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.: Poděbradova

PSČ, obec: 702 00 Ostrava

K.ú., parcelní č.: Moravská Ostrava [713520], 1843/3

Typ budovy: Budova pro dopravu

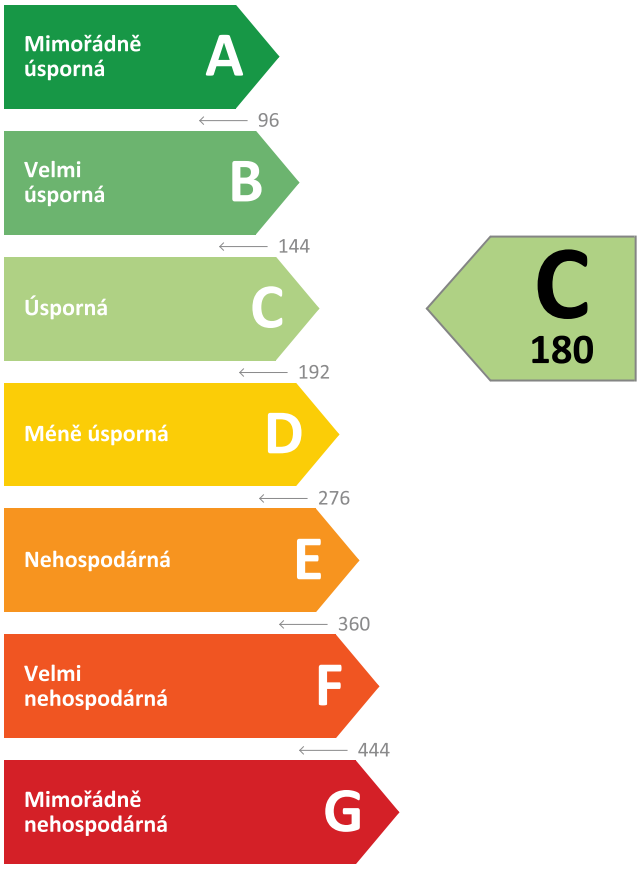
Celková energeticky vztažná plocha: **2801,7 m²**



KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

Primární energie z neobnovitelných zdrojů

kWh/(m².rok)

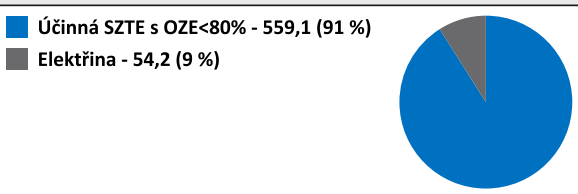


Požadavky pro změnu dokončené budovy

jsou SPLNĚNY

ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	0,48 W/(m².K)	E
Měrná potřeba tepla na vytápění	81 kWh/(m².rok)	
Celková dodaná energie	219 kWh/(m².rok)	D
Vytápění	107 kWh/(m².rok)	F
Chlazení	1 kWh/(m².rok)	E
Nucené větrání	1 kWh/(m².rok)	A
Úprava vlhkosti	-	
Příprava teplé vody	93 kWh/(m².rok)	C
Osvětlení	17 kWh/(m².rok)	D

Energetický specialista: Ing. Vlastimil Bobrek

Osvědčení č.: 0142

Kontakt: vlastikbobrek@seznam.cz

Ev. č. průkazu: 857695.0

Vyhotoveno dne: 16.06.2026

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:	Ostrava	**Část obce:**	Moravská Ostrava
Ulice:	Poděbradova	**Č.p / č. or. (č.ev.):**	
Katastrální území:	Moravská Ostrava [713520]	**Převládající typ využití:**	Budova pro dopravu
Parcelní číslo pozemku:	1843/3	**Památková ochrana budovy:**	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:	2001	**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.

PENB řeší větší změnu dokončené budovu pro dopravu, která je situována v areálu dopravního podniku města Ostrava. Změna spočívá v dodatečném zateplení stropu pod střechou, ploché střechy přístavby a výměny střešního světlíku. Jedná se o třípodlažní nepodsklepený multifunkční objekt, funkčně navazující na původní starší budovy v areálu. Krajní část 1. a 2.podlaží (plošiny) zaujímají vytápěné opravárenské prostory. Celý zbývající půdorys budovy přes 1. a 2. podlaží zabírá nevytápěný prostor vozovny tramvají a temperovaný prostor pro střední opravy vozů. Na třetím podlaží (plošině) na úrovni +7,5m jsou kanceláře, jídelna a Šatny se soc.zařízením. Jenotlivá podlaží jsou propojená dvěmi vnitřními schodišti a výtahem. Nosnou konstrukci stavby tvoří ocelový skelet založený na železobetonových pásech. Střecha objektu má tvar sedlový a je dvouplášťová. Obvodový plášť je sendvičový, zděný z cihel Porotherm s vnějším kontaktním zateplovacím systémem. Okna a venkovní dveře jsou plastové, zasklená dvojsklem. Venkovní vjezdová vrata jsou kovová. Vytápění budovy je řešeno teplovodním systémem s otopnými tělesy, kde zdrojem tepla pro vytápění a ohřev TV je systém dálkového zásobování teplem. Pro ohřev teplé vody je v budově umístěn akumulační zásobník o objemu 2000l. Vybrané prostory v budově jsou strojně větrané. V místnostech s nuceným větráním je základní tepelná ztráta hrazena prostřednictvím ohřívačů VZT. Vybrané prostory, zejména kanceláře, jsou v letním období chlazené. Osvětlení prostorů je řešeno zpravidla zářivkovými tělesy.

GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY

Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím	m^3	11391,1
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m^2	5787,3
Objemový faktor tvaru budovy	m^2/m^3	0,51
Celková energeticky vztažná plocha budovy	m^2	2801,7
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 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	Energeticky vztažná plocha
			Vytápění	Chlazení	°C	m^2
Z1	Kanceláře bez klimatizace	Admin.budovy - oddělené kanceláře	☒	☐	20,0	244,2
Z2	Kanceláře klimatizované	Admin.budovy - oddělené kanceláře	☒	☒	20,0	280,3
Z3	Komunikační prostory	Admin.budovy - komunikace	☒	☐	20,0	664,7
Z4	Zasedací míst. klimatizované	Admin.budovy - zasedací místnosti	☒	☒	20,0	223,0
Z5	Jídelna	Školy - jídelny, kantýny	☒	☐	20,0	185,0
Z6	Kuchyň	Školy - kuchyně, přípravny jídel	☒	☐	20,0	43,9
Z7	Soc.zařízení	Obchody - Šatny, sociální zařízení	☒	☐	20,0	663,9
Z8	Sklady u kuchyně	Obchody - sklady (bez pobytu osob)	☒	☐	16,0	46,6
Z9	Mechanické dílny	Vlastní profil (Mechanické dílny)	☒	☐	18,0	161,4

(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	Střední opravy	Vlastní profil (Střední opravy)	☒	☐	17,0	288,7
NZ1	Podstřešní prostor	-	☐	☐	-	-
NZ2	Vozovna	-	☐	☐	-	-
NZ3	Výtahová Šachta	-	☐	☐	-	-

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).

Účinná SZTE s podílem OZE pod 80 %	48,8 %	-	-	-	42,4 %	-	-	91,2 %
	299,30	**-**	**-**	**-**	**259,82**	**-**	**-**	**559,12**
Elektřina	0,1 %	0,5 %	0,4 %	-	0,0 %	7,9 %	-	8,8 %
	0,49	**2,85**	**2,34**	**-**	**0,10**	**48,41**	**-**	**54,19**

ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

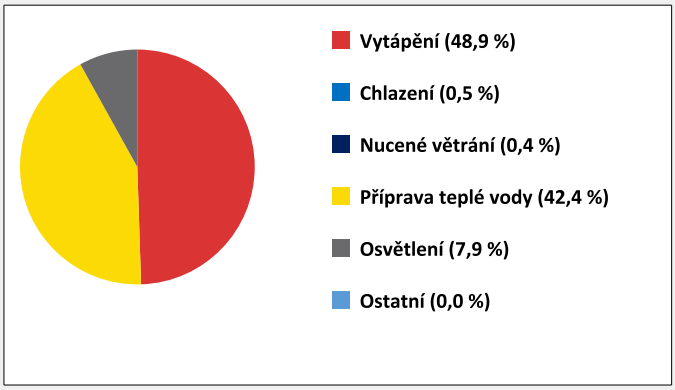
Za energii okolního prostředí je pro účely průkazu považována energie získaná ze Slunce, Země, vody, vzduchu nebo větru dodaná pomocí technického zařízení (solární kolektory, tepelné čerpadlo apod.). Dále je sem zařazeno využití odpadního tepla z technologie.

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

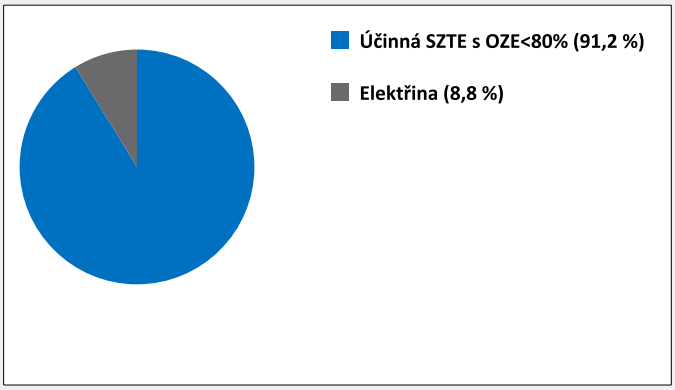
CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

procentuelní podíl	48,9 %	0,5 %	0,4 %	-	42,4 %	7,9 %	0,0 %	100,0 %
kWh/m^2.rok	107	1	1	-	93	17	0	219
MWh/rok	**299,78**	**2,85**	**2,34**	**-**	**259,92**	**48,41**	**0,00**	**613,30**

Podíl dodané energie dle účelu



Podíl dodané energie dle energonositele

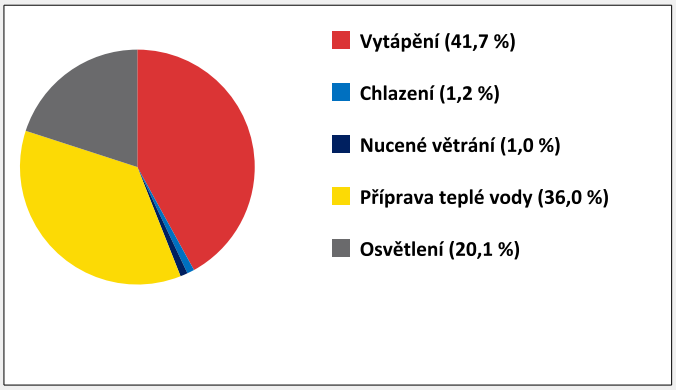


C PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

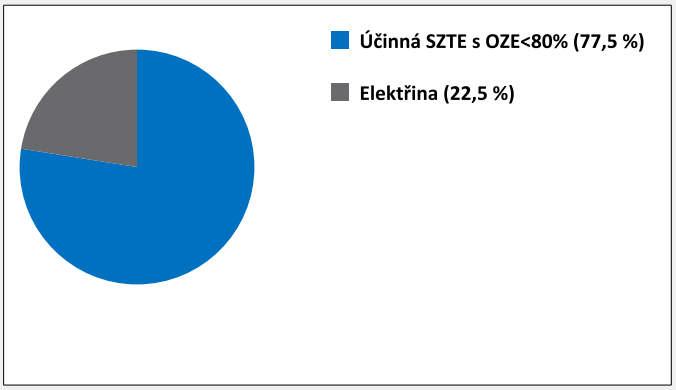
Primární energie z neobnovitelných zdrojů zobrazuje ekologickou stopu provozu budovy z pohledu spotřeby energie v primárních zdrojích (např. elektrárny, teplárny apod.) se zohledněním účinnosti výroby a distribuce pro užití v hodnocené budově.
Faktorem primární energie z neobnovitelných zdrojů energie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

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 %	**0,7**	41,5 %	-	-	-	36,0 %	-	-	77,5 %
		209,52	**-**	**-**	**-**	**181,89**	**-**	**-**	**391,41**
Elektřina	**2,1**	0,2 %	1,2 %	1,0 %	-	0,0 %	20,1 %	-	22,5 %
		1,02	**5,99**	**4,91**	**-**	**0,20**	**101,67**	**-**	**113,80**
PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE									
procentuelní podíl		41,7 %	1,2 %	1,0 %	-	36,0 %	20,1 %	-	100,0 %
kWh/m^2.rok		75	2	2	-	65	36	-	180
MWh/rok		**210,54**	**5,99**	**4,91**	**-**	**182,10**	**101,67**	**-**	**505,21**

Podíl primární energie z neobnovitelných zdrojů dle účelu



Podíl primární energie z neobnovitelných zdrojů dle energonositele

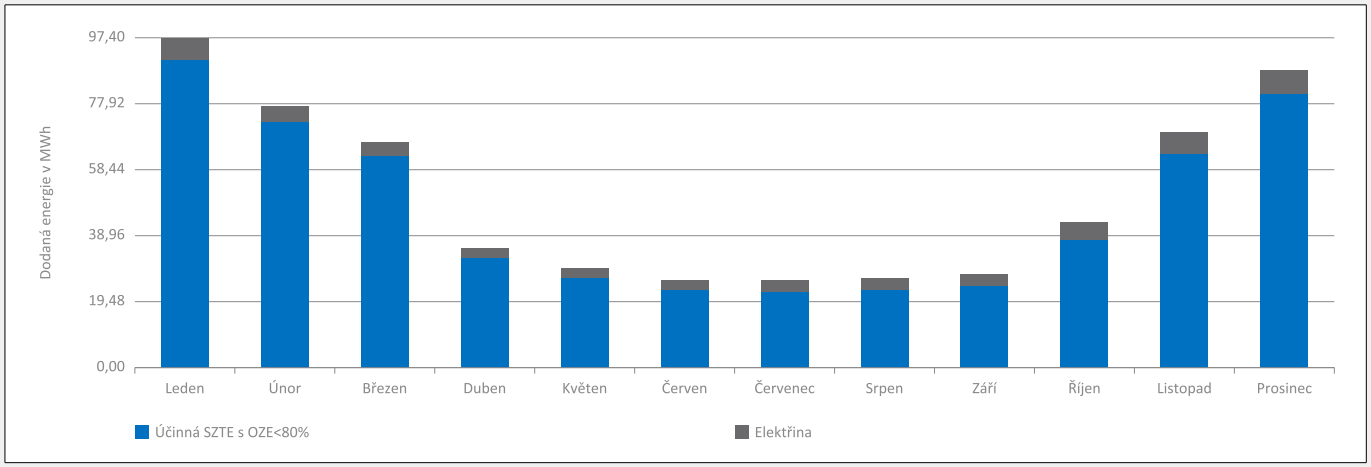


D ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE

BILANCE DLE ENERGONOSITELŮ

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	**97,40**	**77,53**	**66,71**	**35,76**	**29,51**	**26,15**	**25,93**	**26,47**	**27,82**	**42,97**	**69,35**	**87,72**
Účinná SZTE s podílem OZE pod 80 %	90,66	72,56	62,35	32,68	26,53	23,09	22,60	22,75	24,09	37,83	63,07	80,91
Elektřina	6,74	4,96	4,36	3,07	2,98	3,05	3,32	3,72	3,73	5,14	6,29	6,82

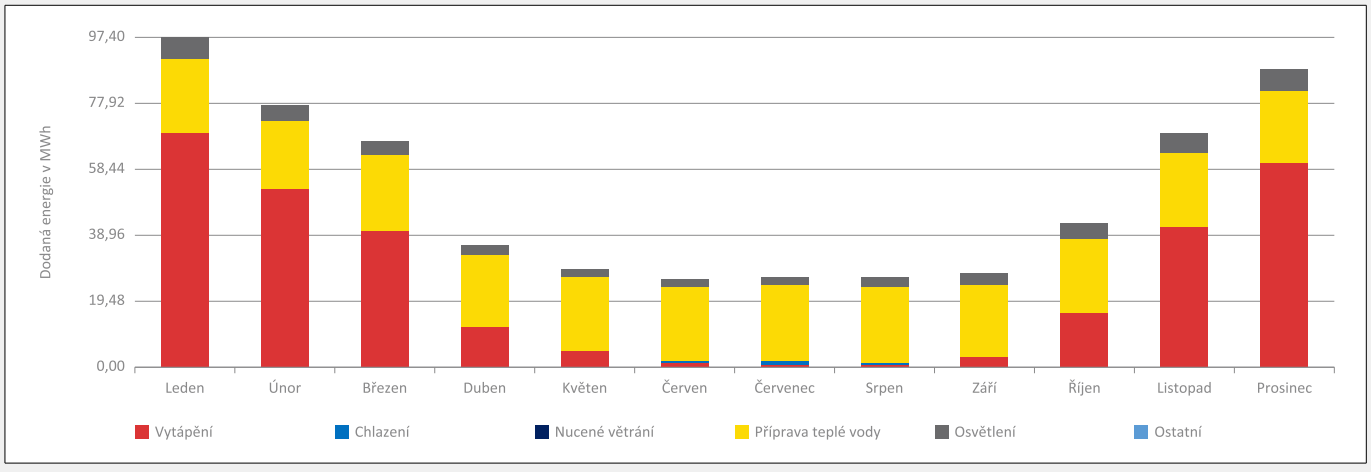
Roční průběh dodané energie dle energonositelů



BILANCE DLE ÚČELŮ SPOTŘEBY

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	**97,40**	**77,53**	**66,71**	**35,76**	**29,51**	**26,15**	**25,93**	**26,47**	**27,82**	**42,97**	**69,35**	**87,72**
Vytápění	68,89	52,32	39,88	11,68	4,71	1,30	0,33	0,35	3,12	15,88	41,27	60,06
Chlazení	0,00	0,00	0,00	0,00	0,29	0,59	0,92	0,78	0,27	0,00	0,00	0,00
Nucené větrání	0,20	0,18	0,21	0,19	0,20	0,20	0,17	0,17	0,20	0,20	0,21	0,19
Úprava vlhkosti	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Příprava teplé vody	21,88	20,33	22,54	21,03	21,84	21,80	22,29	22,41	20,98	21,99	21,87	20,96
Osvětlení	6,42	4,69	4,08	2,85	2,47	2,25	2,23	2,75	3,26	4,89	6,00	6,52
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

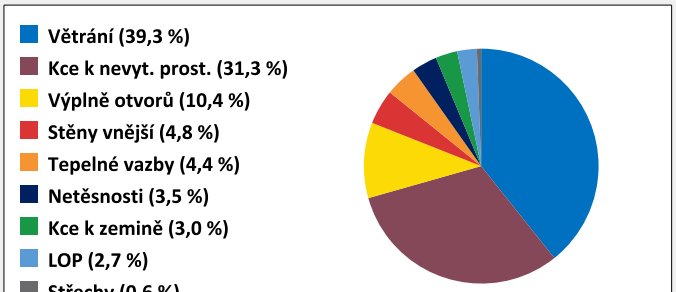
BILANCE PRO REŽIM VYTÁPĚNÍ

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.

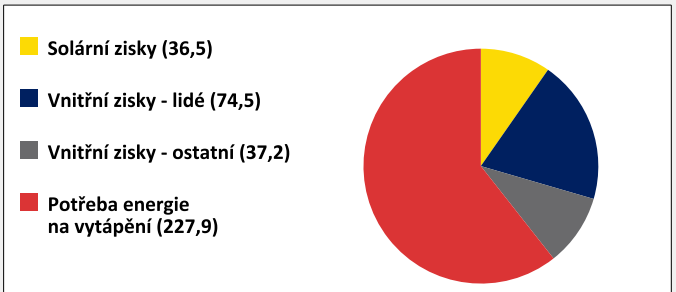
ZTRÁTY ENERGIE			VYUŽITELNÉ ZISKY ENERGIE PRO REŽIM VYTÁPĚNÍ		
Prostup tepla obálkou budovy	MWh/rok	214,948	Solární zisky	MWh/rok	36,462
Větrání		147,963	Vnitřní zisky - lidé		74,472
Netěsnosti obálky - infiltrace		13,144	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie		37,178
Celkem		376,056	Celkem		148,112

POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	227,944	kWh/m^2.rok	81

Bilance ztrát energie (%)



Bilance potřeby energie na vytápění (MWh/rok)



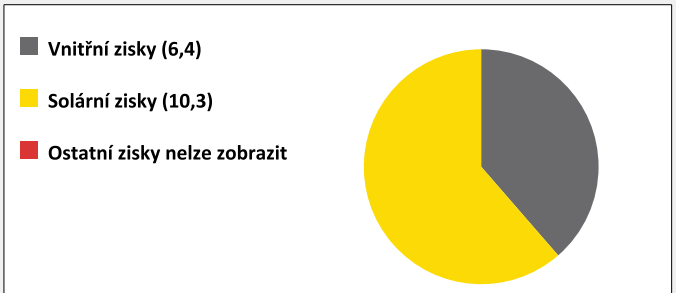
BILANCE PRO REŽIM CHLAZENÍ

Bilance se sestavuje jen pro chlazéné zóny budovy. Celkové zisky energie budovy jsou tvořeny vnitřními zisky (lidé, osvětlení, přístroje, ventilátory, rozvody teplé vody, akumulační 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.

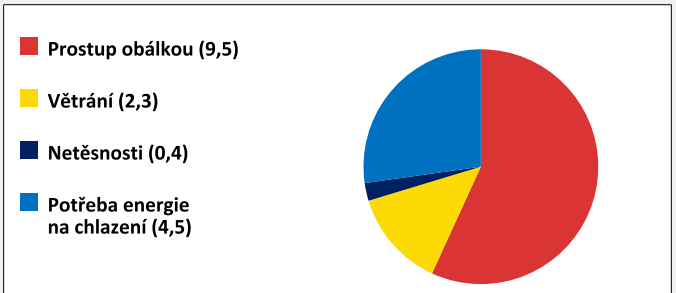
ZISKY ENERGIE			VYUŽITELNÉ ZTRÁTY ENERGIE - PŘEDCHLAZENÍ		
Vnitřní zisky (lidé, osvětlení, spotřebiče atd.)	MWh/rok	6,447	Prostup tepla obálkou budovy	MWh/rok	9,496
Solární zisky konstrukcemi		10,252	Větrání		2,251
Ostatní zisky (prostupem, větráním, infiltrací)		0,000	Netěsnosti obálky - infiltrace		0,406
Celkem		16,698	Celkem		12,153

POTŘEBA ENERGIE NA CHLAZENÍ	MWh/rok	4,545	kWh/m^2.rok	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 73 0540-2	Referenční hodnota	Dosažená úroveň vypočtená / referenční hodnota
Ozn.	Název	°C	---	m^2	$W/m^2.K$			
STĚNY VNĚJŠÍ				**885,7**				
SV1	SO1-vnější stěna PTH 400	20,0	EXT	105,1	**0,38**	0,30	0,30	127 %
SV2	SO2-vnější stěna PTH 365+EPS 40	20,0	EXT	81,8	**0,29**	0,30	0,30	97 %
SV3	SO3-vnější stěna PTH 300+EPS 80	20,0	EXT	153,0	**0,25**	0,30	0,30	83 %
SV4	SO3-vnější stěna PTH 300+EPS 80	18,0	EXT	94,1	**0,25**	0,30	0,30	83 %
SV5	SO4-vnější stěna PTH 240+EPS 100	20,0	EXT	386,1	**0,24**	0,30	0,30	80 %
SV6	SO4-vnější stěna PTH 240+EPS 100	17,0	EXT	33,5	**0,24**	0,37	0,37	65 %
SV7	SO5-stěna vynášející světlík	20,0	EXT	32,0	**0,28**	0,30	0,30	93 %
STŘECHY				**187,4**				
ST1	SCH2-plochá střecha nad chodbou k výtahu	20,0	EXT	4,6	**0,17**	0,24	0,24	71 %
ST2	SCH3-plochá střecha přístavby+ZATEPLENÍ	20,0	EXT	182,8	**0,14**	0,24	0,24	58 %
KONSTRUKCE K ZEMINĚ				**534,1**				
KZ1	PDL1-podlaha 1.NP_vozovna	17,0	ZEM	247,7	**0,32**	0,55	0,55	58 %
KZ2	PDL2-podlaha 1.NP_mech.dílny	18,0	ZEM	161,4	**0,29**	0,45	0,45	64 %
KZ3	PDL3-podlaha 1.NP_přístavba	20,0	ZEM	125,0	**0,35**	0,45	0,45	78 %
KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM				**3770,8**				
KN1	SN1-příčka vnitřní z polykarbonátu	17,0	NEVYT	317,3	**2,9**	0,37	0,37	786 %
KN2	SN2-příčka vnitřní světlíku	20,0	NEVYT	262,4	**0,29**	0,30	0,30	97 %
KN3	SN3-stěna vnitřní k výtahu PTH 300	20,0	NEVYT	19,1	**0,48**	0,30	0,30	160 %
KN4	STR1-podlaha 3.NP	20,0	NEVYT	1311,3	**0,26**	0,30	0,30	87 %
KN5	STR1-podlaha 3.NP	16,0	NEVYT	46,6	**0,26**	0,40	0,40	65 %
KN6	STR2-podlaha 3.NP_chodba k výtahu	20,0	NEVYT	4,6	**0,85**	0,30	0,30	283 %
KN7	STR3-strop pod střechou+ZATEPLENÍ	20,0	NEVYT	1762,9	**0,19**	0,30	0,30	63 %
KN8	STR3-strop pod střechou+ZATEPLENÍ	16,0	NEVYT	46,6	**0,19**	0,40	0,40	48 %
VÝPLNĚ OTVORŮ				**285,4**				
VO1	D1O1-vstupní dveře	20,0	EXT	3,4	**1,5**	1,7	1,7	91 %
VO2	D1O2-vstupní dveře	18,0	EXT	12,6	**1,5**	1,7	1,7	91 %
VO3	D103-vstupní dveře přístavby	20,0	EXT	7,8	**1,5**	1,7	1,7	91 %
VO4	D104-vrata	17,0	EXT	18,9	**5,7**	2,1	2,0	280 %
VO5	OD101-plastové okno	20,0	EXT	6,4	**1,5**	1,5	1,5	100 %

(pokračování)

(pokračování)

VO6	OD101-plastové okno	18,0	EXT	22,4	**1,5**	1,5	1,5	100 %
VO7	OD102-plastové okno	20,0	EXT	9,1	**1,5**	1,5	1,5	100 %
VO8	OD201-plastové okno	20,0	EXT	48,1	**1,5**	1,5	1,5	100 %
VO9	OD202-plastové okno	20,0	EXT	2,6	**1,5**	1,5	1,5	100 %
VO10	OD301-plastové okno	20,0	EXT	70,6	**1,5**	1,5	1,5	100 %
VO11	OD302-plastové okno	20,0	EXT	38,4	**1,5**	1,5	1,5	100 %
VO12	OD303-plastové okno	20,0	EXT	1,7	**1,5**	1,5	1,5	100 %
VO13	OD304-plastové okno	20,0	EXT	43,4	**1,5**	1,5	1,5	100 %

LEHKÝ OBVODOVÝ PLÁŠŤ				**124,0**				
LP1	Střešní světlík	20,0	EXT	124,0	**1,2**	1,4	-	-
	..... průsvitná část	-	-	124,0	**1,2**	-	1,5	80 %
	..... neprůsvitná část	-	-	-	**-**	-	-	-

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							
		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		MWh/rok	%	COP	%	%	MWh/rok
ZT1	CZT	430,0	účinná SZTE s OZE < 80%	251,2	100,0	-	92,0	86,1	87,3 %
									199,0
ZT2	Ohřívací díl VZT jednotky č.1	44,0	účinná SZTE s OZE < 80%	5,3	84,0	-	88,6	82,0	1,4 %
									3,2
ZT2	Ohřívací díl VZT jednotky č.2 až 4	119,0	účinná SZTE s OZE < 80%	42,8	84,0	-	87,3	82,0	11,3 %
									25,7

CHLAZENÍ

Ozn.	Zdroj chladu	Soustava 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
								% pokrytí
		kW		MWh/rok	---	%	%	MWh/rok
ZC1	8xklimat. jednotka Multisplit	32,0	elektřina	1,8	2,7	95,0	87,0	88,1 %
								4,0
ZC2	4xklimat. jednotka Multisplit	16,0	elektřina	0,24	2,7	95,0	87,0	11,9 %
								0,54

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 jednotka REMAK č.1	3726,0	1082,6	0,35	7,0	-	1000,0	59,0
VT2	VZT jednotka REMAK č.2 až 4	22626,0	2436,6	2,0	18,6	-	1000,0	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
									% pokrytí
		kW		MWh/rok	%	COP	%	m^3/rok	MWh/rok
ZT1	CZT	100,0	účinná SZTE s OZE < 80%	259,8	100,0	-	94,9	4718,2	100,0 %
									246,5

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	---	---	---	---
OS1	Kanceláře bez klimatizace	Zářivky a žárovky	244,2	375,0	1,10	1,00	1,00	0,47
OS2	Kanceláře klimatizované	Zářivky a žárovky	280,3	375,0	1,10	1,00	1,00	0,47
OS3	Komunikační prostory	Zářivky a žárovky	664,7	75,0	1,10	1,00	1,00	0,48
OS4	Zasedací míst. klimatizované	Zářivky a žárovky	223,0	250,0	1,10	1,00	1,00	0,49
OS5	Jídelna	Zářivky a žárovky	185,0	150,0	1,10	1,00	1,00	0,47
OS6	Kuchyň	Zářivky a žárovky	43,9	250,0	1,10	1,00	1,00	1,00
OS7	Soc.zařízení	Zářivky a žárovky	663,9	270,0	1,10	1,00	1,00	0,57
OS8	Sklady u kuchyně	Zářivky a žárovky	46,6	22,5	1,10	1,00	1,00	1,00
OS9	Mechanické dílny	Zářivky a žárovky	161,4	375,0	1,10	1,00	1,00	0,47
OS10	Střední opravy	Zářivky a žárovky	288,7	375,0	1,10	1,00	1,00	0,47
ON11	Vozovna	Zářivky	-	225,0	1,10	1,00	1,00	0,55

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**	Doporučuju zateplení obvodové stěny z východní strany a náhradu polykarbonátové příčky mezi opravnou a nevytápěnou vozovnou. Pozn. Opatření by bylo provedeno tak, aby konstrukce splňovaly doporučené hodnoty soč.prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2.
KROK 2	**Využití zařízení pro zpětné získávání tepla**	Doporučuju rekonstrukci VZT zařízení s využitím rekuperace tepla z odpadního vzduchu. Doporučuju instalovat zařízení pro rekuperaci tepla z odpadních vod.
KROK 3	**Zlepšení účinnosti technických systémů budovy**	Doporučuju vyměnit stávající svítidla za úsporné s LED diodami.

POSOUZENÍ PROVEDITELNOSTI ALTERNATIVNÍCH SYSTÉMŮ DODÁVEK ENERGIE

Hodnocení alternativních systémů dodávek energie je provedeno na stavu budovy po realizaci navržených kroků 1-3, tedy po snížení celkové dodané energie.

Alternativní systém dodávky energie		Proveditelnost			Popis návrhu
		Technická	Ekonomická	Ekologická	
KROK 4	**Místní systémy využívající energie z OZE**	ANO	ANO	ANO	Doporučuju instalovat fotovoltaickou výrobnu elektrické energie. FV panely elektrárny o výkonu cca 50 kWp by byly situovány na střeše budovy. Vyrobená el. energie by byla užitá v budově, přebytky by byly akumulovány v zásobnících TV.
	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	ANO	NE	NE	Nedoporučuje se. Zavedení kombinované výroby tepla a elektřiny je ekonomicky a ekologicky neproveditelné.
	Soustava zásobování tepelnou energií	ANO	ANO	ANO	Soustava zásobování tepelnou energií je v domě již zavedena.
	Tepelná čerpadla	ANO	ANO	NE	Nedoporučuje se. Zavedení systému s tepelným čerpadlem je ekologicky neproveditelné.

NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ

Popis souboru opatření

1) Doporučuju zateplení obvodové stěny z východní strany a náhradu polykarbonátové příčky mezi opravnou a nevytápěnou vozovnou.
2) Doporučuju rekonstrukci VZT zařízení s využitím rekuperace tepla z odpadního vzduchu.
3) Doporučuju instalovat zařízení pro rekuperaci tepla z odpadních vod.
4) Doporučuju vyměnit stávající svítidla ve společných prostorech za úsporné s LED diodami.
5) Doporučuju instalovat fotovoltaickou výrobnu elektrické energie.

	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	171	219	180	C
	479,0	**613,3**	**505,2**	
Soubor navržených opatření	139	168	119	B
	390,4	**471,4**	**332,8**	
Dosažená úspora energie	32	51	61	
	88,6	**141,9**	**172,4**	

I PŘEHLED PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY

CELKOVÉ HODNOCENÍ PLNĚNÍ POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY

Požadavek vyhlášky dle:	§ 6 odst. 2 písm. c) a/nebo d)	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
		m^2	KWh/m^2.rok	%
	Z1: jiná než obytná	244,2	57	3,0
	Z2: jiná než obytná	280,3	57	3,0
	Z3: jiná než obytná	664,7	57	3,0
	Z4: jiná než obytná	223,0	57	3,0
	Z5: jiná než obytná	185,0	57	3,0
	Z6: jiná než obytná	43,9	57	3,0
	Z7: jiná než obytná	663,9	57	3,0
	Z8: jiná než obytná	46,6	57	3,0
	Z9: jiná než obytná	161,4	57	3,0
	Z10: jiná než obytná	288,7	57	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)

Součinitel prostupu tepla konstrukce	W/m^2.K	KN7	STR3-strop pod střechou+ZATEPLENÍ	20,0	NEVYT	0,190	0,200	ANO
		KN8	STR3-strop pod střechou+ZATEPLENÍ	16,0	NEVYT	0,190	0,270	ANO
		ST2	SCH3-plochá střecha přístavby+ZATEPLENÍ	20,0	EXT	0,140	0,160	ANO
		LP1	Střešní světlík	20,0	EXT	1,200	1,400	ANO

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)

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 2026.7 (vyhl.264/2020 Sb. + vyhl.222/2024 Sb. + ČSN 730540-2 (2025))
Klimatická data:	Jednotná pro ČR - ČSN 73 0331-1	**Metoda výpočtu:**	Hodinový krok podle EN ISO 52016-1

ÚDAJE O PROJEKTOVÉ DOKUMENTACI STAVBY			
Název stavby:	Rekonstrukce střešního pláště vozovny tramvají DPO v Ostravě	**Stupeň PD:**	
Stavebník:	Dopravní podnik Ostrava a.s., Poděbradova 494/2, Moravská Ostrava, 70200 Ostrava	**IČ:**	61974757
Generální projektant:	PROJEKT 2010, s.r.o.	**IČ:**	48391531
Zodpovědný projektant:	Ing. Jaromír Ferdian	**Č. autorizace:**	1100357

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. Vlastimil Bobrek	**Číslo oprávnění:**	0142
Telefon:	737953046	**E-mail:**	vlastikbobrek@seznam.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:	857695.0	**Podpis energetického specialisty:**	
Datum vyhotovení průkazu:	16.06.2026		
Platnost průkazu do:	16.06.2036		