



PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

PODLE VYHLÁŠKY č. 264/2020 Sb.

BYTOVÝ DŮM

Dr. E. Beneše 1041-1043, 277 11 Neratovice

Kontaktní osoba:

Bc. Milan Kaska

email: milan.kaska@gmail.com

tel: 775 979 207

Vedeno pod č. zakázky:

23-0181

Odpovědný energetický specialista:

Petr Kotěšovec

MPO č. oprávnění: 1986





PODKLADY PRO VÝPOČET



Nebyly provedeny žádné destruktivní zkoušky konstrukcí. Parametry technologických zařízení a skladby zakrytých konstrukcí, včetně vlivu tepelných vazeb, byly odborně stanoveny na základě projektové dokumentace, zkušeností, obvyklých postupů výstavby konstrukčních detailů daného typu výstavby.



K vypracování průkazu energetické náročnosti budovy byly použity tyto podklady:

- Zjednodušená projektová dokumentace
- Informace získané při prohlídce nemovitosti dne 23.2.2023
- Fotodokumentace získaná při prohlídce nemovitosti
- Vlastní výpočet byl proveden pomocí programu Energie



- Vyhláška MPO č. 264/2020 Sb. o energetické náročnosti budov
- Vyhláška MPO č. 193/2007 Sb., kterou se stanoví podrobnosti účinnosti užití energie při rozvodu tepelné energie a vnitřním rozvodu tepelné energie a chladu
- Vyhláška MPO č. 237/2014 Sb., kterou se stanoví pravidla pro vytápění a dodávku teplé vody, měrné ukazatele spotřeby tepelné energie pro vytápění a pro přípravu teplé vody a požadavky na vybavení vnitřních tepelných zařízení budov přístroji regulujícími dodávku tepelné energie konečným spotřebitelům
- ČSN 73 0540-1 (73 0540) Tepelná ochrana budov – Část 1: Terminologie
- ČSN 73 0540-2 (73 0540) Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky
- ČSN 73 0540-3 (73 0540) Tepelná ochrana budov – Část 3: Návrhové hodnoty veličin
- ČSN 73 0540-4 (73 0540) Tepelná ochrana budov – Část 4: Výpočtové metody
- ČSN EN ISO 13789 (73 0565) Tepelné chování budov – Měrná ztráta prostupem tepla – Výpočtová metoda
- ČSN EN ISO 6946 (73 0558) Stavební prvky a stavební konstrukce - Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla - Výpočtová metoda
- ČSN EN ISO 13370 (73 0559) Tepelné chování budov – Přenos tepla zeminou – Výpočtové metody
- ČSN EN ISO 13790 Energetická náročnost budov
- ČSN 73 0331 Energetická náročnost budov – Typické hodnoty pro výpočet



ROZHODNUTÍ

V Praze dne 14. prosince 2021
č. j.: MPO 587877/21/41300/41000

Ministerstvo průmyslu a obchodu (dále jen „ministerstvo“) jako správní orgán příslušný podle § 11 odst. 1 písm. i) zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon č. 406/2000 Sb.“), na základě žádosti, kterou podal dne 13. 8. 2021 pan Petr Kotěšovec, bytem Sněhurčina 688, 46015 Liberec, narozen dne 7. 5. 1994 (dále jen „žadatel“), rozhodlo podle § 10b odst. 1 zákona č. 406/2000 Sb. ve spojení s § 67 odst. 1 zákona č. 500/2004 Sb., správní řád, ve znění pozdějších předpisů, (dále jen „správní řád“), takto:

Žadateli se uděluje oprávnění 1986 k výkonu činnosti energetického specialisty podle

§ 10 odst. 1) písm. b) zákona č. 406/2000 Sb.

Odůvodnění

Žadatel podal dne 13. 8. 2021 žádost o udělení oprávnění energetického specialisty k výkonu činnosti podle § 10 odst. 1 písm. b) zákona č. 406/2000 Sb. Žádost obsahovala následující dokumenty: podklady pro vyhledání výpisu z rejstříku trestů ze strany ministerstva, doklad o získání středoškolského vzdělání na Střední škole strojí, stavební a dopravní, Liberec II v oboru Technické zařízení budov, prokázání 6 let praxe v oboru ve formě prohlášení zaměstnavatele a doklad o zaplacení správního poplatku dle zákona č. 634/2004 Sb., o správních poplatcích, ve znění pozdějších předpisů, pro udělení oprávnění k výkonu činnosti energetického specialisty pro fyzickou osobu. Veškeré doložené doklady prokázaly naplnění zákonných požadavků na bezúhonnost a odbornou způsobilost. Z tohoto důvodu mohl být žadatel přizván ke složení odborné zkoušky podle § 10 odst. 2 písm. a) bodu 1 zákona č. 406/2000 Sb.

Úspěšné složení odborné zkoušky je podle § 10 odst. 2 písm. a) bod 1 zákona č. 406/2000 Sb. jednou z podmínek pro udělení oprávnění k výkonu činnosti energetického specialisty. Žadatel byl vyzván Státní energetickou inspekcí ČR ke složení odborné zkoušky konané dne 10. 11. 2021. Odborná zkouška se v souladu s § 10a odst. 2 zákona č. 406/2000 Sb. skládá z ústní a písemné části a její obsah a rozsah je stanoven vyhláškou č. 4/2020 Sb., o energetických specialistech (dále jen „vyhláška č. 4/2020 Sb.“). Podle § 2 odst. 3 vyhlášky č. 4/2020 Sb. se písemná část provádí formou písemného testu a její úspěšné složení je podmínkou



pro konání ústní části. Pro úspěšné složení písemné části je potřebné, aby žadatel dosáhl podle § 3 odst. 2 písm. b) vyhlášky č. 4/2020 Sb. nejméně 80 % správných odpovědí. Výsledek ústní části odborné zkoušky se hodnotí výrokem „vyhověl“, nebo „nevyhověl“ na základě shodného vyjádření většiny přítomných členů zkušební komise.

Po absolvování písemné části byl žadatel předsedou zkušební komise informován o úspěšném složení písemné části, tzn. získání 80 % a přizván ke složení ústní části zkoušky. Žadatel si pro ústní část zkoušky vylosoval zkušební okruhy č. 2, 3, 4. V obou částech odborné zkoušky žadatel byl hodnocen výrokem „vyhověl“.

S ohledem na výše uvedené skutečnosti lze učinit závěr, že žadatel úspěšným složením odborné zkoušky a doložením bezúhonnosti a odborné způsobilosti, naplnil zákonné požadavky pro udělení oprávnění energetického specialisty. Na základě této skutečnosti bylo žádosti žadatele o udělení oprávnění energetického specialisty vyhověno, resp. rozhodnuto o udělení oprávnění energetického specialisty dle výroku tohoto rozhodnutí.

Poučení

Proti tomuto rozhodnutí lze podat rozklad podle § 152 odst. 1 správního řádu, a to do 15 dnů ode dne doručení rozhodnutí žadateli.



Ing. et. Ing. René Neděla
náměstek ministra



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, č.p./č.o.: Dr. E. Beneše 1041, 1042, 1043

PSČ, obec: 277 11 Neratovice

K.ú., parcelní č.: Neratovice [703567], st. 1557/3, st. 1556, st. 1555

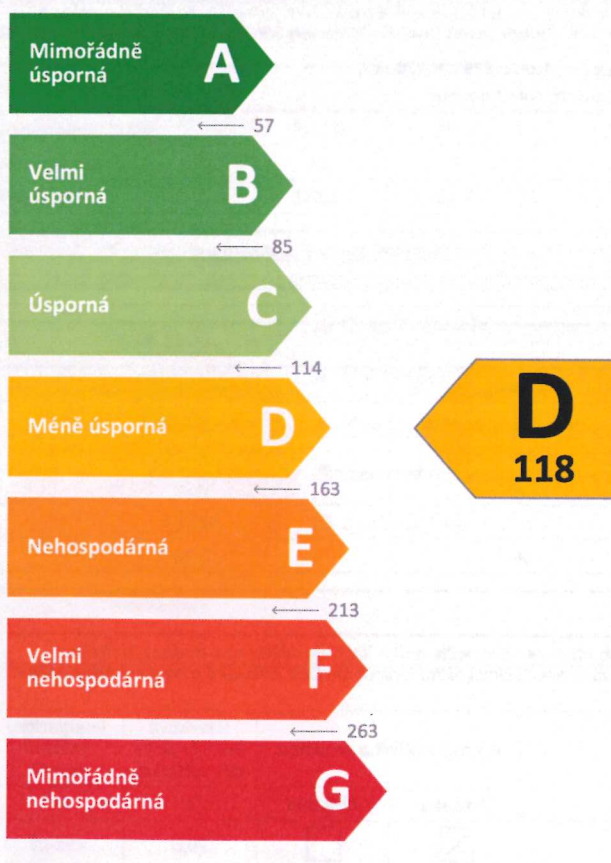
Typ budovy: Bytový dům

Celková energeticky vztažná plocha: 5224,7 m²



KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

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



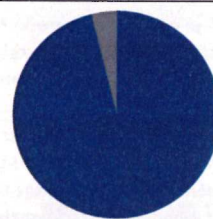
Požadavek vyhlášky
na energetickou náročnost

není stanoven

ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

Ostatní SZTE - 436,5 (96 %)
Elektřina - 18,7 (4 %)



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	0,70 W/(m ² .K)	E
Měrná potřeba tepla na vytápění	49 kWh/(m ² .rok)	
Celková dodaná energie	87 kWh/(m ² .rok)	C
Vytápění	62 kWh/(m ² .rok)	D
Chlazení	-	
Nucené větrání	-	
Úprava vlhkosti	-	
Příprava teplé vody	22 kWh/(m ² .rok)	B
Osvětlení	4 kWh/(m ² .rok)	B

Energetický specialista: Petr Kotěšovec

Osvědčení č.: 1986

Kontakt: petr.kotesovec@consultora.cz

Ev. č. průkazu: 486882.0

Vyhotoveno dne: 03.03.2023

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:	Neratovice	Část obce:	
Ulice:	Dr. E. Beneše	Č.p / č. or. (č.ev.):	1041, 1042, 1043
Katastrální území:	Neratovice [703567]	Převládající typ využití:	Bytový dům
Parcelní číslo pozemku:	st. 1557/3, st. 1556, st. 1555	Památková ochrana budovy:	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:	1975	Památková ochrana území:	Bez památkové ochrany

POPIS HODNOCENÉ BUDOVY

Základní členění budovy a zónování, typický profil užívání, popis konstrukcí obálky budovy a jejích technických systémů, významné renovace, apod.

Jedná se o bytový dům v obci Neratovice. Dům má 3 vchody a 8 nadzemních podlaží. V domě se nachází celkem 68 bytových jednotek, komerční prostor a nevytápěné sklepy. Dům je celý podsklepený. Jedná se o panelovou soustavu T08B.

Obvodové konstrukce jsou ze sendvičových panelů, které jsou dodatečně zatepleny tepelnou izolací EPS o tl 120mm.

Střecha je železobetová se zásypem, zateplená plynosilikátovými deskami a kačirovaným polystyrenem.

Stropy a vnitřní dělicí konstrukce jsou železobetonové bez dodatečné tepelné izolace.

Výplně otvorů jsou plastové s izolačním zasklením.

Vytápění a ohřev TV zajišťuje CZT.

4 bytové jednotky jsou klimatizované.

Větrání je přirozené okny.

GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY

Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upraveným vnitřním prostředím	m ³	15117,8
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m ²	4285,0
Objemový faktor tvaru budovy	m ² /m ³	0,28
Celková energeticky vztáhná plocha budovy	m ²	5224,7
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	35,9

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 upraveným vnitřním prostředím (vytápění, chlazení), které mají definovanou návrhovou vnitřní teplotu dle ČSN 730540-3 a na zóny nevytápěné. Zónám jsou přiřazeny profily typického užívání.

Ozn.	Označení zóny	Typ zóny dle ČSN 73 0331-1	Úprava vnitřního prostředí		Návrhová vnitř. teplota pro vytápění °C	Energeticky vztáhná plocha m ²
			Vytápění	Chlazení		
Z1	Obytná zóna	Složena z více podzón:	☒	☐	20,0	4954,1
Z1.1	Byty	Obytné zóny - BD - byt	-	-	20,0	4216,9
Z1.2	Komunikace	Obytné zóny - komunikace a vybavení	-	-	16,0	737,3
Z2	Obytná zóna - chlazení	Obytné zóny - BD - byt	☒	☒	20,0	247,5
Z3	Komerční prostor	Obchody - prodejní plochy	☒	☐	20,0	23,1



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	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).

Ostatní SZTE	70,8 %	-	-	-	25,1 %	-	-	95,9 %
	322,21	-	-	-	114,26	-	-	436,47
Elektřina	-	0,0 %	-	-	-	4,1 %	-	4,1 %
	-	0,16	-	-	-	18,53	-	18,69

ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

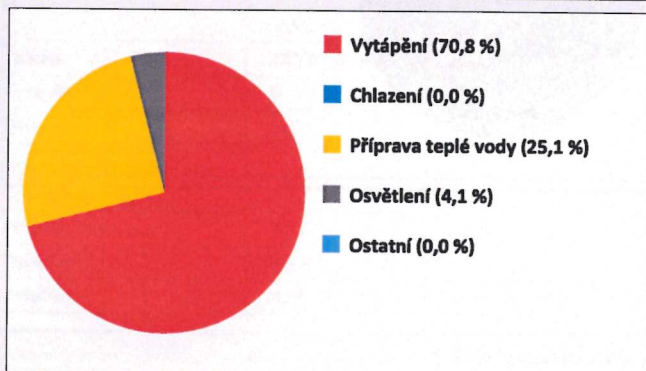
Za energii okolního prostředí je pro účely průkazu považována energie získaná ze Slunce, Země, vody, vzduchu nebo větru dodaná pomocí technického zařízení (solární kolektory, tepelné čerpadlo apod.). Dále je sem zařazeno využití odpadního tepla z technologie.

Budova nevyužívá energii okolního prostředí - Slunce, Země, vzduch, vítr, odpadní teplo z technologie.

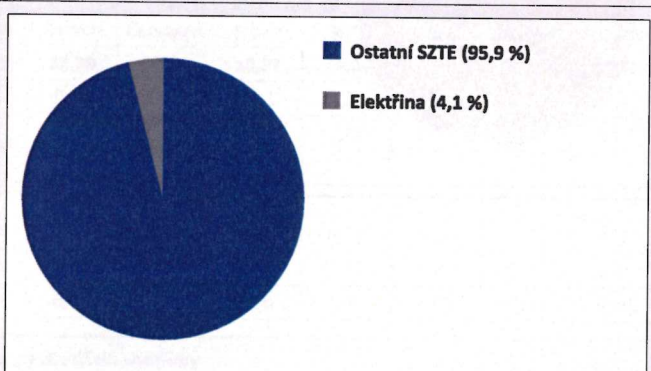
CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

procentuelní podíl	70,8 %	0,0 %	-	-	25,1 %	4,1 %	0,0 %	100,0 %
kWh/m ² .rok	62	0	-	-	22	4	0	87
MWh/rok	322,21	0,16	-	-	114,26	18,53	0,00	455,16

Podíl dodané energie dle účelu



Podíl dodané energie dle energonositele



C

PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

Primární energie z neobnovitelných zdrojů 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.

Ergonositel	Faktor primární energie z neobnovitelných zdrojů energie	Vytápění	Chlazení	Nucené větrání	Úprava vlhkosti	Příprava teplé vody	Osvětlení	Ostatní	Celkem
% pokrytí									
Primární energie z neobnovitelných zdrojů energie v MWh/rok									

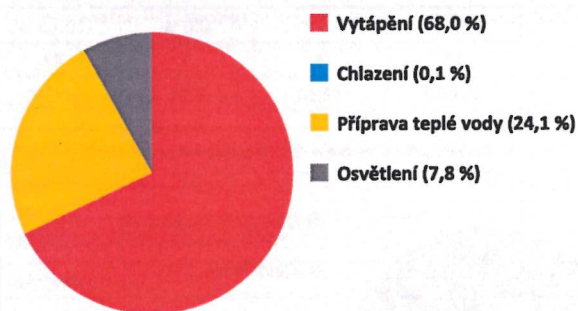
ENERGONOSITELE

Ostatní SZTE	1,3	68,0 %	-	-	-	24,1 %	-	-	92,1 %
		418,91	-	-	-	148,56	-	-	567,47
Elektřina	2,6	-	0,1 %	-	-	-	7,8 %	-	7,9 %
		-	0,42	-	-	-	48,17	-	48,59

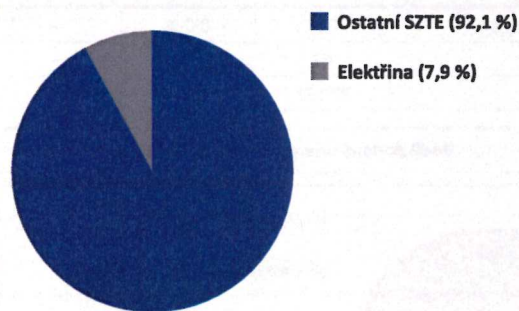
PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

procentuelní podíl	68,0 %	0,1 %	-	-	24,1 %	7,8 %	0,0 %	100,0 %
kWh/m ² .rok	80	0	-	-	28	9	0	118
MWh/rok	418,91	0,42	-	-	148,56	48,17	0,00	616,07

Podíl primární energie z neobnovitelných zdrojů dle účelu



Podíl primární energie z neobnovitelných zdrojů dle energonositele



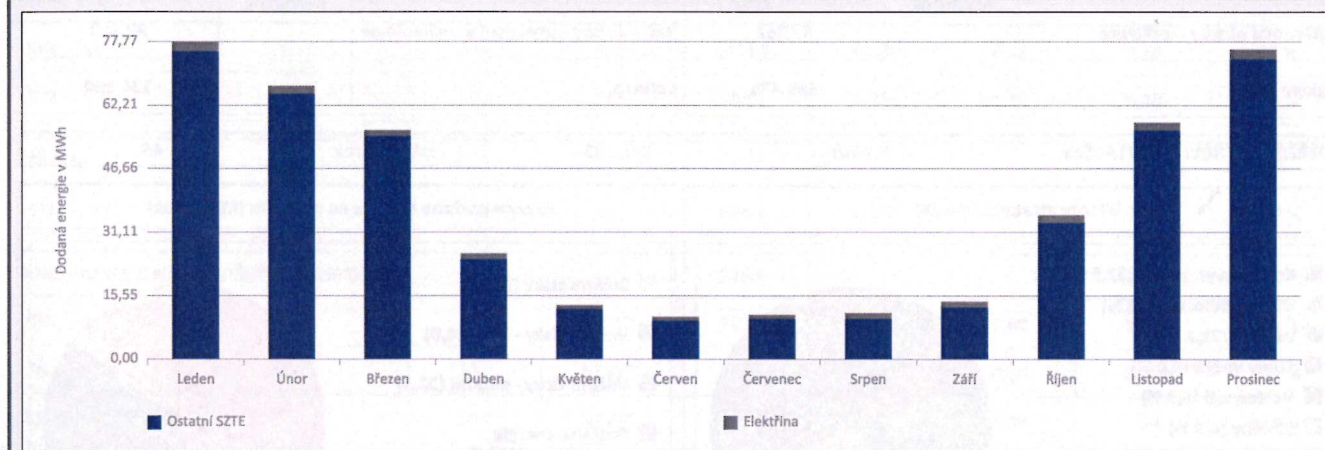
D

ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE

BILANCE DLE ENERGOONOSITELŮ

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	77,77	66,84	56,32	25,74	13,31	10,39	10,75	10,97	14,09	35,26	58,14	75,59
Ostatní SZTE	75,60	65,09	54,69	24,46	12,23	9,47	9,70	9,71	12,64	33,39	56,08	73,39
Elektřina	2,16	1,75	1,63	1,28	1,08	0,92	1,04	1,26	1,45	1,87	2,06	2,20

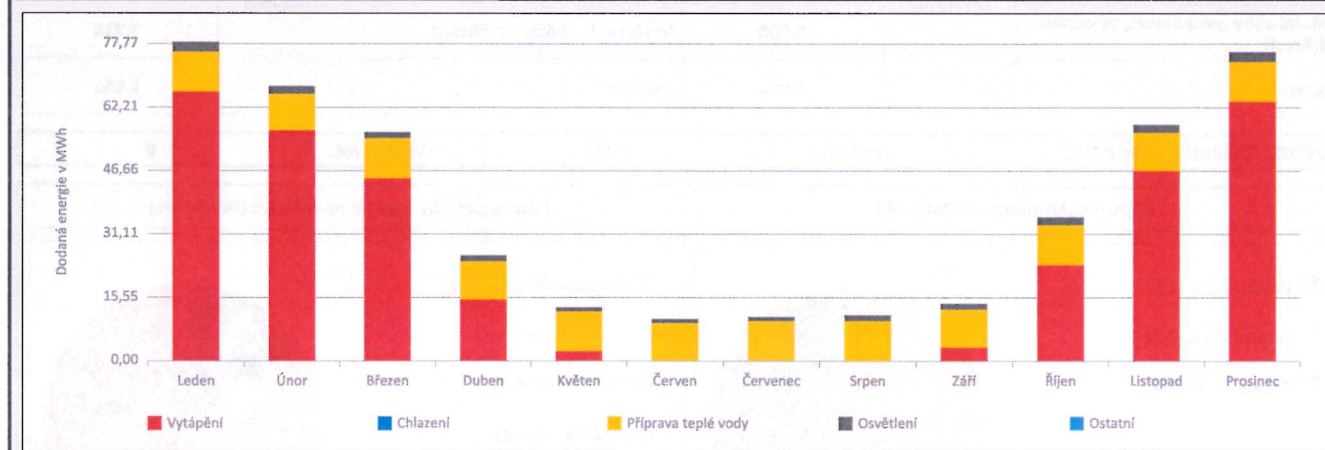
Roční průběh dodané energie dle energonositelů

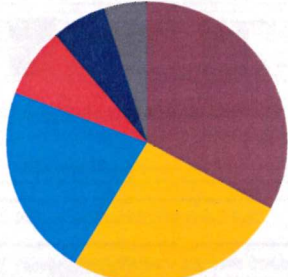
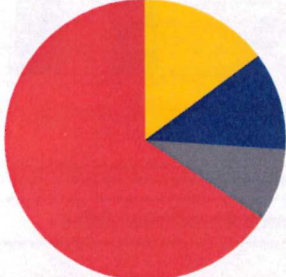


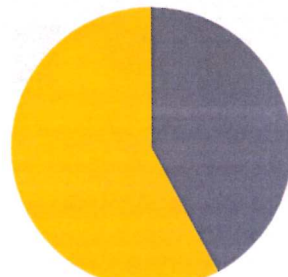
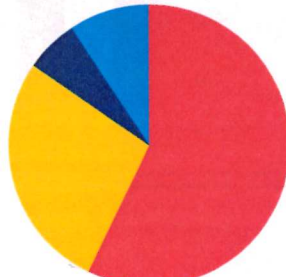
BILANCE DLE ÚČELŮ SPOTŘEBY

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	77,77	66,84	56,32	25,74	13,31	10,39	10,75	10,97	14,09	35,26	58,14	75,59
Vytápění	65,90	56,33	44,98	15,07	2,53	0,08	0,00	0,01	3,25	23,69	46,69	63,69
Chlazení	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,08	0,08	0,00	0,00	0,00	0,00
Nucené větrání	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Úprava vlhkosti	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Příprava teplé vody	9,70	8,77	9,70	9,39	9,70	9,39	9,70	9,70	9,39	9,70	9,39	9,70
Osvětlení	2,16	1,75	1,63	1,28	1,08	0,92	0,96	1,18	1,45	1,87	2,06	2,20
Ostatní	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby



E BILANCE TEPELNÝCH TOKŮ					
BILANCE PRO REŽIM VYTÁPĚNÍ					
Celkové ztráty energie budovy jsou tvořeny prostupem tepla přes konstrukce obálky budovy, cíleným větráním a neřízeným větráním netěsnostmi - infiltrací. Ztráty energie 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	264,197	Solární zisky	MWh/rok	57,782
Větrání		97,513	Vnitřní zisky - lidé		43,985
Netěsnosti obálky - infiltrace		27,762	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie		32,513
Celkem		389,473	Celkem		134,280
POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	255,193	kWh/m ² .rok	49	
Bilance ztrát energie (%)			Bilance potřeby energie na vytápění (MWh/rok)		
Kce k nevyt. prost. (32,9 %) Výplně otvorů (25,8 %) Větrání (22,2 %) Stěny vnější (8,0 %) Netěsnosti (6,3 %) Střechy (4,9 %) 			Solární zisky (57,8) Vnitřní zisky - lidé (44,0) Vnitřní zisky - ostatní (32,5) Potřeba energie na vytápění (255,2) 		

BILANCE PRO REŽIM CHLAZENÍ					
Bilance se sestavuje jen pro chlazené zóny budovy. Celkové zisky energie budovy jsou tvořeny vnitřními zisky (lidé, osvětlení, přístroje, ventilátory, rozvody teplé vody, akumulční nádoby) a solárními zisky přes konstrukce. Dále jsou zahrnuty zisky prostupem tepla přes konstrukce obálky budovy, cíleným větráním a neřízeným větráním netěsnostmi - infiltrací. Zisky energie jsou sníženy o využitelné ztráty energie prostupem i větráním, kdy je teplota exteriéru nižší než teplota interiéru (zejména v nočních hodinách). Zbývající zisky energie 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	1,464	Prostup tepla obálkou budovy	MWh/rok	1,978
Solární zisky konstrukcemi		1,996	Větrání		0,953
Ostatní zisky (prostupem, větráním, infiltrací)		0,000	Netěsnosti obálky - infiltrace		0,214
Celkem		3,460	Celkem		3,145
POTŘEBA ENERGIE NA CHLAZENÍ	MWh/rok	0,315	kWh/m ² .rok	0	
Bilance zisků energie (MWh/rok)			Bilance potřeby energie na chlazení (MWh/rok)		
Vnitřní zisky (1,5) Solární zisky (2,0) Ostatní zisky (0,0) 			Prostup obálkou (2,0) Větrání (1,0) Netěsnosti (0,2) Potřeba energie na chlazení (0,3) 		

F

OBÁLKA BUDOVY

Obálkou budovy je soubor všech teplosměnných konstrukcí na systémové hranici celé budovy, které jsou vystaveny přilehlému prostředí, jež tvoří venkovní vzduch (EXT), přilehlá zemina (ZEM), vnitřní vzduch v přilehlém nevytápěném prostoru (NEVYT) nebo sousední budově (SOUS). Budova může být rozdělena na teplotní zóny o různých návrhových vnitřních teplotách s různými požadavky na obalové konstrukce. Hodnocené konstrukce jsou porovnávány s referenční hodnotou, která odpovídá platnému požadavku pro novostavby.

Přehled stavebních prvků a konstrukcí na obálce budovy		Návrhová vnitřní teplota zóny	Přilehlající prostředí	Plocha konstrukce	Součinitel prostupu tepla konstrukce			
					Vypočtená hodnota	Požadavek ČSN 73 0540-2	Referenční hodnota	Dosažená úroveň vypočtená / referenční hodnota
Ozn.	Název	°C	---	m ²	W/m ² .K			

STĚNY VNĚJŠÍ				1762,1				
SV1	S1	20,0	EXT	1411,8	0,226	0,30	0,30	75 %
SV2	S2	20,0	EXT	350,4	0,224	0,30	0,30	75 %

STŘECHY				688,1				
ST1	ST1	20,0	EXT	688,1	0,352	0,24	0,24	147 %

KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM				846,5				
KN1	S3	20,0	NEVYT	149,4	2,390	0,60	0,60	398 %
KN2	STR1	20,0	NEVYT	688,1	1,994	0,60	0,60	332 %
KN3	D1	20,0	NEVYT	9,0	2,300	3,50	1,54	149 %

VÝPLNĚ OTVORŮ				988,2				
VO1	O1-SV	20,0	EXT	491,7	1,300	1,50	1,50	87 %
VO2	O2-SV	20,0	EXT	14,0	1,300	1,50	1,50	87 %
VO3	O3-SV	20,0	EXT	8,3	1,300	1,50	1,50	87 %
VO4	O4-JZ	20,0	EXT	446,4	1,300	1,50	1,50	87 %
VO5	O5-JZ	20,0	EXT	27,9	1,300	1,50	1,50	87 %

TEPELNÉ VAZBY								
Vliv tepelných vazeb vyjadřuje úroveň tepelné technické kvality řešení napojení jednotlivých konstrukcí (např. vnější stěny na střechu, popř. na výplň otvoru) a případný průnik tyčového prvku stavební konstrukcí, které mohou při řešení přinášet zeslabení tloušťky tepelněizolační vrstvy, narušení její souvislosti a narušení vodivějšími prvky.								
Vliv tepelných vazeb					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	Soustava 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 tepla na vytápění
									% pokrytí
									kW
ZT1	CZT	-	ostatní SZTE	322,2	100,0	-	90,0	88,0	100,0 %
									255,2

CHLAZENÍ

Ozn.	Zdroj chladu	Soustava chlazení uvnitř budovy						
		Celkový jmenovitý chladicí výkon	Palivo	Spotřeba energie na chlazení v palivu	Sezónní chladicí faktor zdroje chladu	Sezónní účinnost distribuce a akumulace chladu	Sezónní účinnost sdílení chladu	Potřeba energie na chlazení
				MWh/rok	---	%	%	% pokrytí MWh/rok
ZC1	Klimatizační jednotka	-	elektřina	0,2	2,7	82,6	87,0	100,0 % 0,3

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	Soustava 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 a akumulace teplé vody	Sezónní potřeba teplé vody	Potřeba tepla na ohřev teplé vody
					kW	MWh/rok			%
ZT1	CZT	-	ostatní SZTE	114,3	100,0	-	78,3	1712,6	100,0 %
									89,5

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
					---	---	---	---
OS1	Obytná zóna	LED	4954,1	72,2	0,86	0,99	1,00	0,93
OS2	Obytná zóna - chlazená	LED	247,5	75,0	0,86	1,00	1,00	0,94
OS3	Komerční prostor	Zářivky	23,1	225,0	0,95	1,00	1,00	0,70
ON1	Nevytápěné prostory	Žárovky	-	30,0	-	1,00	1,00	0,60

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 tepelných ztrát obálkou budovy zateplením nebo snížení tepelné zátěže v letním období instalací stínících prvků. Následně je vyhodnocena možnost zpětného získávání energie (odpadní 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	Stávající výplně otvorů doporučujeme vyměnit za výplně otvorů s izolačním trojsklem se součinitelem prostupu tepla celého okna $U_w=0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$ a $U_d=0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$. Doporučujeme zateplit konstrukce k nevytápěným prostorům min. na horní hranici rozsahu pro pasivní budovy součinitele prostupu tepla dle ČSN 73 0540 - 2:2011.
KROK 2	Využití zařízení pro zpětné získávání tepla	
KROK 3	Zlepšení účinnosti technických systémů budovy	

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	Fotovoltaické panely pro výrobu el. energie lze teoreticky technicky realizovat na střeše na pokrytí vlastní spotřeby el. energie. Nicméně vzhledem k výrazným investičním nákladům lze případnou instalaci FVE doporučit až v budoucnu.
	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	ANO	NE	ANO	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla je technicky obtížně realizovatelná. Provoz kogenerační jednotky by byl značně neefektivní, tudíž i neekonomický.
	Soustava zásobování tepelnou energií	-	-	-	Objekt je napojen na SZTE.
	Tepelná čerpadla	ANO	NE	ANO	Instalace tepelného čerpadla je technicky možná, ale investičně velmi náročná. Instalace tepelného čerpadla je v porovnání se současným způsobem vytápění a přípravy TV neekonomická.

NAVŘENÝ SOUBOR OPATŘENÍ

Popis souboru opatření	- Výměna výplní otvorů - Zateplení konstrukcí k nevytápěným prostorům			
	Potřeba energie na vytápění, chlazení a přípravu teplé vody	Celková dodaná energie	Primární energie z neobnovitelných zdrojů energie	Klasifikační třída primární energie z neobnovitelných zdrojů energie
	kWh/m ² .rok	kWh/m ² .rok	kWh/m ² .rok	
	MWh/rok	MWh/rok	MWh/rok	
Hodnocená budova	66	87	118	
	345,0	455,2	616,1	
Soubor navržených opatření	49	66	90	
	255,9	342,6	469,8	
Dosažená úspora energie	17	21	28	
	89,1	112,6	146,3	

I	PŘEHLED PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY
----------	--

CELKOVÉ HODNOCENÍ PLNĚNÍ POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY			
Požadavek vyhlášky dle:	není požadavek	Splněno:	není požadavek

REFERENČNÍ BUDOVA				
Úroveň referenční budovy:	Dokončená budova a její změna			
Snížení referenční hodnoty primární energie z neobnovitelných zdrojů energie	Druh budovy nebo zóny	Energeticky vztažná plocha	Měrná potřeba na vytápění referenční budovy	Míra snížení
		m ²	KWh/m ² .rok	%
	Obytná	4954,1	44	3,0
	Obytná	247,5	49	3,0
	Jiná než obytná	23,1	108	3,0

PŘEHLED PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY								
<i>V případě, že pro danou oblast vyhláška nestanovuje požadavek, tabulka se nevyplňuje - symbol X.</i>								
Hodnocený parametr	Jednotka	Ozn.	Hodnocený prvek budovy	Návrhová vnitřní teplota zóny	Přílehlající prostředí	Vypočtená hodnota	Referenční hodnota	Splněno

MĚNĚNÉ/NOVÉ STAVEBNÍ PRVKY A KONSTRUKCE								
<i>Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. c)</i>								
X	-	-	-	-	-	-	-	-

MĚNĚNÉ/NOVÉ TECHNICKÉ SYSTÉMY								
<i>Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. d)</i>								
X	-	-	-	-	-	-	-	-

OBÁLKA BUDOVY								
<i>Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u nové budovy a u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. a) a písm. b)</i>								
X	-	-	-	-	-	-	-	-

CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE								
<i>Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u nové budovy a u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. b)</i>								
X	-	-	-	-	-	-	-	-

PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE								
<i>Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u nové budovy a u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. a)</i>								
X	-	-	-	-	-	-	-	-

J	OSTATNÍ ÚDAJE		
METODA VÝPOČTU			
Použitý software:	ENERGIE (Svoboda Software)	Verze software:	verze 2023.3
Klimatická data:	Jednotná pro ČR - ČSN 73 0331-1	Metoda výpočtu:	Hodinový krok podle EN ISO 52016-1
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://www.kataloguspor.cz/		

K	ENERGETICKÝ SPECIALISTA		
ENERGETICKÝ SPECIALISTA			
Jméno / obchodní firma:	Petr Kotěšovec	Číslo oprávnění:	1986
Telefon:	732138460	E-mail:	petr.kotesovec@consultora.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:	486882.0	Podpis energetického specialisty:	
Datum vyhotovení průkazu:	03.03.2023		
Platnost průkazu do:	03.03.2033		