

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.: Lidická 529, 530, 531

PSČ, obec: 411 08 Štětí okr. Litoměřice

K.ú., parcelní č.: Štětí I (okres Litoměřice); 763691, st. p. č. 774/5

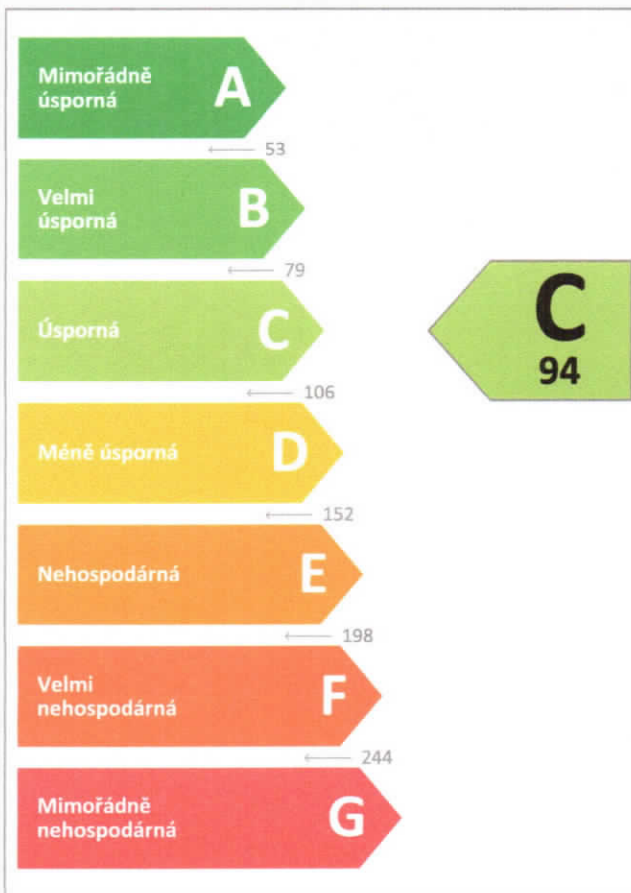
Typ budovy: Bytový dům

Celková energeticky vztažná plocha: 6291,0 m²



KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

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



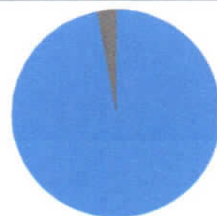
Požadavek vyhlášky
na energetickou náročnost

není stanoven

ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

- Účinná SZTE s OZE < 80% - 607,5 (97 %)
- Elektřina - 16,2 (3 %)



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	0,72 W/(m ² .K)	D
Měrná potřeba tepla na vytápění	49 kWh/(m ² .rok)	
Celková dodaná energie	99 kWh/(m².rok)	D
Vytápění	62 kWh/(m ² .rok)	D
Chlazení	-	
Nucené větrání	-	
Úprava vlhkosti	-	
Příprava teplé vody	35 kWh/(m ² .rok)	C
Osvětlení	2 kWh/(m ² .rok)	B

Energetický specialista: Ing. Gustav Behina

Osvědčení č.: 0791

Kontakt: gbehina@seznam.cz



Ev. č. průkazu: 556486.0

Vyhotoveno dne: 30.12.2023

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:	Štětí okr. Litoměřice	Část obce:	Štětí I
Ulice:	Lidická	Č.p / č. or. (č.ev.):	529, 530, 531
Katastrální území:	Štětí I (okres Litoměřice); 763691	Převládající typ využití:	Bytový dům
Parcelní číslo pozemku:	st. p. č. 774/5	Památková ochrana budovy:	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:	1982	Památková ochrana území:	Bez památkové ochrany

POPIS HODNOCENÉ BUDOVY

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

Jedná se o bytový dům tvořený třemi dilatačními celky. Objekt BD má osm nadzemních a jedno podzemní podlaží. V objektu se nachází 69 bytových jednotek. V 1.PP je technické zázemí domu a sklepní kóje. Hlavní vstupy do objektu jsou v prvním nadzemním podlaží.

Posuzovaný objekt je typový dům postavený v konstrukční panelové soustavě T 08 B.

Půdorysný rozměr objektu je 54,66x12,72m, zastavěná plocha objektu je 695,3m². Podélná osa objektu leží ve směru SV - JZ.

V objektu jsou osazeny výplně otvorů plastové s izolačním dvojsklem (okna Ug=1,2 - 1,1 W/m².K, dveře U=1,7W/m².K). Fasáda objektu je zateplena kontaktním zateplovacím systémem ETICS v tl 120mm. Ve štítech minerální vatou 140mm (lambda = 0,039 W/m.K), obvodové zdvo EPS-F 120mm (lambda = 0,039), střecha je plochá, jednoplášťová, zateplena dodatečně 160mm EPS. Střecha strojovny výtahu EPS tl. 100mm, stěny MV tl. 60mm. Strop na 1.PP je zateplen TI z MV v tl. 80mm + SDK 12,5mm. Stropy vestibulů TI MV 60mm.

GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY

Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím	m ³	17784,0
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m ²	4990,5
Objemový faktor tvaru budovy	m ² /m ³	0,28
Celková energeticky vztažná plocha budovy	m ²	6291,0
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	30,7

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 730540-3 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 vztažná plocha m ²
			Vytápění	Chlazení		
Z1	BD Lidická 529 - 531 - obytná část	Obytné zóny - BD - byt	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20,0	4763,0
Z2	Domovní komunikace + kočárkárna	Obytné zóny - komunikace	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	16,0	893,5
Z3	Domovní vybavení 1.np	Obytné zóny - vybavení	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	16,0	634,5

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 účinnosti 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).

Účinná SZTE s podílem OZE pod 80 %	62,0 %	-	-	-	35,4 %	-	-	97,4 %
	386,87	-	-	-	220,64	-	-	607,51
Elektřina	0,2 %	-	-	-	0,0 %	2,4 %	-	2,6 %
	1,02	-	-	-	0,26	14,88	-	16,16

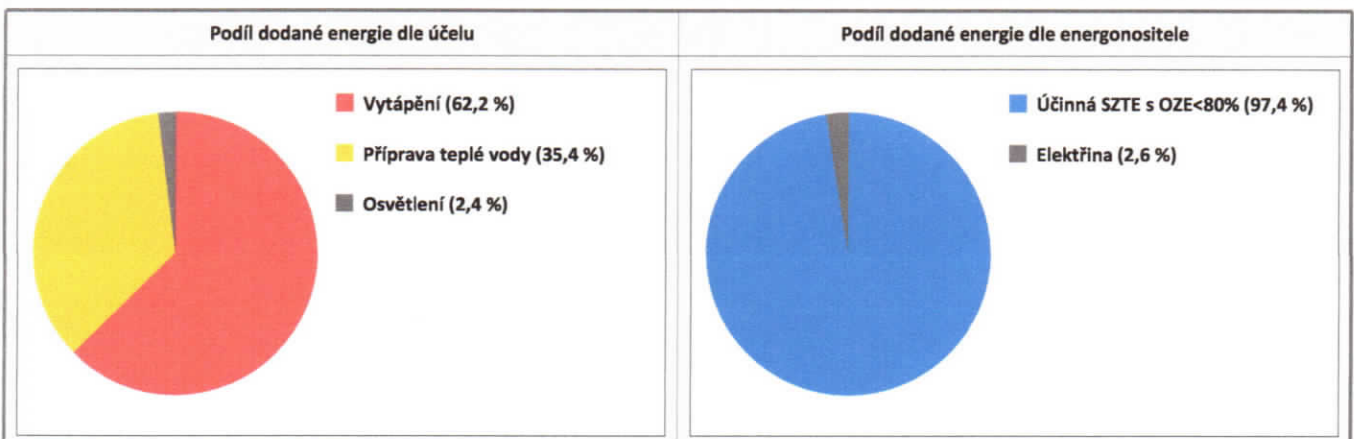
ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

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	62,2 %	-	-	-	35,4 %	2,4 %	-	100,0 %
kWh/m ² .rok	62	-	-	-	35	2	-	99
MWh/rok	387,89	-	-	-	220,90	14,88	-	623,67



C PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

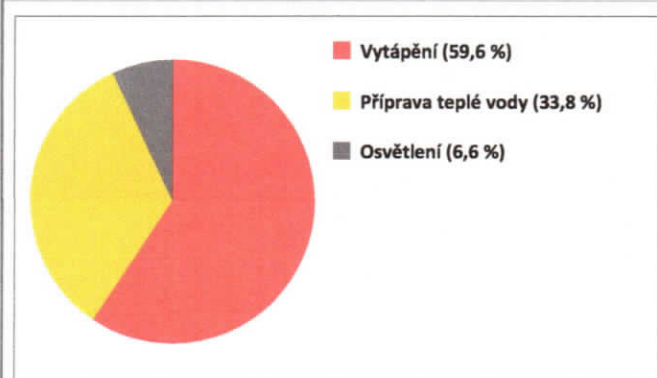
Primární energie z neobnovitelných zdrojů zobrazuje ekologickou stopu provozu budovy z pohledu spotřeby energie v primárních zdrojích (např. elektrárny, teplárny apod.) se zohledněním účinnosti výroby a distribuce pro užití v hodnocené budově.
Faktorem primární energie z neobnovitelných zdrojů energie se násobí složky dodané energie po jednotlivých energonositelích.

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

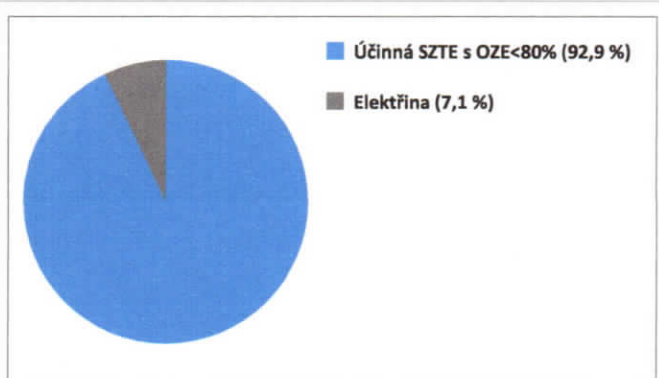
ENERGONOSITELE									
Účinná SZTE s OZE pod 80 %	0,9	59,1 %	-	-	-	33,7 %	-	-	92,9 %
		348,18	-	-	-	198,58	-	-	546,76
Elektřina	2,6	0,4 %	-	-	-	0,1 %	6,6 %	-	7,1 %
		2,65	-	-	-	0,68	38,68	-	42,00

PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE									
procentuelní podíl		59,6 %	-	-	-	33,8 %	6,6 %	-	100,0 %
kWh/m ² .rok		56	-	-	-	32	6	-	94
MWh/rok		350,83	-	-	-	199,26	38,68	-	588,76

Podíl primární energie z neobnovitelných zdrojů dle účelu



Podíl primární energie z neobnovitelných zdrojů dle energonositele

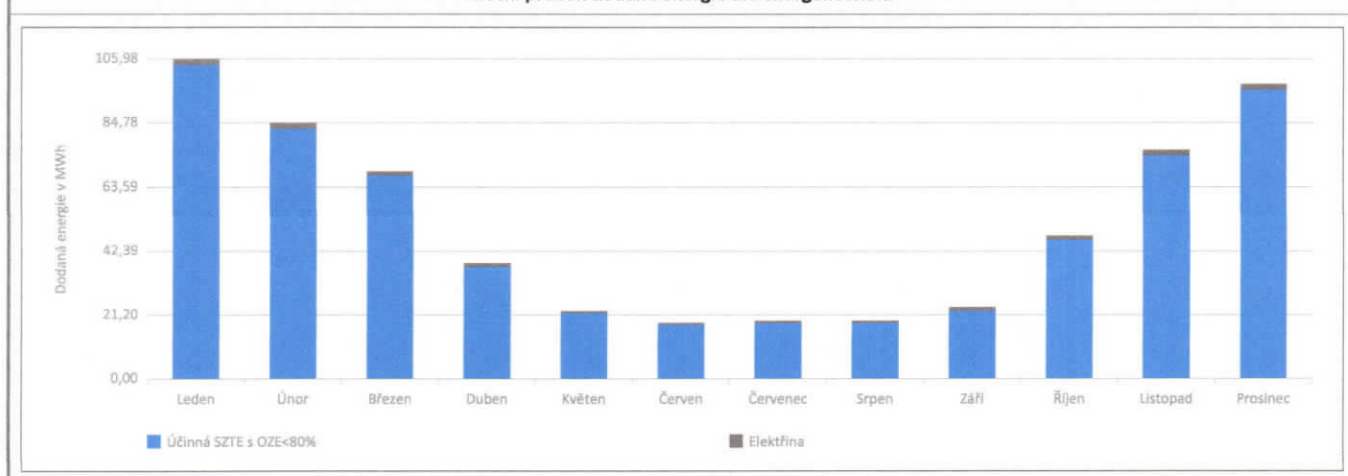


D ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE

BILANCE DLE ENERGOISITELŮ

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	105,98	84,29	68,64	38,74	22,86	18,98	19,58	19,64	23,89	47,62	75,57	97,87
Účinná SZTE s podílem OZE pod 80 %	103,95	82,61	67,20	37,54	21,93	18,13	18,74	18,74	22,73	46,19	73,89	95,86
Elektřina	2,03	1,68	1,44	1,20	0,93	0,84	0,84	0,91	1,17	1,43	1,68	2,01

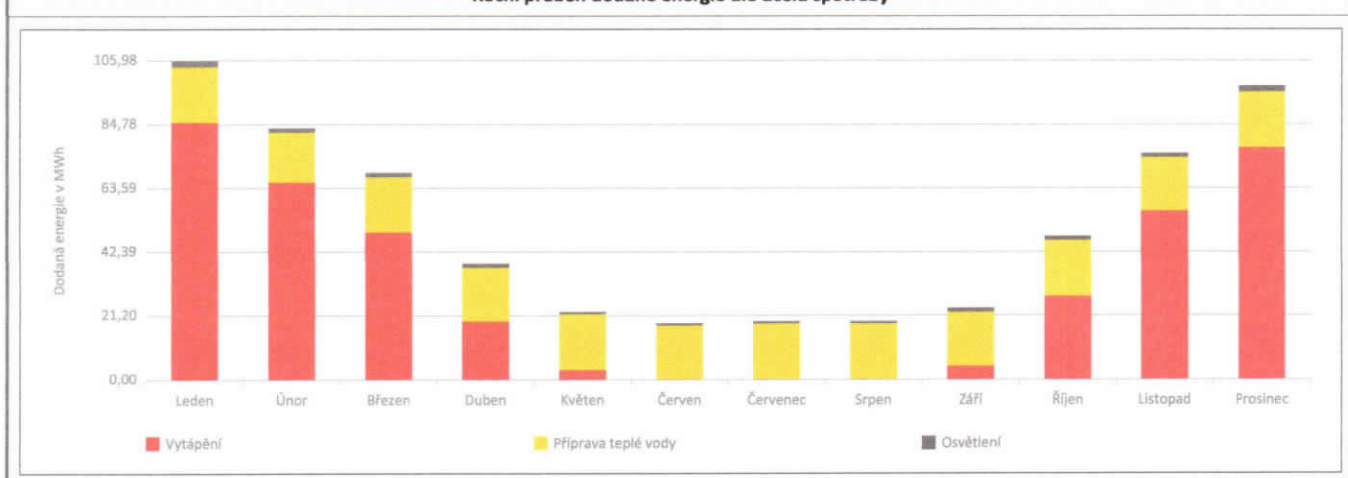
Roční průběh dodané energie dle energoisitelů



BILANCE DLE ÚČELŮ SPOTŘEBY

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	105,98	84,29	68,64	38,74	22,86	18,98	19,58	19,64	23,89	47,62	75,57	97,87
Vytápění	85,33	65,80	48,59	19,53	3,23	0,01	0,01	0,01	4,66	27,58	55,87	77,25
Chlazení	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nucené větrání	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Úprava vlhkosti	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Příprava teplé vody	18,76	16,95	18,76	18,16	18,76	18,16	18,76	18,76	18,16	18,76	18,16	18,76
Osvětlení	1,88	1,55	1,29	1,05	0,87	0,81	0,81	0,87	1,08	1,28	1,54	1,86
Ostatní	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby



E

BILANCE TEPELNÝCH TOKŮ

BILANCE PRO REŽIM VYTÁPĚNÍ

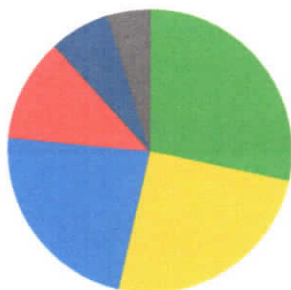
Celkové ztráty energie budovy jsou tvořeny prostupem tepla přes konstrukce obálky budovy, cíleným větráním a neřízeným větráním netěsnostmi - infilrací. Ztráty energie jsou z části pokryty využitelnými solárními a vnitřními zisky. Výsledná bilance představuje potřebu energie na vytápění budovy, kterou je nutné dodat soustavou vytápění.

ZTRÁTY ENERGIE			VYUŽITELNÉ ZISKY ENERGIE PRO REŽIM VYTÁPĚNÍ		
Prostup tepla obálkou budovy	MWh/rok	299,226	Solární zisky	MWh/rok	76,514
Větrání		110,050	Vnitřní zisky - lidé		34,680
Netěsnosti obálky - infiltrace		32,498	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie		24,177
Celkem		441,774	Celkem		135,371

POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	306,403	kWh/m ² .rok	49
-----------------------------	---------	---------	-------------------------	----

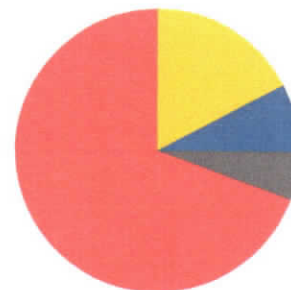
Bilance ztrát energie (%)

- Kce k zemině (28,4 %)
 - Výplně otvorů (25,1 %)
 - Větrání (23,0 %)
 - Stěny vnější (11,8 %)
 - Netěsnosti (6,8 %)
 - Střechy (4,9 %)
 - Kce k nevyt. prost. (0,0 %)
- Graf nezobrazuje záporné hodnoty.



Bilance potřeby energie na vytápění (MWh/rok)

- Solární zisky (76,5)
- Vnitřní zisky - lidé (34,7)
- Vnitřní zisky - ostatní (24,2)
- Potřeba energie na vytápění (306,4)



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	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				2334,7				
SV1	Stěna strojovny výtahu (panel)	16,0	EXT	94,0	0,563	0,40	0,40	141 %
SV2	1 Obvodová stěna suterén - nad	16,0	EXT	188,4	0,525	0,40	0,40	131 %
SV3	1 Panel průčelí + 120TI	20,0	EXT	1201,8	0,241	0,30	0,30	80 %
SV4	1 Panel průčelí + 120TI	16,0	EXT	273,0	0,241	0,40	0,40	60 %
SV5	1 Panel štít + 120TI	20,0	EXT	577,5	0,239	0,30	0,30	80 %
STŘECHY				754,4				
ST1	Střecha	20,0	EXT	600,6	0,365	0,24	0,24	152 %
ST2	1 Střecha	16,0	EXT	119,9	0,151	0,32	0,32	47 %
ST3	1 střecha strojovny výtahu	16,0	EXT	33,9	0,397	0,32	0,32	124 %
KONSTRUKCE K ZEMINĚ				838,6				
KZ1	1 Podlaha na terénu	16,0	ZEM	695,3	1,994	0,60	0,60	332 %
SV6	1 Obvodová stěna suterén - pod	16,0	ZEM	143,3	2,518	0,60	0,60	420 %
KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM				2,8				
KN1	1 Strop nad vstupem	20,0	NEVYT	2,8	0,403	0,60	0,60	67 %
VÝPLNĚ OTVORŮ				1060,0				
VO1	DO1 180/245 - vchodové	16,0	EXT	26,5	1,240	4,70	2,13	58 %
VO2	DB1 90/240	20,0	EXT	103,7	1,300	1,70	1,59	82 %
VO3	OZ3 - 180/160	20,0	EXT	337,0	1,250	1,50	1,50	83 %
VO4	OZ3 - 180/160	16,0	EXT	69,1	1,250	2,00	2,00	63 %
VO5	Výlez na střechu	16,0	EXT	1,6	2,800	1,85	1,87	150 %
VO6	OZ4 90/60 (strojovna výtahu)	16,0	EXT	1,6	1,400	2,00	2,00	70 %
VO7	DO4 - 80/180 - strojovna výtahu	16,0	EXT	4,3	5,600	2,00	2,00	280 %
VO8	OZ5 - 120/60	16,0	EXT	17,3	1,430	2,00	2,00	72 %
VO9	OZ7 - 150/160	20,0	EXT	115,2	1,200	1,50	1,50	80 %
VO10	OZ8 - 240/160	20,0	EXT	265,0	1,200	1,50	1,50	80 %
VO11	OZ8 - 240/160	16,0	EXT	103,7	1,200	2,00	2,00	60 %
VO12	OZ9 180/60	16,0	EXT	15,1	1,400	2,00	2,00	70 %

TEPELNÉ VAZBY

Vliv tepelných vazeb vyjadřuje úroveň tepelně 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							Potřeba tepla na vytápění
		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	
					kW	MWh/rok			%
ZT1	CZT	99,0	účinná SZTE s OZE < 80%	386,9	100,0	-	90,0	88,0	100,0 %
									306,4

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							Potřeba tepla na ohřev teplé vody
		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	
					kW	MWh/rok			%
ZT1	CZT	99,0	účinná SZTE s OZE < 80%	220,6	100,0	-	41,7	1763,0	100,0 %
									92,1

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	---	---	---	---
OS1	BD Lidická 529 - 531 - obytná část		4763,0	100,0	1,29	1,00	1,00	0,60
OS2	Domovní komunikace + kočárkárna		893,5	75,0	1,10	1,00	1,00	1,00
OS3	Domovní vybavení 1.np		634,5	30,0	1,10	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 sníží její energetickou náročnost a zvýší 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.



Úsporná opatření		Popis návrhu
KROK 1	Zlepšení konstrukcí a prvků obálky budovy vč. stínění	Obvodové konstrukce obálky budovy jsou po rekonstrukci a není předpoklad ekonomické efektivity investovat do jejich zlepšení.
KROK 2	Využití zařízení pro zpětné získávání tepla	K zajištění vyššího komfortu vnitřního prostředí (hygienické limity ppm) a úspory energie na ohřev větracího vzduchu v topném období lze doporučit instalaci řízeného rekuperačního větrání. Stavební proveditelnost však není v tomto konstrukčním systému reálná. Další možností je instalace rekuperačního výměníku pro využití tepelné energie z odpadní vody.
KROK 3	Zlepšení účinnosti technických systémů budovy	Zlepšení účinnosti technických systémů lze dosáhnout technologickými opatřeními. Například instalací tepelného čerpadla a fotovoltaické elektrárny na střeše objektu.

POSOUZENÍ PROVEDITELNOSTI ALTERNATIVNÍCH SYSTÉMŮ DODÁVEK ENERGIE

Hodnocení alternativních systémů dodávky 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	Objekt je napojen na CZT využívající biopaliva a odpadní teplo z výroby papíru a buničiny v papírně ve Štětí.
	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	ANO	ANO	ANO	Geometrický tvar objektu (plochá střecha) umožňuje instalaci FTV panelů. Ekonomickou proveditelnost by bylo nutné posoudit samostatnou studií.
	Soustava zásobování tepelnou energií	ANO	ANO	ANO	Objekt je již napojen na CZT využívající biopaliva a odpadní teplo z výroby papíru a buničiny v papírně ve Štětí.
	Tepelná čerpadla	ANO	-	ANO	Při instalaci tepelného čerpadla je předpoklad nižších provozních nákladů. Návratnost investice by bylo nutné prokázat ekonomickou studií s ohledem na konkrétní spotřebu tepla a stávající CTZ.

NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ

Popis souboru opatření	Konstrukce obálky budovy, jsou po realizované modernizaci a není předpoklad efektivity investice do jejich zlepšování. K zajištění vyššího komfortu vnitřního prostředí (hygienické limity ppm) a úspory energie na ohřev větracího vzduchu v topném období lze instalovat rekuperační větrání. Pro snížení energetické náročnosti hodnocené budovy lze instalovat Tepelné čerpadlo pro vytápění a ohřev teplé vody a toto navíc doplnit FTV elektrárnou na střeše objektu.			
	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	63	99	94	
	398,5	623,7	588,8	
Soubor navržených opatření	63	100	72	
	398,5	626,6	453,8	
Dosažená úspora energie	0	-1	22	
	0,0	-2,9	135,0	

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	4763,0	40	3,0
	Jiná než obytná	893,5	56	3,0
	Jiná než obytná	634,5	44	3,0

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	Příslušný prostředí	Vypočtená hodnota	Referenční hodnota	Splněno
--------------------	----------	------	------------------------	-------------------------------	---------------------	-------------------	--------------------	---------

MĚNĚNÉ/NOVÉ STAVEBNÍ PRVKY 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. c)

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)

X	-	-	-	-	-	-	-	-
---	---	---	---	---	---	---	---	---

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)

X	-	-	-	-	-	-	-	-
---	---	---	---	---	---	---	---	---

PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ 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)

X	-	-	-	-	-	-	-	-
---	---	---	---	---	---	---	---	---

J	OSTATNÍ ÚDAJE
----------	----------------------

METODA VÝPOČTU			
Použitý software:	ENERGIE (Svoboda Software)	Verze software:	verze 2021.0
Klimatická data:	Místní pro lokalitu Štětí	Metoda výpočtu:	Měsíční 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:	Ing. Gustav Behina	Číslo oprávnění:	0791
Telefon:	728 211 755	E-mail:	gbehina@seznam.cz

URČENÁ OSOBA			
<i>V případě, že je energetickým specialistou právnická osoba, musí být v souladu s §10 odst. 2 písm. b) určena fyzická osoba, která je držitelem oprávnění k výkonu činnosti energetického specialisty.</i>			
Jméno a příjmení:	-	Číslo oprávnění:	-

PLATNOST PRŮKAZU			
<i>Dle zákona č. 406/2000 Sb. §7a odst. 4 je platnost průkazu 10 let ode dne jeho vyhotovení nebo do větší změny dokončené budovy anebo do změny způsobu vytápění, chlazení nebo přípravy teplé vody.</i>			
Evidenční číslo průkazu:	556486.0	Podpis energetického specialisty:	
Datum vyhotovení průkazu:	30.12.2023		
Platnost průkazu do:	30.12.2033		

Protokol k energetickému štítku obálky budovy

Identifikační údaje

Druh stavby	Bytový dům
Adresa (místo, ulice, číslo, PSČ)	Lidická 529, 530, 531, 411 08 Štětí okr. Litoměřice
Katastrální území a katastrální číslo	Štětí I (okres Litoměřice); 763691, par. č. st. p. č. 774/5
Provozovatel, popř. budoucí provozovatel	
Vlastník nebo společenství vlastníků, popř. stavebník	SBD Litoměřice
Adresa	Novobranská 10, 412 01 Litoměřice
Telefon/E-mail	416 837 756 / sbdltm@sbdltm.cz

Charakteristika budovy

Objem budovy V - vnější objem vytápěné zóny budovy, nezahrnuje lodžie, římsy, atiky a základy	17784,0 m ³
Celková plocha A - součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy	4990,5 m ²
Objemový faktor tvaru budovy A / V	0,28 m ² /m ³
Typ budovy	ostatní
Převažující vnitřní teplota v otopném období θ_{im}	18,5 °C
Venkovní návrhová teplota v zimním období θ_e	-13,0 °C

Charakteristika energeticky významných údajů ochlazovaných konstrukcí

Ochlazovaná konstrukce	Plocha A_i [m ²]	Součinitel (činitel) prostupu tepla U_i ($\sum \psi_{k,lk} + \sum \chi_j$) [W/(m ² ·K)]	Požadovaný (doporučený) součinitel prostupu tepla U_{Ni} (U_{req}) [W/(m ² ·K)]	Činitel teplotní redukce b_i [-]	Měrná ztráta konstrukce prostupem tepla $H_{Ti} = A_i \cdot U_i \cdot b_i$ [W/K]
Stěna strojovny výta	94,0	0,563	0,40 (0,33)	1,00	52,9
1 Obvodová stěna sut	188,4	0,525	0,40 (0,33)	1,00	98,9
1 Panel průčelí + 12	1 201,8	0,241	0,30 (0,25)	1,00	289,6
1 Panel průčelí + 12	273,0	0,241	0,40 (0,33)	1,00	65,8
1 Panel štít + 120TI	577,5	0,239	0,30 (0,25)	1,00	138,0
Střecha	600,6	0,365	0,24 (0,16)	1,00	219,2
1 Střecha	119,9	0,151	0,32 (0,21)	1,00	18,1
1 střecha strojovny	33,9	0,397	0,32 (0,21)	1,00	13,5
1 Podlaha na terénu	695,3	1,994	0,60 (0,40)	0,55	758,3
1 Obvodová stěna sut	143,3	2,518	0,60 (0,40)	1,00	360,8
1 Strop nad vstupem	2,8	0,403	0,60 (0,40)	0,35	0,4
DO1 180/245 - vchodo	26,5	1,240	4,70 (3,10)	1,00	32,8
DB1 90/240	103,7	1,300	1,70 (1,20)	1,00	134,8
OZ3 - 180/160	337,0	1,250	1,50 (1,20)	1,00	421,2

(pokračování)

(pokračování)

Ochlazovaná konstrukce	Plocha A_i [m ²]	Součinitel (činitel) prostu pu tepla U_i ($\sum \psi_{k,l_k} + \sum \chi_j$) [W/(m ² ·K)]	Požadovaný (doporučený) součinitel prostu pu tepla U_N (U_{rec}) [W/(m ² ·K)]	Činitel teplotní redukce b_i [-]	Měrná ztráta konstrukce prostu pem tepla $H_{Ti} = A_i \cdot U_i \cdot b_i$ [W/K]
OZ3 - 180/160	69,1	1,250	2,00 (1,60)	1,00	86,4
Výlez na stře chu	1,6	2,800	1,85 (1,45)	1,00	4,5
OZ4 90/60 (strojovna	1,6	1,400	2,00 (1,60)	1,00	2,3
DO4 - 80/180 - stroj	4,3	5,600	2,00 (1,60)	1,00	24,2
OZ5 - 120/60	17,3	1,430	2,00 (1,60)	1,00	24,7
OZ7 - 150/160	115,2	1,200	1,50 (1,20)	1,00	138,2
OZ8 - 240/160	265,0	1,200	1,50 (1,20)	1,00	318,0
OZ8 - 240/160	103,7	1,200	2,00 (1,60)	1,00	124,4
OZ9 180/60	15,1	1,400	2,00 (1,60)	1,00	21,2
Tepelné vazby			()		249,5
Celkem	4 990,5				3 597,8

Konstrukce nesplňují požadavky na součinitele prostupu tepla podle ČSN 73 0540-2.

Stanovení prostupu tepla obálky budovy

Měrná ztráta prostupem tepla H_T	W/K	3 597,8
Průměrný součinitel prostupu tepla $U_{em} = H_T / A$	W/(m²·K)	0,72
Požadavek ČSN 730540-2 byl stanoven: na základě hodnoty $U_{em,N,20}$ a působících teplot		
Výchozí požadavek na průměrný součinitel prostupu tepla podle čl. 5.3.4 v ČSN 730540-2 pro rozmezí θ_{im} od 18 do 22 °C $U_{em,N,20}$	W/(m ² ·K)	0,58
Doporučený součinitel prostupu tepla $U_{em,rec}$	W/(m ² ·K)	0,44
Požadovaný součinitel prostupu tepla $U_{em,N}$	W/(m²·K)	0,58

Požadavek na stavebně energetickou vlastnost budovy není splněn.

Klasifikační třídy prostupu tepla obálky hodnocené budovy

Hranice klasifikačních tříd	Veličina	Jednotka	Hodnota
A - B	$0,5 \cdot U_{em,N}$	W/(m ² ·K)	0,29
B - C	$0,75 \cdot U_{em,N}$	W/(m ² ·K)	0,43
C - D	$U_{em,N}$	W/(m ² ·K)	0,58
D - E	$1,5 \cdot U_{em,N}$	W/(m ² ·K)	0,87
E - F	$2,0 \cdot U_{em,N}$	W/(m ² ·K)	1,16
F - G	$2,5 \cdot U_{em,N}$	W/(m ² ·K)	1,45

Klasifikace: D - nevyhovující

Datum vystavení energetického štítku obálky budovy: 30.12.2023

Zpracovatel energetického štítku obálky budovy: Ing. Gustav Behina

IČ: 120 06831

Zpracoval: Ing. Gustav Behina



Podpis:

Tento protokol a stavebně energetický štítek obálky budovy odpovídá směrnici evropského parlamentu a rady č. 2002/91/ES a prEN 15217. Byl vypracován v souladu s ČSN 73 0540-2 a podle projektové dokumentace stavby dodané objednatelem.

ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY

Bytový dům
Lidická 529, 530, 531, 411 08 Štětí okr. Litoměřice

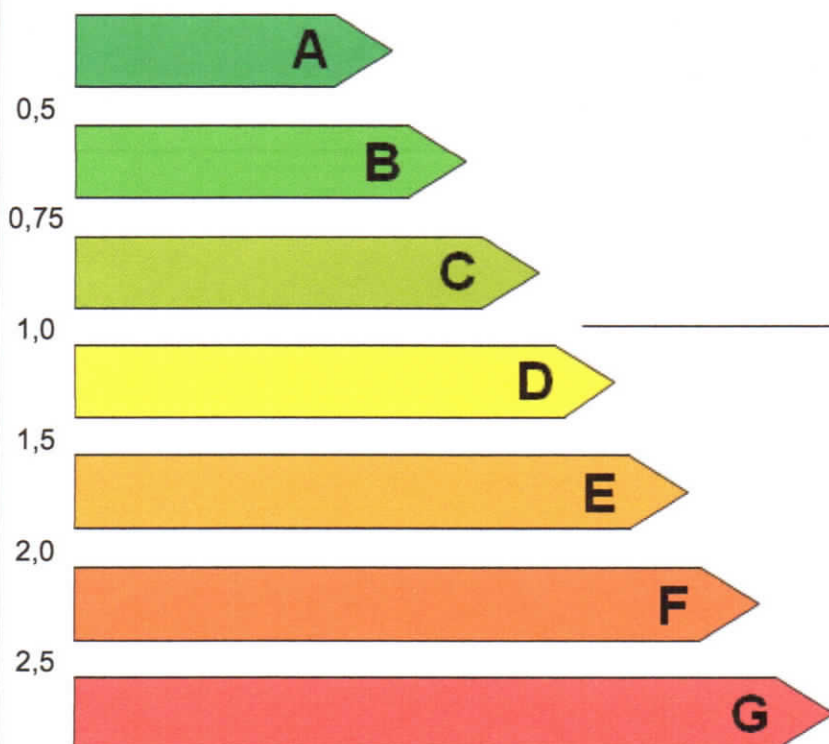
Hodnocení obálky
budovy

Celková podlahová plocha $A_c = 6\,291,0\text{ m}^2$

stávající

doporučení

Cl Velmi úsporná



1,24

1,24

Mimořádně neekonomická

KLASIFIKACE

Průměrný součinitel prostupu tepla obálky budovy U_{em} ve $W/(m^2 \cdot K)$ $U_{em} = H_T / A$ 0,72 0,72

Požadovaná hodnota průměrného součinitele prostupu tepla obálky budovy podle ČSN 73 0540-2 $U_{em,N}$ ve $W/(m^2 \cdot K)$ 0,58 0,58

Klasifikační ukazatele Cl a jim odpovídající hodnoty U_{em}

Cl	0,50	0,75	1,00	1,50	2,00	2,50
U_{em}	0,29	0,43	0,58	0,87	1,16	1,45

Platnost štítku do: 30.12.2033

Datum vystavení štítku: 30.12.2023

Štítek vypracoval(a):
Ing. Gustav Behina
Osvědčení č. 0791





MINISTERSTVO PRŮMYSLU A OBCHODU

Na Františku 32, 110 15 Praha 1

Ing. Gustav Behina

r. č. 631212/1783

je oprávněn

vypracovávat průkazy energetické náročnosti budovy

s platností od 2.3.2010

~~~~~

~~~~~

~~~~~



podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií ve znění pozdějších předpisů.

## Číslo oprávnění: 0791

V Praze dne 2. března 2010

  
Ing. Tomáš Hüner

náměstek ministra průmyslu a obchodu