

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

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

Ulice, číslo: Sovova, 651, 652, 653 / 1, 3, 5

PSC, místo: 734 01, Karviná

K.ú., parcelní č.: Ráj (663981), 501/103

Typ budovy: Bytový dům

Celková energeticky vztázná plocha: 3065

m²



KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

Primární energie z neobnovitelných zdrojů

kWh/(m²·rok)

Mimořádně úsporná

A

48.0

Velmi úsporná

B

71.9

Úsporná

C

95.9

Méně úsporná

D

138

Nehospodárná

E

180

Velmi nehospodárná

F

222

Mimořádně nehospodárná

G

B

70.1

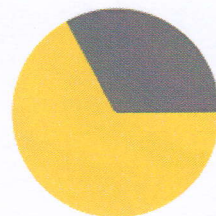
Požadavek vyhlášky na energetickou náročnost

není stanoven

ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

■ energie okolního prostředí: 169.9
■ elektřina: 82.6



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	0.41 W/(m ² ·K)	D
	Měrná potřeba tepla na vytápění	49.5 kWh/(m ² ·rok)	
	Celková dodaná energie	82.4 kWh/(m ² ·rok)	C
	Vytápění	67.1 kWh/(m ² ·rok)	C
	Chlazení	-	
	Nucené větrání	-	
	Úprava vlhkosti	-	
	Příprava teplé vody	13.6 kWh/(m ² ·rok)	C
	Osvětlení	1.71 kWh/(m ² ·rok)	A

Energetický specialista: Ing. Martin Řepišťák

Osvědčení č.: 089

Kontakt: mape@mapeenergy.cz

Ev. č. průkazu: 590092-0

Vyhotoveno dne: 25.04.2024

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:	Karviná	Část obce:	Ráj
Ulice:	Sovova	Č.p / č. or. (č.ev.)	651, 652, 653/1, 3, 5
Katastrální území:	Ráj (663981)	Převládající typ využití:	Bytový dům
Parcelní číslo pozemku:	501/103	Památková ochrana budovy:	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:	1961	Památková ochrana území:	Bez památkové ochrany

POPIS HODNOCENÉ BUDOVY

Základní členění budovy a hospodaření s energiemi, stavební konstrukce obálky, technické systémy budovy, významné rekonstrukce, využití objektu.

Stručný popis budovy:

Jedná se revitalizovaný čtyřpodlažní bytový dům se suterénem. Panelový dům je konstrukční soustavy G57. Obvodový plášť je nosný, vrstvený, celostěnový železobetonový. Průčelní a štítové panely podzemního podlaží mají stejnou tloušťku a složení jako panely nadzemních podlaží. Jako vnější povrchová úprava je použit kontaktní zateplovací systém Etics s tl. izolantu EPS-F 140 mm. Okna plastová osazená izolačními dvojskly. Počet bytových jednotek 36.

Stručný popis technických systémů:

Jako primární zdroje tepla slouží dvě tepelná čerpadla ALPHA-innotec / LW310 o jmenovitém výkonu 35 kW. Bivalentní zdroje jsou instalovány dva elektrokotle Thermona / THERM EL 23 o jmenovitém výkonu 22,5kW. AKU nádoba je o objemu 750l. TUV je připravována nepřímotopně ve třech nádobách o objemu 1000l. Každá z nádob je osazena bivalentním zdrojem - topnou spirálou o příkonu 9kW.

GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY

Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím	m ³	8 827,3
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m ²	3 264,4
Objemový faktor tvaru budovy	m ² /m ³	0,37
Celková energeticky vztažná plocha budovy	m ²	3 065,2
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	20,5

VÝPOČTOVÉ ZÓNY

Energetická náročnost budovy a hodnocení obálky je vypočteno pro budovu jako celek, která se při výpočtu může členit do dílčích zón. Budova je členěna na zóny s upravovaným vnitřním prostředím (vytápění, chlazení), které mají definovanou návrhovou vnitřní teplotu dle ČSN 730540 a na zóny nevytápěné. Zónám jsou přiřazeny profily typického užívání.

Ozn.	Označení zóny	Typ zóny dle ČSN 73 0331-1	Úprava vnitřního prostředí		Návrhová vnitřní teplota pro vytápění °C	Energ. vztažná plocha m ²
			Vytápění	Chlazení		
Z1	Bytová zóna	2.BD - obytné prostory	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20	2 221,1
Z2	Domovní komunikace	3.BD - prostory plnící funkci domovní komunikace a domovního vybavení k bytům mimo garáže	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	16	274,5
Z3	Suterén	3.BD - prostory plnící funkci domovní komunikace a domovního vybavení k bytům mimo garáže	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	16	569,6

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 vnitřního prostoru budovy	Ostatní	Celkem
	% pokrytí							
Dodaná energie v MWh/rok								

PALIVA

Za paliva jsou pro účely průkazu považovány elektrická energie odebíraná z veřejné distribuční sítě, paliva pro spalování (uhlí, dřevo, zemní plyn apod.) a energie dodaná ve formě tepla nebo chladu ze soustavy zásobování tepelnou energií (SZTE).

elektrina	24,7%	---	---	---	5,9%	2,1%	---	32,7%
	62,4	---	---	---	14,9	5,25	---	82,6

ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

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

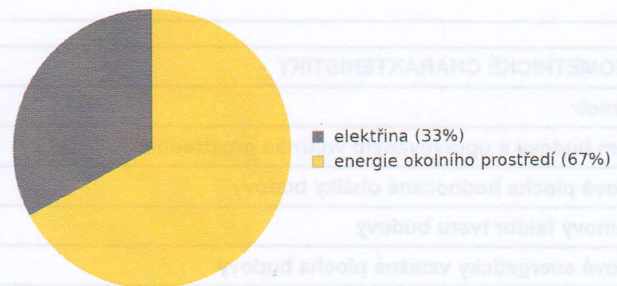
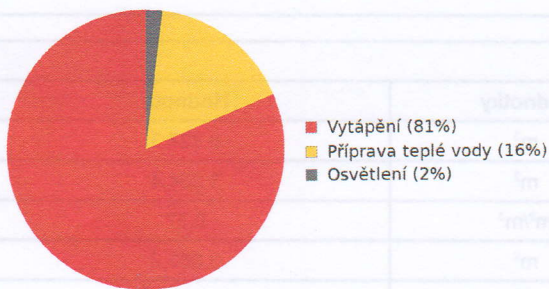
energie okolního prostředí	56,7%	---	---	---	10,6%	---	---	67,3%
	143	---	---	---	26,6	---	---	170

CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

procentuální podíl	81,5%	---	---	---	16,5%	2,1%	---	100,0%
kWh/m²rok	67,1	---	---	---	13,6	1,7	---	82,4
MWh/rok	206	---	---	---	41,6	5,25	---	252

Podíl dodané energie dle účelu

Podíl dodané energie dle energonositele



Energi	Klimatická zóna	Úprava vnitřního prostředí	Vytápění		Typ zóny dle ČSN 73 053-1	Charakteristika zóny	Druh
			Chlazení	Vytápění			
1.333.1	30		<input checked="" type="checkbox"/>		1.3D - obytné prostory	Bývalá zóna	21
1.34.8	18		<input checked="" type="checkbox"/>		1.3D - prostory příslušná domovní komunity a domovní výhledy k příjmu mimo garáže	Domovní komunity	22
1.35.8	18		<input checked="" type="checkbox"/>		1.3D - prostory příslušná domovní komunity a domovní výhledy k příjmu mimo garáže	Osobní	23

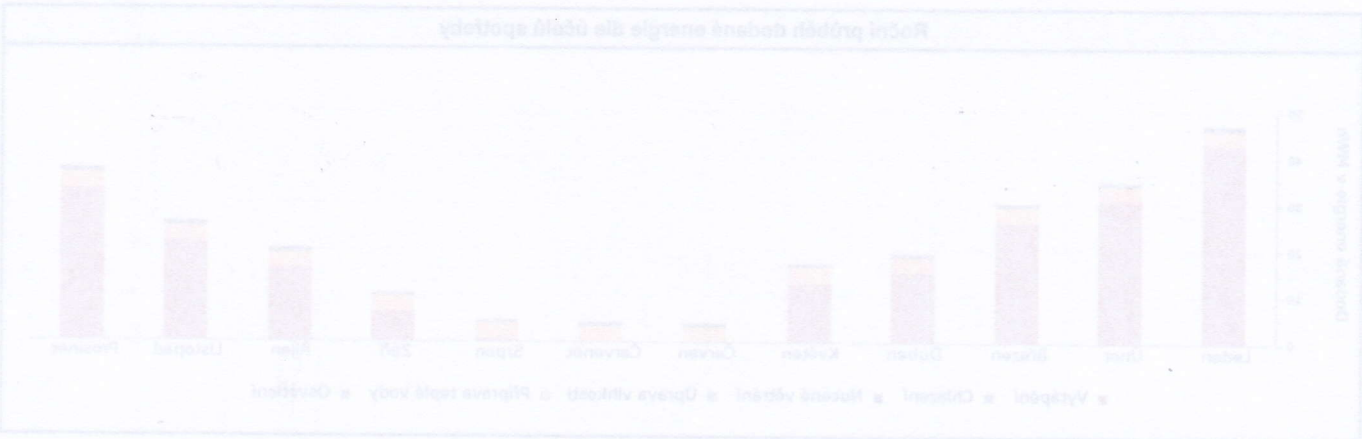
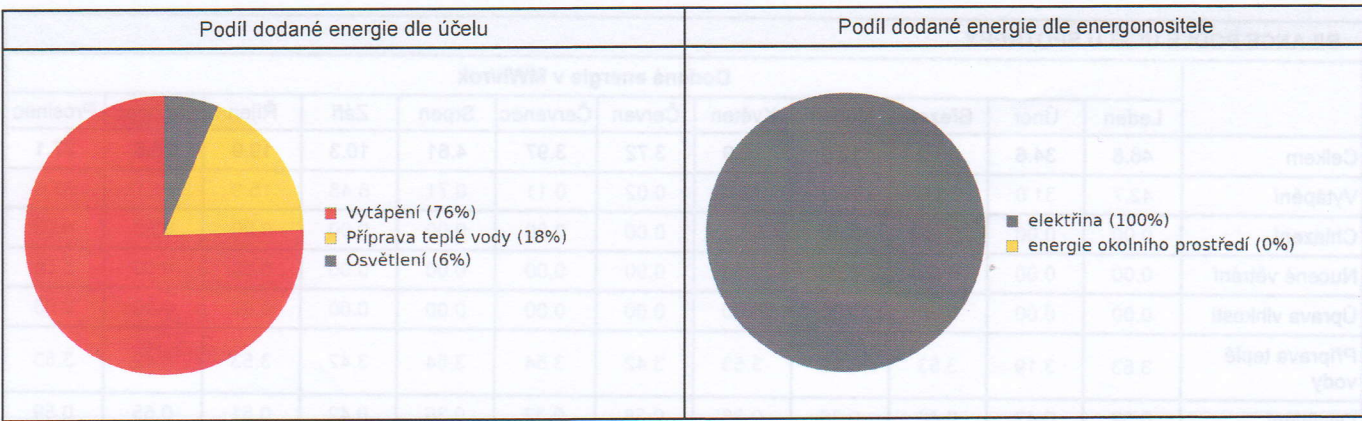
C PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

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

Energonositel	Faktor primární energie z neobnovitelných zdrojů energie	Vytápění	Chlazení	Nucené větrání	Úprava vlhkosti	Příprava teplé vody	Osvětlení vnitřního prostoru budovy	Ostatní	Celkem
		% pokrytí							
		Dodaná energie v MWh/rok							

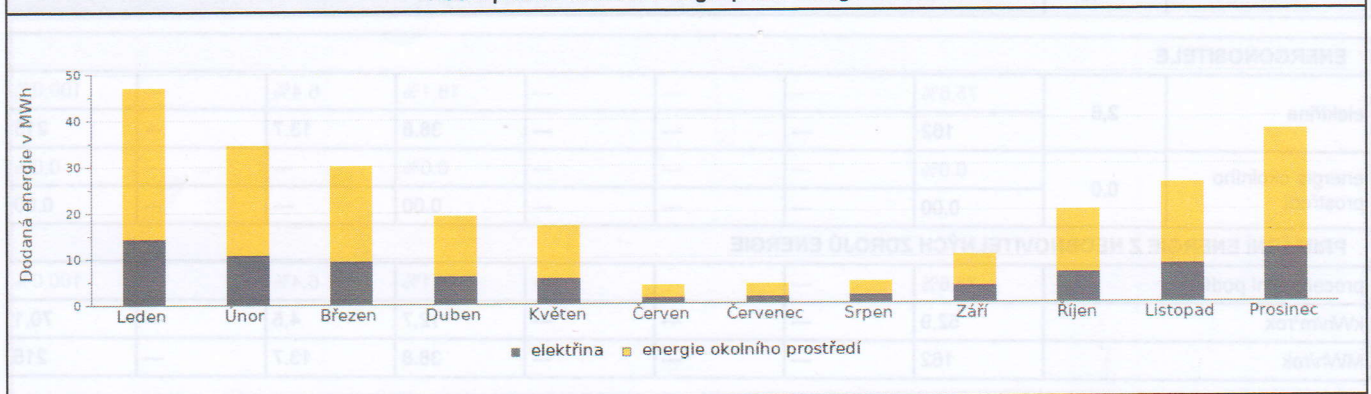
ENERGONOSITELE									
elektrřina	2,6	75,6%	---	---	---	18,1%	6,4%	---	100,0%
		162	---	---	---	38,8	13,7	---	215
energie okolního prostředí	0,0	0,0%	---	---	---	0,0%	---	---	0,0%
		0,00	---	---	---	0,00	---	---	0,00

PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE									
procentuální podíl		75,6%	---	---	---	18,1%	6,4%	---	100,0%
kWh/m²rok		52,9	---	---	---	12,7	4,5	---	70,1
MWh/rok		162	---	---	---	38,8	13,7	---	215

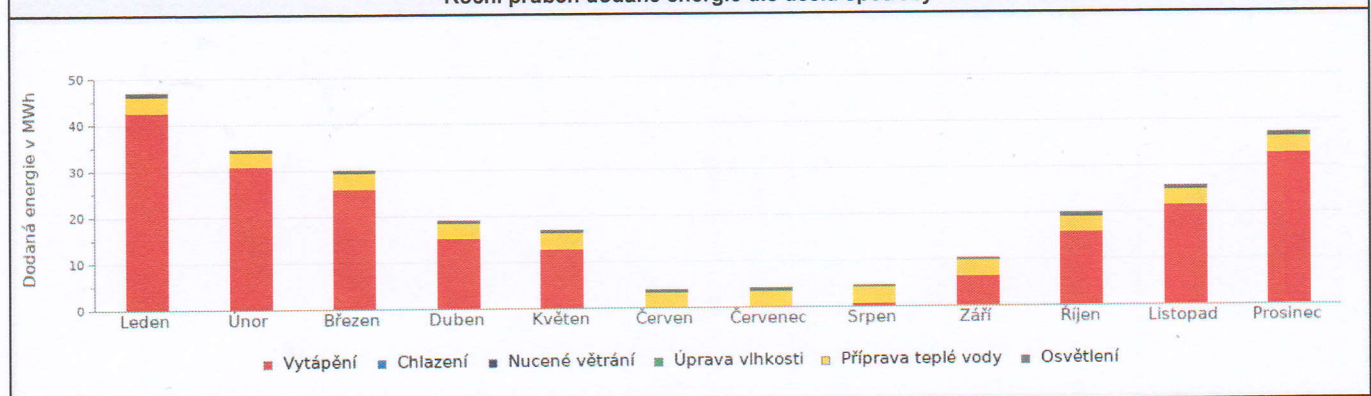


D ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE**BILANCE PODLE ENERGOZOSITELŮ**

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	46.8	34.6	30.0	19.0	16.9	3.72	3.97	4.61	10.3	19.9	25.6	37.1
elektřina	14.5	10.9	9.61	6.31	5.69	1.52	1.64	1.88	3.77	6.71	8.34	11.7
energie okolního prostředí	32.3	23.7	20.4	12.7	11.2	2.20	2.33	2.73	6.55	13.2	17.3	25.3

Roční průběh dodané energie podle energonositelů**BILANCE PODLE ÚČELŮ SPOTŘEBY**

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	46.8	34.6	30.0	19.0	16.9	3.72	3.97	4.61	10.3	19.9	25.6	37.1
Vytápění	42.7	31.0	26.0	15.2	13.0	0.02	0.11	0.71	6.48	15.9	21.7	33.0
Chlazení	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Nucené větrání	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Úprava vlhkosti	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Příprava teplé vody	3.53	3.19	3.53	3.42	3.53	3.42	3.54	3.54	3.42	3.53	3.42	3.53
Osvětlení	0.59	0.47	0.46	0.36	0.36	0.28	0.32	0.36	0.42	0.51	0.55	0.59

Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby

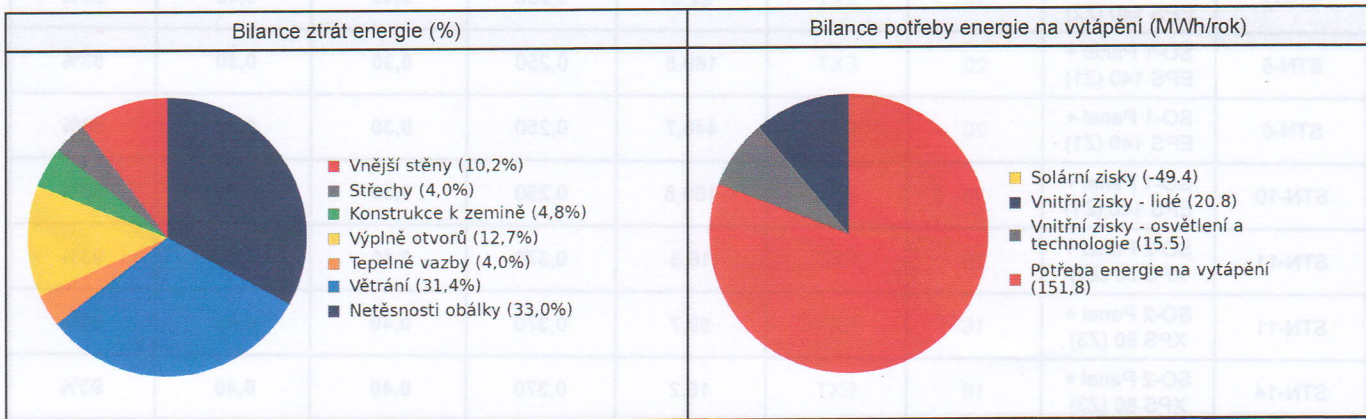
E BILANCE TEPELNÝCH TOKŮ

BILANCE PRO REŽIM VYTÁPĚNÍ

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

ZTRÁTY ENERGIE			VYUŽITELNÉ ZISKY ENERGIE PRO REŽIM VYTÁPĚNÍ		
Prostup tepla obálkou budovy	MWh/rok	49.4	Solární zisky	MWh/rok	-49.4
Větrání		43.5	Vnitřní zisky - lidé		20.8
Netěsnosti obálky - infiltrace		45.7	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie a z přilehlých nevytápěných prostor		15.5
Celkem		139	Celkem		-13.2

POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	151,8	kWh/m ² .rok	49,5
------------------------------------	---------	-------	-------------------------	------



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.

VÝPLNĚ OTVORŮ		KONSTRUKCE K ZEMINĚ		STŘECHY		VĚTRÁNÍ	
Učt.	Učt.	Učt.	Učt.	Učt.	Učt.	Učt.	Učt.
VYP-1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
VYP-2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
VYP-3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
VYP-4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
VYP-5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
VYP-6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
VYP-7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
VYP-8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
VYP-9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
VYP-10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
VYP-11	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
VYP-12	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
VYP-13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
VYP-14	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
VYP-15	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
VYP-16	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
VYP-17	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
VYP-18	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
VYP-19	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
VYP-20	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
VYP-21	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
VYP-22	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
VYP-23	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
VYP-24	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
VYP-25	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
VYP-26	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
VYP-27	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
VYP-28	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
VYP-29	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
VYP-30	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
VYP-31	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
VYP-32	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
VYP-33	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
VYP-34	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
VYP-35	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
VYP-36	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
VYP-37	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
VYP-38	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
VYP-39	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
VYP-40	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
VYP-41	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
VYP-42	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
VYP-43	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
VYP-44	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
VYP-45	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
VYP-46	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
VYP-47	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
VYP-48	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
VYP-49	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
VYP-50	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

F OBÁLKA BUDOVY

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

Přehled stavebních prvků a konstrukcí na obálce budovy		Návrhová vnitřní teplota zóny	Přiléhající prostředí	Plocha konstrukce	Součinitel prostupu tepla konstrukce			
					Vypočtená hodnota	Požadavek ČSN 730540-2	Referenční hodnota	Dosažená úroveň - vypočtená / referenční hodnota
Ozn.	Název	°C	---	m ²	W/m ² .K			

VNĚJŠÍ STĚNY				1 449,7				
STN-2	SO-1 Panel + EPS 140 (Z1)	20	EXT	380,5	0,250	0,30	0,30	83%
STN-2	SO-1 Panel + EPS 140 (Z2)	16	EXT	92,0	0,250	0,40	0,40	63%
STN-5	SO-1 Panel + EPS 140 (Z1)	20	EXT	169,8	0,250	0,30	0,30	83%
STN-6	SO-1 Panel + EPS 140 (Z1)	20	EXT	448,7	0,250	0,30	0,30	83%
STN-10	SO-1 Panel + EPS 140 (Z1)	20	EXT	169,8	0,250	0,30	0,30	83%
STN-11	SO-2 Panel + XPS 80 (Z2)	16	EXT	16,3	0,370	0,40	0,40	93%
STN-11	SO-2 Panel + XPS 80 (Z3)	16	EXT	59,7	0,370	0,40	0,40	93%
STN-14	SO-2 Panel + XPS 80 (Z3)	16	EXT	15,2	0,370	0,40	0,40	93%
STN-15	SO-2 Panel + XPS 80 (Z3)	16	EXT	74,4	0,370	0,40	0,40	93%
STN-16	SO-2 Panel + XPS 80 (Z3)	16	EXT	17,2	0,370	0,40	0,40	93%
STN-17	SO-3 YTONG + EPS 140 (Z2)	16	EXT	6,2	0,180	0,40	0,40	45%

STŘECHY				624,3				
STR-8	STR-1 EPS 200 (Z1)	20	EXT	555,3	0,220	0,24	0,24	92%
STR-8	STR-1 EPS 200 (Z2)	16	EXT	54,9	0,220	0,32	0,32	69%
STR-19	STR- Lodžie (Z3)	16	EXT	14,1	0,650	0,75	0,75	87%

KONSTRUKCE K ZEMINĚ				816,6				
PDL(z)-7	PDL-1 (Z2)	16	ZEM	54,8	1,340	0,85	0,85	158%
PDL(z)-7	PDL-1 (Z3)	16	ZEM	569,6	1,340	0,85	0,85	158%
STN(z)-18	SO-4 Panel + XPS 80 (Z2)	16	ZEM	14,5	0,370	0,60	0,60	62%
STN(z)-18	SO-4 Panel + XPS 80 (Z3)	16	ZEM	177,7	0,370	0,60	0,60	62%

VÝPLNĚ OTVORŮ				373,8				
VYP-1	Okna OZ-1 (Z1)	20	EXT	129,6	1,200	1,50	1,50	80%
VYP-1	Okna OZ-1 (Z2)	16	EXT	20,3	1,200	2,00	2,00	60%
VYP-1	Okna OZ-1 (Z3)	16	EXT	5,9	1,200	2,00	2,00	60%
VYP-3	Dveře DO-1 (Z2)	16	EXT	6,3	1,700	2,30	2,30	74%
VYP-4	Okna OZ-1 (Z1)	20	EXT	9,0	1,200	1,50	1,50	80%

VYP-4	Okna OZ-1 (Z3)	16	EXT	7,6	1,200	2,00	2,00	60%
VYP-12	Okna OZ-1 (Z1)	20	EXT	186,1	1,200	1,50	1,50	80%
VYP-13	Okna OZ-1 (Z1)	20	EXT	9,0	1,200	1,50	1,50	80%

TEPELNÉ VAZBY

Vliv tepelných vazeb zobrazuje úroveň řešení konstrukčních detailů - styků mezi dvěma a více konstrukcemi.

Vliv tepelných vazeb ΔU _{tb}				---	0,050	---	0,020	250%
---------------------------------------	--	--	--	-----	-------	-----	-------	------

Ověřovací bod	Základní popis vazby	Celkový energetický výkon [W]	Podíl vazby [%]	Vliv tepelných vazeb [W]		Vliv tepelných vazeb [%]	Vliv tepelných vazeb [W]	Vliv tepelných vazeb [%]
				ΔU _{tb}	ΔU _{tb}			
TČ-1	ALPHA-Innotec	38,00	---	0,05	---	0,05	---	0,05
				0,05	---	0,05	---	0,05
				0,05	---	0,05	---	0,05
TČ-2	ALPHA-Innotec	38,00	---	0,05	---	0,05	---	0,05
				0,05	---	0,05	---	0,05
				0,05	---	0,05	---	0,05
K-3	Thermos 1 THERM EL 23	32,8	---	0,05	---	0,05	---	0,05
				0,05	---	0,05	---	0,05
				0,05	---	0,05	---	0,05
K-4	Thermos 1 THERM EL 23	32,8	---	0,05	---	0,05	---	0,05
				0,05	---	0,05	---	0,05
				0,05	---	0,05	---	0,05
K-5	el. potroby 23kW	27	---	0,05	---	0,05	---	0,05
				0,05	---	0,05	---	0,05
				0,05	---	0,05	---	0,05

PŘÍPRAVA TEPLÉ VODY

V příloze je za systém teple vody řešen systém pro kombinovanou výrobu tepla a elektřiny s tepelným čerpadlem a solárními kolektory. Systém teple vody obsahuje následující tabulku:

Ověřovací bod	Základní popis vazby	Celkový energetický výkon [W]	Podíl vazby [%]	Vliv tepelných vazeb [W]		Vliv tepelných vazeb [%]	Vliv tepelných vazeb [W]	Vliv tepelných vazeb [%]
				ΔU _{tb}	ΔU _{tb}			
TČ-1	ALPHA-Innotec	38,00	---	0,01	---	0,01	---	0,01
				0,01	---	0,01	---	0,01
				0,01	---	0,01	---	0,01
TČ-2	ALPHA-Innotec	38,00	---	0,01	---	0,01	---	0,01
				0,01	---	0,01	---	0,01
				0,01	---	0,01	---	0,01
K-3	Thermos 1 THERM EL 23	32,8	---	0,01	---	0,01	---	0,01
				0,01	---	0,01	---	0,01
				0,01	---	0,01	---	0,01
K-4	Thermos 1 THERM EL 23	32,8	---	0,01	---	0,01	---	0,01
				0,01	---	0,01	---	0,01
				0,01	---	0,01	---	0,01
K-5	el. potroby 23kW	27	---	0,01	---	0,01	---	0,01
				0,01	---	0,01	---	0,01
				0,01	---	0,01	---	0,01

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.

		Systém vytápění uvnitř budovy							
Ozn.	Zdroj tepla ¹	Celkový jmenovitý tepelný výkon	Palivo	Spotřeba energie na vytápění v palivu	Sezónní účinnost výroby tepla		Sezónní účinnost distribuce a akumulace tepla	Sezónní účinnost sdílení tepla	Potřeba energie na vytápění
		kW		MWh/rok	%	COP	%	%	% pokrytí MWh/rok
TČ-1	ALPHA-innotec	35,00	elektřina	22.6	---	4,02	Z1: 89% Z2: 89% Z3: 89%	Z1: 85% Z2: 85% Z3: 85%	45%
									68.7
TČ-2	ALPHA-innotec	35,00	elektřina	24.8	---	4,02	Z1: 89% Z2: 89% Z3: 89%	Z1: 85% Z2: 85% Z3: 85%	50%
									75.5
K-3	Thermona / THERM EL 23	22,5	elektřina	4.05	99	---	Z1: 89% Z2: 89% Z3: 89%	Z1: 85% Z2: 85% Z3: 85%	2%
									3.04
K-4	Thermona / THERM EL 23	22,5	elektřina	4.05	99	---	Z1: 89% Z2: 89% Z3: 89%	Z1: 85% Z2: 85% Z3: 85%	2%
									3.04
K-5	el. patrony 3x9kW	27	elektřina	2.03	99	---	Z1: 89% Z2: 89% Z3: 89%	Z1: 85% Z2: 85% Z3: 85%	1%
									1.52

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.

		Systém přípravy teplé vody uvnitř budovy							
Ozn.	Zdroj pro přípravu teplé vody	Celkový jmenovitý tepelný výkon	Palivo	Spotřeba energie na přípravu teplé vody v palivu	Sezónní účinnost výroby tepla		Sezónní účinnost distribuce teplé vody	Sezónní potřeba teplé vody	Potřeba energie ohřevu teplé vody
		kW		MWh	%	---	%	m ³ /rok	% pokrytí MWh/rok
TČ-1	ALPHA-innotec	35,00	elektřina	6.01	---	3,10	TVsys 1: 76,9	238,63	45,0
									18.6
TČ-2	ALPHA-innotec	35,00	elektřina	6.68	---	3,10	TVsys 1: 76,9	265,15	50,0
									20.7
K-3	Thermona / THERM EL 23	22,5	elektřina	0.84	99	---	TVsys 1: 76,9	10,61	2,0
									0.83
K-4	Thermona / THERM EL 23	22,5	elektřina	0.84	99	---	TVsys 1: 76,9	10,61	2,0
									0.83
K-5	el. patrony 3x9kW	27	elektřina	0.42	99	---	TVsys 1: 76,9	5,30	1,0
									0.41

OSVĚTLENÍ								
Ozn.	Osvětlovací soustava / zóna	Převažující typ světelných zdrojů	Odpovídající energeticky vztažná plocha	Průměrná požadovaná osvětlenost	Průměrné korekční činitele soustavy			
					Typ světelných zdrojů	Řízení soustavy	Konstantní osvětlenost	Závislost na denním světle
		---	m ²	lux	---	---	---	---
Z1 (L1)	Osvětlení 1	LED - bez uvedení měrného výkonu	1 941,87	49	0,86	1,00	1,00	0,59
Z2 (L1)	Osvětlení 2	LED - bez uvedení měrného výkonu	240,11	42	0,86	1,00	1,00	0,57
Z3 (L1)	Osvětlení 3	kompaktní zářivka	499,47	42	1,50	1,00	1,00	0,57

Ozn.	Osvětlovací soustava / zóna	Převažující typ světelných zdrojů	Odpovídající energeticky vztažná plocha	Průměrná požadovaná osvětlenost	Průměrné korekční činitele soustavy			
					Typ světelných zdrojů	Řízení soustavy	Konstantní osvětlenost	Závislost na denním světle
		---	m ²	lux	---	---	---	---
Z1 (L1)	Osvětlení 1	LED - bez uvedení měrného výkonu	1 941,87	49	0,86	1,00	1,00	0,59
Z2 (L1)	Osvětlení 2	LED - bez uvedení měrného výkonu	240,11	42	0,86	1,00	1,00	0,57
Z3 (L1)	Osvětlení 3	kompaktní zářivka	499,47	42	1,50	1,00	1,00	0,57

H

DOPORUČENÍ PRO SNÍŽENÍ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI A ZVÝŠENÍ VYUŽITÍ ALTERNATIVNÍCH SYSTÉMŮ DODÁVEK ENERGIE

Je navržen soubor opatření, která oproti hodnocenému stavu budovy dále snižují její energetickou náročnost a zvyšují podíl alternativních systémů dodávky energie. V postupných krocích jsou navržena jednotlivá opatření, která jsou následně hodnocena jako soubor opatření včetně zahrnutí synergických vlivů (úsporná opatření se navzájem ovlivňují).

SNÍŽENÍ CELKOVÉ DODANÉ ENERGIE



V prvním kroku návrhu je doporučeno snížení potřeby energie. Typicky se jedná o snížení ztrát obálkou budovy zateplením nebo snížení tepelné zátěže v letním období instalací stínících prvků. Následně je vyhodnocena možnost zpětného získávání energie (odpadní vody vody nebo vzduchu, odpadní teplo z chlazení) a možnost využití odpadního tepla z technologií. V kroku tři jsou navržena opatření ke zvýšení energetické účinnosti výroby, distribuce, akumulace a sdílení energie technickými systémy.

Úsporné opatření		Popis návrhu
KROK 1	Zlepšení konstrukcí a prvků obálky budovy vč. stínění	V této kategorii není navrhováno žádné opatření.
KROK 2	Využití zařízení pro zpětné získávání tepla	V této kategorii není navrhováno žádné opatření.
KROK 3	Zlepšení účinnosti technických systémů budovy	<p>Příprava TV:</p> <p>OP,-1 - Instalace FVE pro vlastní spotřebu Instalace FVE pro výrobu TV</p> <p>Osvětlení:</p> <p>OP,-1 - Instalace FVE pro vlastní spotřebu Instalace FVE pro vlastní spotřebu</p>

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	Instalace FVE pro vlastní spotřebu EE.
KROK 4	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	NE	NE	NE	Zdroj není vhodný pro RD
KROK 4	Soustava zásobování tepelnou energií	ANO	ANO	ANO	CZT je napojeno na objekt
KROK 4	Tepelná čerpadla	ANO	NE	ANO	Instalace TČ není vhodná

NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ				
Popis souboru opatření	Plocha střechy je vhodná pro umístění FV panelů. Je uvažováno s instalací panelů o celkovém výkonu cca 30 kWp. Většina produkované elektrické energie bude využita pro pokrytí vlastní spotřeby. K akumulaci přebytečné elektřiny je uvažováno bateriové úložiště o kapacitě 50 kWh a zásobníkový ohřivač TV o kapacitě 1000 l. Nevyužitá elektrická energie bude dodávána do distribuční sítě za účelem prodeje. Vlastní instalace FVE se bude skládat z fotovoltaických panelů, typové nosné konstrukce a ze střídačů, které budou umístěny v technické místnosti. Výkon FVE bude vyveden do rozváděče umístěné uvnitř objektu. Panely na střechách budou umístěny na lehké nosné hliníkové konstrukci, která bude kopírovat rovinu střechy			
	Potřeba energie na vytápění, chlazení a přípravu teplé vody	Celková dodaná energie	Neobnovitelná primární energie	Klasifikační třída neobnovitelné primární energie
	kWh/m ² .rok	kWh/m ² .rok	kWh/m ² .rok	
	MWh/rok	MWh/rok	MWh/rok	
Hodnocená budova	58,87	82,37	70,08	
	180	252	215	
Soubor navržených opatření	67,26	159,04	149,68	
	206	487	459	
Dosažená úspora energie	-8,39	-76,67	-79,60	-
	-25.7	-235	-244	

MĚŘENÍ NOVÉ STAVBY PRŮKAZU				
				X

MĚŘENÍ NOVÉ TECHNICKÉ SYSTÉMY				
				X

OBČASŮ BUDOVY				

CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE				

NEOBNOVITELNÁ PRIMÁRNÍ ENERGIE				

OSTATNÍ ÚDAJE				

I PŘEHLED PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY**CELKOVÉ HODNOCENÍ PLNĚNÍ POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY**

Požadavek vyhlášky dle:	Požadavek vyhlášky na energetickou náročnost	Splněno:	není stanoven
-------------------------	--	----------	---------------

REFERENČNÍ BUDOVA

Úroveň referenční budovy:	dokončená budova a její změna od 1.1.2022			
Snížení referenční hodnoty neobnovitelné primární energie	Druh budovy nebo zóny	Energetická vztahná plocha	Měrná potřeba na vytápění referenční budovy	Míra snížení
		m ²	kWh/m ² .rok	%
	Z1 - Bytová zóna (obytná zóna)	2 221,1	63,6	3
	Z2 - Domovní komunikace (obytná zóna)	274,5		3
Z3 - Suterén (obytná zóna)	569,6	3		

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	Přílehlající prostředí	Vypočtená hodnota	Referenční hodnota	Splněno
--------------------	----------	------	------------------------	-------------------------------	------------------------	-------------------	--------------------	---------

MĚNĚNÉ/ NOVÉ STAVEBNÍ PRKY A KONSTRUKCE

Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. c)

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

MĚNĚNÉ/ NOVÉ TECHNICKÉ SYSTÉMY

Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. d)

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

OBÁLKA BUDOVY

Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u nové budovy a u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. a) a písm. b)

Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	W/m ² .K	Budova jako celek		0,41	0,46	---
---	---------------------	-------------------	--	------	------	-----

CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u nové budovy a u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. b)

Celková dodaná energie	kWh/m ² .rok	Budova jako celek		82,37	108,73	---
------------------------	-------------------------	-------------------	--	-------	--------	-----

NEOBNOVITELNÁ PRIMÁRNÍ ENERGIE

Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u nové budovy a u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. a)

Neobnovitelná primární energie	kWh/m ² .rok	Budova jako celek		70,08	114,96	---
--------------------------------	-------------------------	-------------------	--	-------	--------	-----

J OSTATNÍ ÚDAJE**METODA VÝPOČTU**

Použitý software:	III DEKSOFT® - ENERGETIKA	Verze software:	7.1.8
Klimatická data:	2019	Metoda výpočtu:	Hodinový krok

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://uspornaopatreni.cz

K ENERGETICKÝ SPECIALISTA

ENERGETICKÝ SPECIALISTA

Jméno / obchodní firma:	Ing. Martin Řepišťák	Číslo oprávnění:	089
Telefon:	721085348	E-mail:	mape@mapeenergy.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:	590092.0	Podpis energetického specialisty:	
Datum vyhotovení průkazu:	25.04.2024		
Platnost průkazu do:	25.04.2034		