

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

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

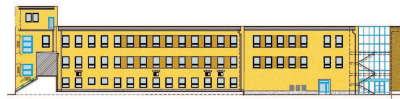
Ulice, č.p./č.o.: Kaštanova 268

PSČ, obec: 739 61 Třinec

K.ú., parcelní č.: Dolní Lištná, 562/9; 566/1

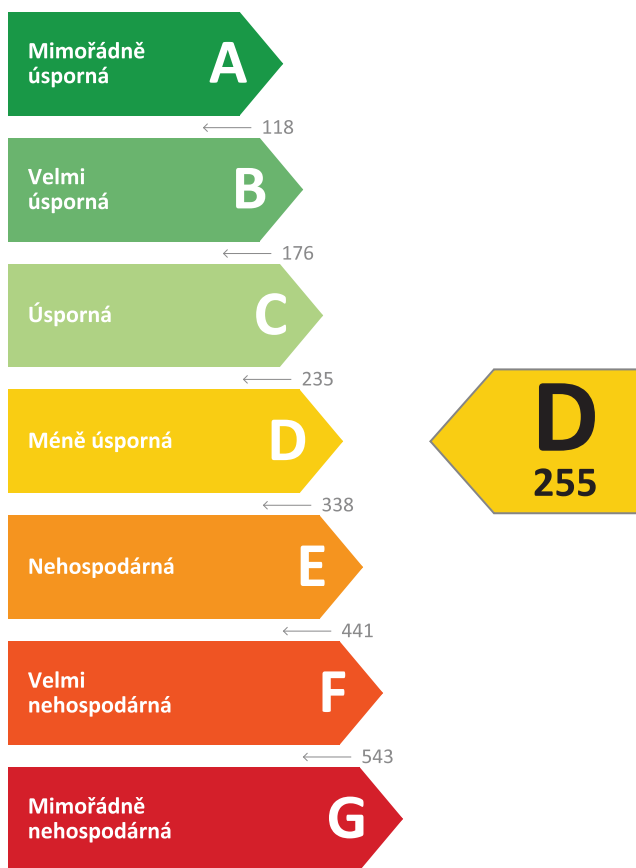
Typ budovy: Budova pro zdravotnictví

Celková energeticky vztažná plocha: 2980,1 m²



KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

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



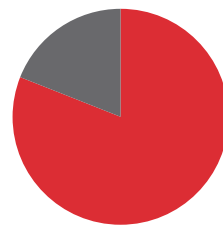
Požadavky pro změnu
dokončené budovy

jsou **SPLNĚNY**

ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

■ Zemní plyn - 468,3 (81 %)
■ Elektřina - 111,7 (19 %)



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	0,37 W/(m ² .K)	C
	Měrná potřeba tepla na vytápění	71 kWh/(m ² .rok)	
	Celková dodaná energie	195 kWh/(m ² .rok)	C
	Vytápění	114 kWh/(m ² .rok)	E
	Chlazení	1 kWh/(m ² .rok)	B
	Nucené větrání	4 kWh/(m ² .rok)	D
	Úprava vlhkosti	-	
	Příprava teplé vody	55 kWh/(m ² .rok)	C
	Osvětlení	21 kWh/(m ² .rok)	B

Energetický specialista: Ing. Witold Stopa

Osvědčení č.: 170

Kontakt: emtest@emtest.eu

Ev. č. průkazu: 328532.0

Vyhotoveno dne: 11.01.2021

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:	Třinec	Část obce:	Dolní Lištná
Ulice:	Kaštanova	Č.p / č. or. (č.ev.):	268
Katastrální území:	Dolní Lištná	Převládající typ využití:	Budova pro zdravotnictví
Parcelní číslo pozemku:	562/9; 566/1	Památková ochrana budovy:	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:	-	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 dvoupodlažní nástavbu a třípodlažní přístavbu budovy rehabilitace - pavilon T v areálu Nemocnice Třinec, p.o. Z architektonického hlediska hlavní hmota přístavby navazuje na stávající hmotu pavilonu. Celá budova, jak původní, tak nástavba a přístavba jsou zatepleny KZS s minerální vatou v tl. 160mm s povrchovou úpravou minerální omítkovinou. Prosklení části schodiště a chodby, které je navrženo ve vnějším fasádním systému.Okna stávající budovy - vyměněna dřívě, nová okna jsou plastová s izolačním trojsklem. Vstupní dveře jsou stávající.Nové dveře jsou součástí prosklené části schodiště a nové dveře v 1.PP přístavby.Vnější zdivo přístavby a násavby je z keramických tvarovek tl. 300mm, obvodový plášť stávající budovy ze z blokopanelů tl. 300mm.Vodorovnou konstrukci tvoří skládaná stropní konstrukce z předpjatých stropních panelů, případně panelů a desek ŽB typových tl. 220mm.Nová střešní krytina přístavby a nástavby je navržena jako lepený systém s pojistnými kotvami, tepelná izolace pomocí EPS150C tl. 150mm+ spádová část min. tl. 60mm (150mm). Stávající budova zateplena zafoukáním podstřešního prostoru v tl. 240mm. Podlahy na zemině přístavby/ nástavby zateplené pomocí XP tl. 120mm. Zdrojem pro vytápění je centrální kotelna areálu. Námi dotčený objekt bude napojený ve stávající výměňkové stanici Do objektu je přivedena topná větev, která bude sloužit pro vytápění objektu., větev pro vytápění jednotek VZT bude nová.

GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY		
Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upraveným vnitřním prostředím	m ³	11340,5
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m ²	3907,4
Objemový faktor tvaru budovy	m ² /m ³	0,34
Celková energeticky vztažná plocha budovy	m ²	2980,1
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	24,4

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 vztažná plocha m ²
			Vytápění	Chlazení		
Z1	Komunikace 1.NP+2.NP (stávající)	Zdrav.zařízení - komunikace	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	20,0	234,4
Z2	Komunikace 1.PP+1.NP (přístavba)	Zdrav.zařízení - komunikace	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	20,0	123,3
Z3	Komunikace 2.NP (přístavba)	Zdrav.zařízení - komunikace	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	20,0	111,6
Z4	Vyšetřovna 1. NP (1.06-1.07)	Zdrav.zařízení - ordinace	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	22,0	111,5
Z5	Vyšetřovny 1.NP+1.PP	Zdrav.zařízení - ordinace	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	22,0	981,5
Z6	Vyšetřovny 1.PP (přístavba)	Zdrav.zařízení - ordinace	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	22,0	173,3
Z7	Schodiště (stávající)	Zdrav.zařízení - komunikace	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	15,0	310,8
Z8	Schodiště (přístavba)	Zdrav.zařízení - komunikace	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	15,0	170,7
Z9	Rozvodna PO	Admin.budovy - skladby, archívy	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	20,0	13,2

(pokračování)

(pokračování)

Ozn.	Označení zóny	Typ zóny dle ČSN 73 0331-1	Úprava vnitřního prostředí		Návrhová vnitř. teplota pro vytápění	Energeticky vztažná plocha
			Vytápění	Chlazení	°C	m ²
Z10	WC +tech. zázemí	Zdrav.zařízení - komunikace	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20,0	50,6
Z11	Pokoje 2.NP	Zdrav.zařízení - pokoje pro pacienty	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	22,0	599,8
Z12	Komunikace 1.PP (stávající)	Zdrav.zařízení - komunikace	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20,0	99,4

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).

Zemní plyn	53,0 %	-	-	-	27,8 %	-	-	80,7 %
	307,16	-	-	-	161,10	-	-	468,25
Elektřina	5,5 %	0,6 %	1,8 %	-	0,3 %	11,0 %	-	19,3 %
	32,18	3,28	10,72	-	1,49	64,06	-	111,74

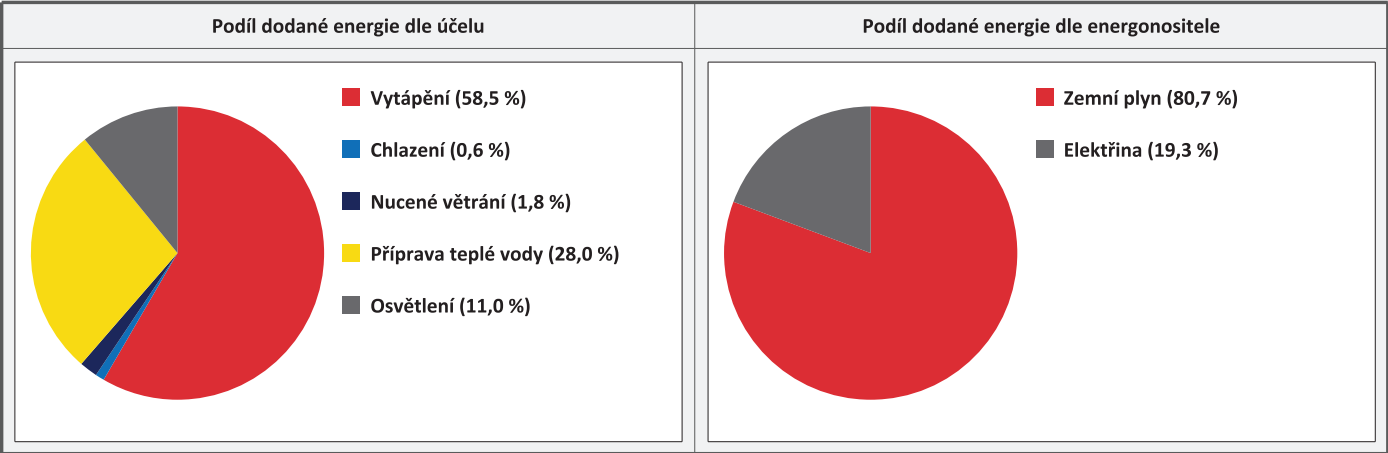
ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

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	58,5 %	0,6 %	1,8 %	-	28,0 %	11,0 %	-	100,0 %
kWh/m².rok	114	1	4	-	55	21	-	195
MWh/rok	339,34	3,28	10,72	-	162,58	64,06	-	579,99



C

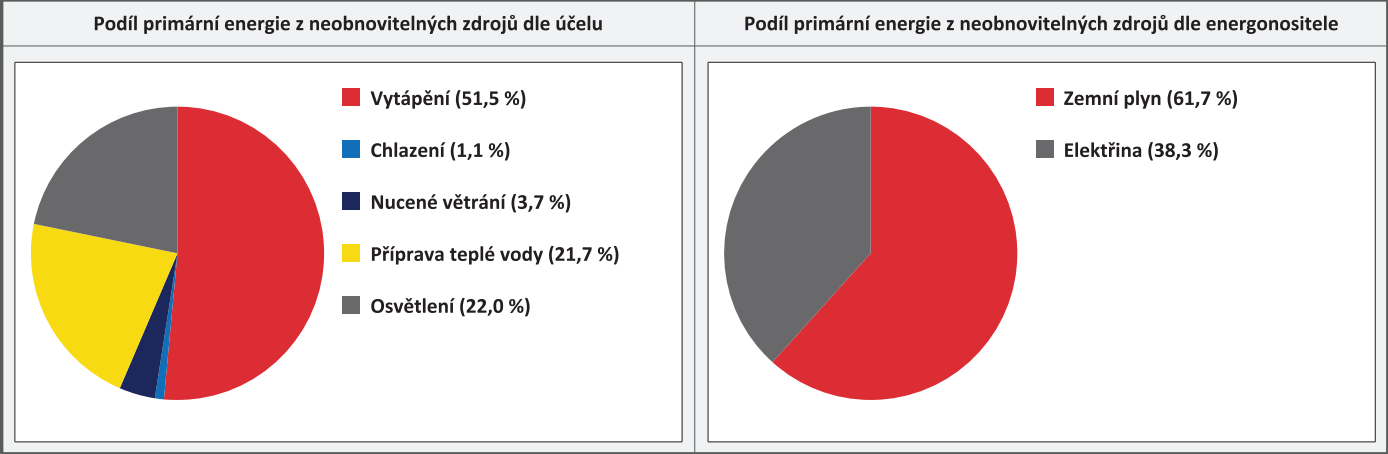
PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

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									
Zemní plyn	1,0	40,5 %	-	-	-	21,2 %	-	-	61,7 %
		307,16	-	-	-	161,10	-	-	468,25
Elektřina	2,6	11,0 %	1,1 %	3,7 %	-	0,5 %	22,0 %	-	38,3 %
		83,67	8,54	27,88	-	3,87	166,56	-	290,51

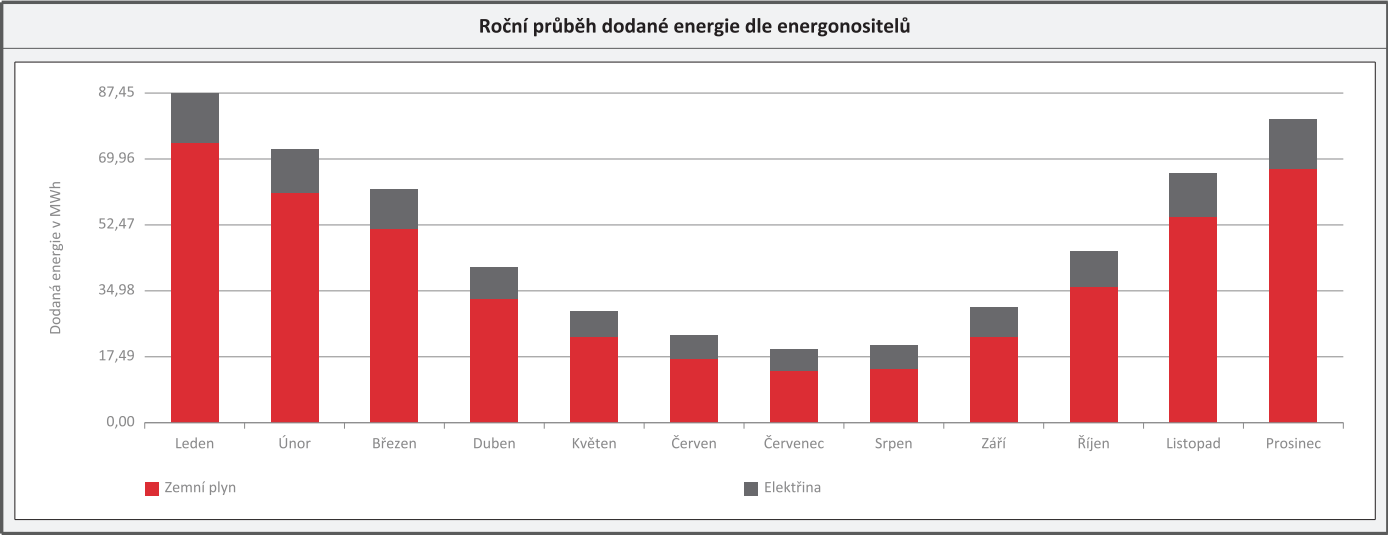
PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE									
procentuelní podíl		51,5 %	1,1 %	3,7 %	-	21,7 %	22,0 %	-	100,0 %
kWh/m².rok		131	3	9	-	55	56	-	255
MWh/rok		390,83	8,54	27,88	-	164,97	166,56	-	758,77



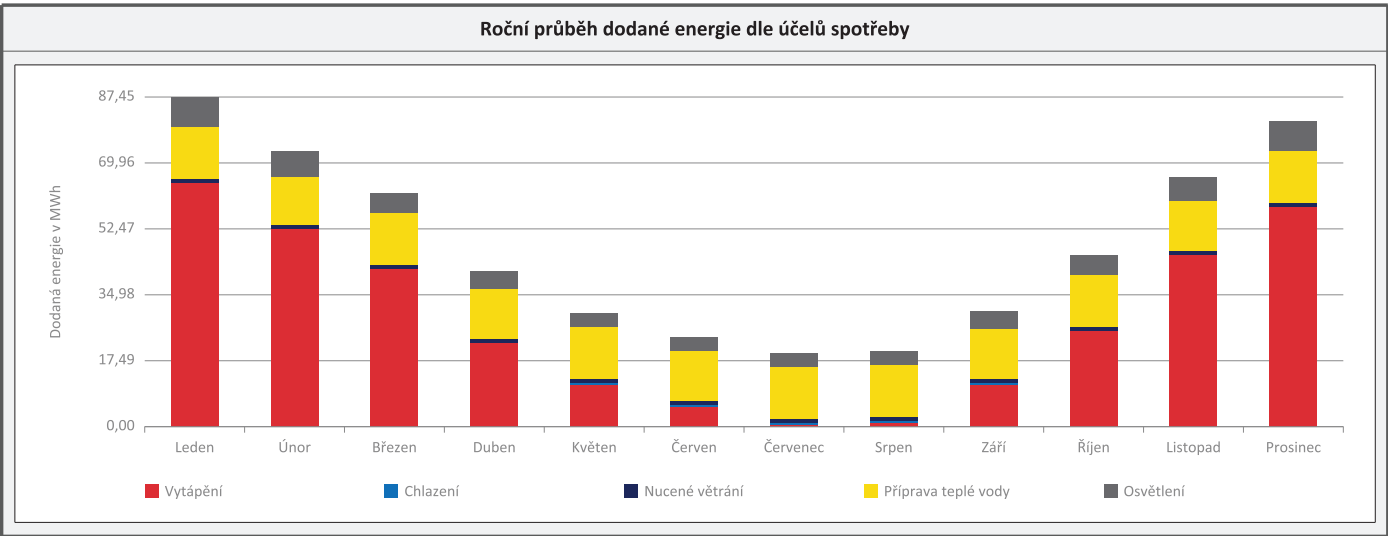
D

ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE

BILANCE DLE ENERGOSONITELŮ												
	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	87,45	72,42	61,99	41,11	29,98	23,53	19,38	20,55	30,40	45,92	66,34	80,92
Zemní plyn	73,99	60,92	51,44	32,71	22,93	17,01	13,70	14,43	22,59	36,17	54,79	67,56
Elektřina	13,46	11,50	10,55	8,40	7,06	6,52	5,68	6,12	7,81	9,75	11,54	13,35



BILANCE DLE ÚČELŮ SPOTŘEBY												
	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	87,45	72,42	61,99	41,11	29,98	23,53	19,38	20,55	30,40	45,92	66,34	80,92
Vytápění	64,57	52,40	41,67	22,17	11,18	5,26	0,40	1,31	11,21	25,60	45,42	58,14
Chlazení	0,05	0,05	0,05	0,16	0,35	0,55	0,79	0,78	0,30	0,10	0,05	0,05
Nucené větrání	0,91	0,82	0,91	0,88	0,91	0,88	0,91	0,91	0,88	0,91	0,88	0,91
Úprava vlhkosti	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Příprava teplé vody	13,81	12,47	13,81	13,36	13,81	13,36	13,81	13,81	13,36	13,81	13,36	13,81
Osvětlení	8,11	6,67	5,55	4,54	3,74	3,47	3,47	3,74	4,64	5,50	6,62	8,01
Ostatní	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



E

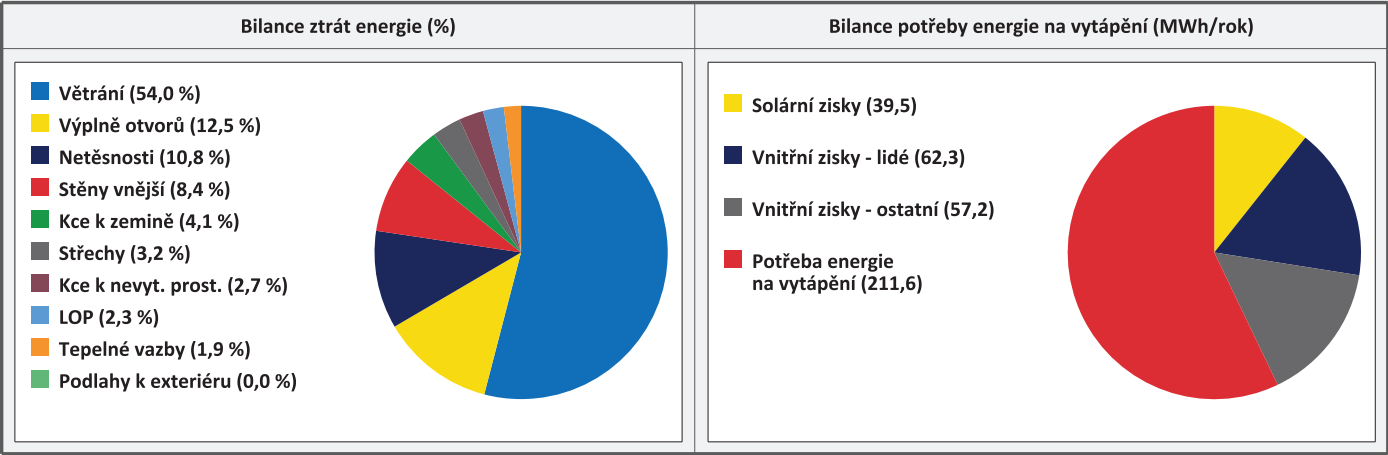
BILANCE TEPELNÝCH TOKŮ

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	130,432	Solární zisky	MWh/rok	39,537
Větrání		200,208	Vnitřní zisky - lidé		62,299
Netěsnosti obálky - infiltrace		40,006	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie		57,165
Celkem		370,646	Celkem		159,001

POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	211,645	kWh/m ² .rok	71
-----------------------------	---------	---------	-------------------------	----



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	---	m²	W/m².K			

STĚNY VNĚJŠÍ				1379,0				
SV1	SO1 vnější stěna (přístavba)	20,0	EXT	153,9	0,218	0,30	0,30	73 %
SV2	SO1 vnější stěna (přístavba)	22,0	EXT	298,5	0,218	0,30	0,30	73 %
SV3	SO1 vnější stěna (přístavba)	15,0	EXT	26,3	0,218	0,45	0,44	50 %
SV4	SO2 vnější stěna (stávající)	22,0	EXT	636,2	0,253	0,30	0,30	84 %
SV5	SO2 vnější stěna (stávající)	15,0	EXT	264,1	0,253	0,45	0,44	58 %

STŘECHY				975,9				
ST1	S1 střecha (stávající)	20,0	EXT	116,5	0,152	0,24	0,24	63 %
ST2	S1 střecha (stávající)	15,0	EXT	43,3	0,152	0,35	0,35	44 %
ST3	S1 střecha (stávající)	22,0	EXT	373,0	0,152	0,24	0,24	63 %
ST4	S2 střecha (přístavba+ nástavba)	20,0	EXT	158,5	0,115	0,24	0,24	48 %
ST5	S2 střecha (přístavba+ nástavba)	15,0	EXT	58,6	0,115	0,35	0,35	33 %
ST6	S2 střecha (přístavba+ nástavba)	22,0	EXT	226,0	0,115	0,24	0,24	48 %

PODLAHY NAD VENKOVNÍM PROSTŘEDÍM				4,0				
PO1	P3 podlaha 1.NP nad exteriérem	22,0	EXT	4,0	0,230	0,24	0,24	96 %

KONSTRUKCE K ZEMINĚ				935,9				
KZ1	P1 podlaha na zemině (přístavba)	20,0	ZEM	41,3	0,255	0,45	0,45	57 %
KZ2	P1 podlaha na zemině (přístavba)	22,0	ZEM	173,3	0,255	0,45	0,45	57 %
KZ3	P1 podlaha na zemině (přístavba)	15,0	ZEM	42,9	0,255	0,65	0,66	39 %
KZ4	P2 podlaha na zemině (stávající)	22,0	ZEM	476,1	0,861	0,45	0,45	191 %
KZ5	P2 podlaha na zemině (stávající)	15,0	ZEM	102,9	0,861	0,65	0,66	132 %
KZ6	P2 podlaha na zemině (stávající)	20,0	ZEM	99,4	0,861	0,45	0,45	191 %

KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM				167,0				
KN1	STR strop vůči strojovně (stávající)	15,0	NEVYT	43,3	0,614	0,45	0,44	141 %
KN2	SN1 stěna vůči NP	22,0	NEVYT	44,4	0,356	0,60	0,60	59 %
KN3	P4 podlaha nad NP	22,0	NEVYT	79,4	0,880	0,60	0,60	147 %

VÝPLNĚ OTVORŮ				358,0				
VO1	OZ1 (1250x2000mm)	22,0	EXT	17,5	1,500	1,50	1,50	100 %
VO2	OD1 (1250x2000mm)	22,0	EXT	85,0	0,800	1,50	1,50	53 %
VO3	OD1 (1250x2000mm)	15,0	EXT	2,5	0,800	2,20	2,18	37 %

(pokračování)

(pokračování)

VO4	OD1 (1250x2000mm)	20,0	EXT	2,5	0,800	1,50	1,50	53 %
VO5	OZ2 (1200x2000mm)	22,0	EXT	134,4	1,500	1,50	1,50	100 %
VO6	OZ2 (1200x2000mm)	15,0	EXT	4,8	1,500	2,20	2,18	69 %
VO7	OZ3 (1800x2000mm)	15,0	EXT	14,4	1,500	2,20	2,18	69 %
VO8	OD4 (1800x2050mm)	15,0	EXT	3,7	0,800	2,20	2,18	37 %
VO9	OD5 (1800x3000mm)	15,0	EXT	5,4	0,800	2,20	2,18	37 %
VO10	OZ6 (1200x2100mm)	22,0	EXT	32,8	1,500	1,50	1,50	100 %
VO11	OZ6 (1200x2100mm)	15,0	EXT	2,5	1,500	2,20	2,18	69 %
VO12	OZ7 (1200x1800mm)	22,0	EXT	25,9	1,500	1,50	1,50	100 %
VO13	OZ8 (1200x1200mm)	22,0	EXT	2,9	1,500	1,50	1,50	100 %
VO14	OZ9 (1250x2100mm)	22,0	EXT	5,3	1,500	1,50	1,50	100 %
VO15	OZ10 (1250x900mm)	22,0	EXT	2,3	1,500	1,50	1,50	100 %
VO16	D01(1640x2000mm)	20,0	EXT	3,3	1,500	1,70	1,66	91 %
VO17	D02 (1250x3000mm)	22,0	EXT	7,5	1,700	1,70	1,66	103 %
VO18	D03 (1800x3000mm)	15,0	EXT	5,4	1,700	2,50	2,41	71 %

LEHKÝ OBVODOVÝ PLÁŠŤ					87,7			
LP1	LOP 1	20,0	EXT	22,3	1,510	1,30	-	-
	..... průsvitná část	-	-	22,3	1,510	-	1,50	101 %
	..... neprůsvitná část	-	-	-	-	-	-	-
LP2	LOP 2	22,0	EXT	3,7	1,510	1,30	-	-
	..... průsvitná část	-	-	3,7	1,510	-	1,50	101 %
	..... neprůsvitná část	-	-	-	-	-	-	-
LP3	LOP 3	15,0	EXT	46,2	1,408	1,90	-	-
	..... průsvitná část	-	-	46,2	1,408	-	2,18	65 %
	..... neprůsvitná část	-	-	-	-	-	-	-
LP4	LOP 4	15,0	EXT	7,7	1,408	1,90	-	-
	..... průsvitná část	-	-	7,7	1,408	-	2,18	65 %
	..... neprůsvitná část	-	-	-	-	-	-	-
LP5	LOP 5	15,0	EXT	7,7	1,408	1,90	-	-
	..... průsvitná část	-	-	7,7	1,408	-	2,18	65 %
	..... neprůsvitná část	-	-	-	-	-	-	-

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	0,020		0,020	100 %
----------------------	-------	--	-------	-------

G

TECHNICKÉ SYSTÉMY BUDOVY

VYTÁPĚNÍ

V případě, že je zdrojem tepla zařízení pro kombinovanou výrobu tepla a elektřiny nebo solární systém, jsou bilance uvedeny v samostatné tabulce.

Ozn.	Zdroj 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	Centrální kotelna 1	-	zemní plyn	307,2	87,0	-	90,0	88,0	100,0 %
									211,6

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
								% pokrytí
		kW		MWh/rok	---	%	%	MWh/rok
ZC1	Multisplit	8,0	elektřina	0,4	2,9	95,0	87,0	11,5 %
								0,8
ZC2	VRV systém	14,0	elektřina	1,4	4,0	95,0	87,0	52,9 %
								3,9
ZC3	VRV systém 2	14,0	elektřina	0,8	4,0	95,0	100,0	35,2 %
								2,6
ZC4	Split	2,5	elektřina	0,0	2,7	95,0	87,0	0,4 %
								0,0

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	%
VT1	VZT č.2	4400,0	553,3	2,5	100,0	82,0	2750,0	67,9
VT2	VZT č.1	5600,0	320,7	1,5	100,0	82,0	2750,0	67,9
VT3	VZT č.3	950,0	950,0	2,1	32,7	85,0	2750,0	100,0
VT4	Odtahový ventilátor	540,0	78,6	0,1	100,0	-	875,0	67,9

PŘÍPRAVA TEPLÉ VODY

V případě, že je zdrojem tepla zařízení pro kombinovanou výrobu tepla a elektřiny nebo solární systém, jsou bilance uvedeny v samostatné tabulce.

Ozn.	Zdroj pro přípravu teplé vody	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
					%	COP			% pokrytí
		kW		MWh/rok			%	m ³ /rok	MWh/rok
TV1	centrální kotelna	-	zemní plyn	161,1	100,0	-	31,0	865,1	100,0 %
									45,2

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	Soustava v zóně: Komunikace 1.NP 	LED svítidla	234,4	150,0	0,86	1,00	1,00	0,80
OS2	Soustava v zóně: Komunikace 1.PP 	LED svítidla	123,3	150,0	0,86	1,00	1,00	0,80
OS3	Soustava v zóně: Komunikace 2.NP 	LED svítidla	111,6	150,0	0,86	1,00	1,00	0,80
OS4	Soustava v zóně: Vyšetřovna 1. NP 	LED svítidla	111,5	500,0	0,86	1,00	1,00	0,80
OS5	Soustava v zóně: Vyšetřovny 1.NP 	LED svítidla	981,5	500,0	0,86	1,00	1,00	0,80
OS6	Soustava v zóně: Vyšetřovny 1.PP 	LED svítidla	173,3	500,0	0,86	1,00	1,00	0,80
OS7	Soustava v zóně: Schodiště (stávající)	LED svítidla	310,8	150,0	0,86	1,00	1,00	0,80
OS8	Soustava v zóně: Schodiště 	LED svítidla	170,7	150,0	0,86	1,00	1,00	0,80
OS9	Soustava v zóně: Rozvodna PO	LED svítidla	13,2	150,0	0,86	1,00	1,00	0,80
OS10	Soustava v zóně: WC +tech. zázemí	LED svítidla	50,6	150,0	0,86	1,00	1,00	0,80
OS11	Soustava v zóně: Pokoje 2.NP	LED svítidla	599,8	200,0	0,86	1,00	1,00	0,80
OS12	Soustava v zóně: Komunikace 1.PP 	LED svítidla	99,4	150,0	0,86	1,00	1,00	0,80

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	Ochlazovaná obálka budovy je zateplena kromě podlah na zemině ve stávající části budovy. Z důvodu problémového zateplování podlah přízemí (nutno zvýšit podlahy, včetně celkové rekonstrukce) se však o tomto opatření neuvažuje. Stínící technika je navržena v rámci zateplovacích prací.
KROK 2	Využití zařízení pro zpětné získávání tepla	V rámci modernizace objektu budou instalovány nové vzduchotechnické jednotky s rekuperátory - zařízením pro zpětné získávání tepla.
KROK 3	Zlepšení účinnosti technických systémů budovy	V rámci modernizace objektu budou instalovány jak nové osvětlení s LED panely, nové vzduchotechnické jednotky s rekuperátory.

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	V rámci úsporných opatření se doporučuje provést instalaci fotovoltaických panelů, kterých výroba el.energie bude spotřebovává objektem /areálem nemocnice. Vyrobená el. energie bude spotřebovávána vlastním osvětlením či tech. systémy budovy. 
	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	NE	NE	NE	Budova je napojena na CZT
	Soustava zásobování tepelnou energií	NE	NE	NE	Budova je napojena na CZT
	Tepelná čerpadla	NE	NE	NE	Budova je napojena na CZT

NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ				
Popis souboru opatření	V rámci modernizace objektu budou instalovány nové vzduchotechnické jednotky s rekuperátory - zařízením pro zpětné získávání tepla. V rámci modernizace objektu budou instalovány jak nové osvětlení s LED panely, nové vzduchotechnické jednotky s rekuperátory. Navrhuje se instalace 16ks FVE panelů instalovaných na ploché střeše objektu bez ukládání např. v bateriích. Ekonomická efektivnost opatření bez využití pobídek je v současné době nepříznivá, když ale vzhledem k současnému trendu podpory ekologických zdrojů energie se tato situace může v budoucnu změnit.			
	Potřeba energie na vytápění, chlazení a přípravu teplé vody	Celková dodaná energie		Primární energie z neobnovitelných zdrojů energie
	kWh/m².rok	kWh/m².rok		kWh/m².rok
	MWh/rok	MWh/rok		MWh/rok
Hodnocená budova	89	195		255
	264,2	580,0		758,8
Soubor navržených opatření	89	195		223
	264,1	579,8		663,3
Dosažená úspora energie	0	0		32
	0,1	0,2		95,5

I

PŘEHLED PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY

CELKOVÉ HODNOCENÍ PLNĚNÍ POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY

Požadavek vyhlášky dle:	§ 6 odst. 2 písm. b)	Splněno:	ANO
-------------------------	----------------------	----------	-----

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
		m²	KWh/m².rok	%
	Jiná než obytná	234,4	18	3,0
	Jiná než obytná	123,3	36	3,0
	Jiná než obytná	111,6	46	3,0
	Jiná než obytná	111,5	44	3,0
	Jiná než obytná	981,5	57	3,0
	Jiná než obytná	173,3	58	3,0
	Jiná než obytná	310,8	53	3,0
	Jiná než obytná	170,7	57	3,0
	Jiná než obytná	13,2	299	3,0
	Jiná než obytná	50,6	83	3,0
	Jiná než obytná	599,8	115	3,0
	Jiná než obytná	99,4	28	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	Přiléhající 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)

Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	W/m².K	Budova jako celek	0,37	0,47	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/m².rok	Budova jako celek	195	196	ANO
------------------------	------------	-------------------	-----	-----	-----


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 2020.7
Klimatická data:	Jednotná pro ČR - ČSN 73 0331-1	Metoda výpočtu:	Měsíční krok podle EN ISO 52016-1

ÚDAJE O PROJEKTOVÉ DOKUMENTACI STAVBY			
Název stavby:	Nemocnice Třinec, p.o.	Stupeň PD:	Sloučené územní a stavební 
Stavebník:	Nemocnice Třinec p.o.	IČ:	00534242
Generální projektant:	ATELIÉR EMMET s.r.o., Otická 317/32746 01 Opava	IČ:	27789594
Zodpovědný projektant:	Ing. Blanka Ličmanová	Č. autorizace:	1102206

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. Witold Stopa	Číslo oprávnění:	170
Telefon:	558 731 080/ 608 368 378	E-mail:	emtest@emtest.eu

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:	328532.0	Podpis energetického specialisty:	
Datum vyhotovení průkazu:	11.01.2021		
Platnost průkazu do:	11.01.2031		