSTOREM				**232,5**				
PDL-31	Podlaha nad exterierem (Z1)	20	EXT	232,5	0,160	**0,24**	**0,17**	95%
KONSTRUKCE K ZEMINĚ				**87,6**				
PDL(z)-28	Podlaha na zemine 1NP (Z2)	20	ZEM	19,6	0,390	**0,45**	**0,32**	124%

PDL(z)-29	PD07 Podlaha suterenu _vytapeno (Z3)	20	ZEM	67,9	0,390	**0,45**	**0,32**	124%
KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM				**2 959,5**				
STR-32	PD02 Vnitrni podlaha nad suterenem (Z2-Z4)	20	NZ4	1 391,2	0,170	**0,60**	**0,42**	40%
STR-32	PD02 Vnitrni podlaha nad suterenem (Z3-Z4)	20	NZ4	299,7	0,170	**0,60**	**0,42**	40%
STR-32	PD02 Vnitrni podlaha nad suterenem (Z1-Z4)	20	NZ4	649,3	0,170	**0,60**	**0,42**	40%
STN-33	Vnitrni stena k nevytapenemu prostoru (Z3-Z4)	20	NZ4	396,3	0,340	**0,60**	**0,42**	81%
STN-33	Vnitrni stena k nevytapenemu prostoru (Z2-Z4)	20	NZ4	223,1	0,340	**0,60**	**0,42**	81%
VÝPLNĚ OTVORŮ				**1 596,0**				
VYP-34	O01 Vnejsi okna (Orientace Z) (Z1)	20	EXT	129,5	1,100	**1,50**	**1,05**	105%
VYP-35	O01 Vnejsi okna (Orientace JV) (Z1)	20	EXT	388,3	1,100	**1,50**	**1,05**	105%
VYP-36	O01 Vnejsi okna (Orientace SV) (Z1)	20	EXT	133,9	1,100	**1,50**	**1,05**	105%
VYP-37	O02 Vnejsi okna (Orientace Z) (Z1)	20	EXT	105,4	1,200	**1,50**	**1,05**	114%
VYP-37	O02 Vnejsi okna (Orientace Z) (Z2)	20	EXT	3,8	1,200	**1,50**	**1,05**	114%
VYP-38	O02 Vnejsi okna (Orientace SV) (Z1)	20	EXT	172,2	1,200	**1,50**	**1,05**	114%
VYP-38	O02 Vnejsi okna (Orientace SV) (Z2)	20	EXT	2,1	1,200	**1,50**	**1,05**	114%
VYP-39	O02 Vnejsi okna (Orientace V) (Z1)	20	EXT	165,7	1,200	**1,50**	**1,05**	114%
VYP-39	O02 Vnejsi okna (Orientace V) (Z3)	20	EXT	8,2	1,200	**1,50**	**1,05**	114%
VYP-40	O02 Vnejsi okna (Orientace JZ) (Z1)	20	EXT	197,4	1,200	**1,50**	**1,05**	114%
VYP-40	O02 Vnejsi okna (Orientace JZ) (Z3)	20	EXT	8,2	1,200	**1,50**	**1,05**	114%
VYP-41	O02 Vnejsi okna (Orientace SZ) (Z1)	20	EXT	217,5	1,200	**1,50**	**1,05**	114%
VYP-42	O03 Vnejsi okna (Orientace Z) (Z1)	20	EXT	31,2	1,200	**1,50**	**1,05**	114%
VYP-48	O12 Vnejsi dvere plne (Orientace JV) (Z3)	20	EXT	3,1	1,500	**1,70**	**1,10**	137%
VYP-49	O12 Vnejsi dvere plne (Orientace Z) (Z3)	20	EXT	3,2	1,500	**1,70**	**1,10**	137%
VYP-50	O11 Vnejsi dvere prosklene (Orientace JV) (Z3)	20	EXT	8,4	1,500	**1,70**	**1,10**	137%
VYP-51	O11 Vnejsi dvere prosklene (Orientace SV) (Z3)	20	EXT	3,6	1,500	**1,70**	**1,10**	137%
VYP-52	O11 Vnejsi dvere prosklene (Orientace S) (Z3)	20	EXT	3,6	1,500	**1,70**	**1,10**	137%
VYP-53	O11 Vnejsi dvere prosklene (Orientace Z) (Z3)	20	EXT	10,9	1,500	**1,70**	**1,10**	137%
LEHKÝ OBVODOVÝ PLÁŠŤ				**208,2**				

VYP-43	O04 LOP najemni jednotky (Orientace Z) (Z2)	20	EXT	42,4	1,200	**1,20**	**0,92**	131%
VYP-44	O04 LOP najemni jednotky (Orientace J) (Z2)	20	EXT	6,3	1,200	**1,20**	**0,92**	131%
VYP-45	O04 LOP najemni jednotky (Orientace JV) (Z2)	20	EXT	139,0	1,200	**1,20**	**0,92**	131%
VYP-46	O04 LOP najemni jednotky (Orientace SV) (Z2)	20	EXT	20,6	1,200	**1,20**	**0,92**	131%

TEPELNÉ VAZBY						
Vliv tepelných vazeb zobrazuje úroveň řešení konstrukčních detailů - styků mezi dvěma a více konstrukcemi.						
Vliv tepelných vazeb ΔUtb		---	**0,020**	---	**0,014**	143%

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	%	COP	%	%	% pokrytí MWh/rok
CZT-1	Výměníková stanice SZTE	---	účinná SZTE – OZE≤80%	338	99	---	Z1: 92% (85%) Z2: 92% (89%) Z3: 92% (85%)	Z1: 88% (92%) Z2: 88% (85%) Z3: 88% (92%)	100% 268

CHLAZENÍ

Ozn.	Zdroj chladu	Systém chlazení uvnitř budovy						
		Celkový jmenovitý chladící výkon	Palivo	Spotřeba energie na chlazení v palivu	Sezónní chladící faktor zdroje chladu	Sezónní účinnost distribuce a akumulace chladu	Sezónní účinnost sdílení chladu	Potřeba energie na chlazení
		kW		MWh/rok	$SEER_{C,gen,int}$	$\eta_{C,dis,int}$	$\eta_{C,em}$	% pokrytí MWh/rok
CHL-1	Chladící jednotky	-	elektřina	18.9	4,12	Z1: % (90%) Z2: 90% (90%)	Z1: % (81%) Z2: 81% (81%)	100% 56.7

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 činitel regulace systému nuceného větrání
		m^3/hod	m^3/hod	MWh/rok	%	%	W.s/m^3	%
VZT-1	VZT byty, společné a komunikačních prostory	19 180	8 054,67	40.0	100	80	5 668	36,0
VZT-2	VZT pronajímatelné prostory	22 535	2 229,08	7.85	100	80	3 192	45,3
VZT-3	VZT a odtahové ventilátory suterén	14 900	10 026,28	11.6	100	-	1 027	27,3

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	%	---	%	m^3/rok	% pokrytí MWh/rok
CZT-1	Výměníková stanice SZTE	---	účinná SZTE – OZE≤80%	281	99	---	TVsys 1: 87,2	4 044,98	100,0 278

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
		---	m^2	lux	---	---	---	---
Z1 (L1)	LED svítidla	LED - bez uvedení měrného výkonu	8 566,66	150	0,86	1,00	1,00	0,58
Z2 (L1)	LED svítidla	LED - bez uvedení měrného výkonu	1 199,19	300	0,86	1,00	1,00	0,79
Z3 (L1)	LED svítidla	LED - bez uvedení měrného výkonu	1 575,69	75	0,86	0,90	1,00	1,00
NZ4 (L1)	LED svítidla	LED - bez uvedení měrného výkonu	6 228,48	300	0,86	0,90	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	MWh/rok	MWh/rok
			ks	%		kWh		
FVE 1	FVE 15 kWp	napojeno na elektrizační soustavu (export pouze přebytku)	64,350	0,00	-	-	12,605	12,605
			-	-		-		

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**	**NE**	**ANO**	Na střeše objektu je již navržena fotovoltaická elektrárna, použití jiného typu místního systému dodávky energie využívající energii z OZE není vhodné z ekonomického hlediska.
	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	**NE**	**NE**	**NE**	Instalace zařízení pro kombinovanou výrobu elektřiny a tepla není vhodná s ohledem na nízkou spotřebu elektřiny v objektu.
	Soustava zásobování tepelnou energií	**ANO**	**NE**	**ANO**	Objekt je v současné době připojen na soustavu zásobování tepelnou energií. Použití jiného typu zásobování tepelnou energií není vhodné z ekonomického hlediska.
	Tepelná čerpadla	**ANO**	**NE**	**ANO**	Instalace tepelného čerpadla není doporučena z ekonomického hlediska.

NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ

Popis souboru opatření	Hodnocený objekt spadá v hodnocení dodané energie z neobnovitelných zdrojů do katedorie A. Z tohoto důvodu není uvažováno s dalším zlepšováním tepelně izolačních parametrů stavebních konstrukcí ani technických systémů budovy, které jsou z ekonomického pohledu navrženy na optimální úrovni.			
	Potřeba energie na vytápění, chlazení a přípravu teplé vody	**Celková dodaná energie**	**Neobnovitelná primární energie**	**Klasifikační třída neobnovitelné primární energie**
	kWh/m².rok	kWh/m².rok	kWh/m².rok	
	MWh/rok	MWh/rok	MWh/rok	
Hodnocená budova	40,31	55,73	64,21	
	543	**750**	**864**	
Soubor navržených opatření	40,31	55,73	64,21	
	543	**750**	**864**	
Dosažená úspora energie	0,00	0,00	0,00	-
	0.00	**0.00**	**0.00**	

I PŘEHLED PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY

CELKOVÉ HODNOCENÍ PLNĚNÍ POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY			
Požadavek vyhlášky dle:	§6 odst. 1	**Splněno:**	ANO

REFERENČNÍ BUDOVA				
Úroveň referenční budovy:	budova s téměř nulovou spotřebou energie od 1.1.2022			
Snížení referenční hodnoty neobnovitelné primární energie	**Druh budovy nebo zóny**	**Energetická vztažná plocha**	**Měrná potřeba na vytápění referenční budovy**	**Míra snížení**
		m^2	$kWh/m^2.rok$	%
	Z1 - Byty (obytná zóna)	10 078,4	30,8	21
	Z2 - Nájemní jednotky (ostatní zóna)	1 410,8		40
	Z3 - Společné a komunikační prostory (obytná zóna)	1 969,6		21

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	0,34	0,37	ANO

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	55,73	80,66	ANO

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	64,21	80,55	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:	Šumavská Gate	**Stupeň PD:**	DPS (změna stavby před dokončením)
Stavebník:	Šumavská Gate s.r.o.	**IČ:**	26350572
Generální projektant:	VPÚ DECO PRAHA a.s.	**IČ:**	60193280
Zodpovědný projektant:	Ing. Štěpán Frána	**Č. autorizace:**	0011855

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. Ctibor Hůlka	**Číslo oprávnění:**	269
Telefon:	234 054 291	**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:	507218.0	**Podpis energetického specialisty:**	
Datum vyhotovení průkazu:	23.05.2023		
Platnost průkazu do:	23.05.2033		