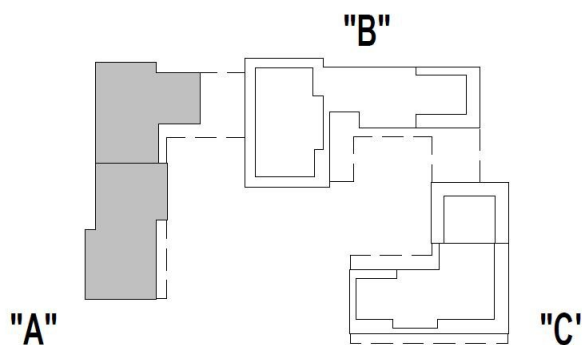


Průkaz energetické náročnosti budovy

vydaný podle zákona č. 406/2000 Sb. o hospodaření energií vyhlášky
č. 264/2020 Sb. o energetické náročnosti budov ve znění pozdějších
předpisů

BYTOVÝ DŮM RADLICKÁ - BLOK A

, Praha
katastrální území Radlice [728641]
parc. č. 87/1



Energetický specialista

Ing. Ctibor Hůlka
Číslo oprávnění: 269

Evidenční číslo

426775.2

Datum vydání

28.08.2024

Verze dokumentu

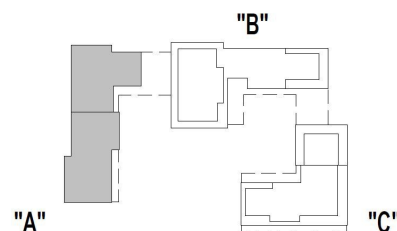
Revize 04

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: parc. 87/1
PSČ, místo: Praha
K.ú., parcelní č.: Radlice (728641), 87/1
Typ budovy: Bytový dům
Celková energeticky vztažná plocha: 4810

m²



KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

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



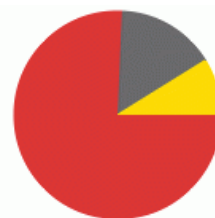
Požadavek vyhlášky na energetickou náročnost

není stanoven

ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

■ zemní plyn: 167.1
■ elektřina: 34.2
■ energie okolního prostředí: 19.5



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	0.33 W/(m ² ·K)	B
Měrná potřeba tepla na vytápění	16.3 kWh/(m ² ·rok)	
Celková dodaná energie	45.9 kWh/(m²·rok)	A
Vytápění	20.0 kWh/(m ² ·rok)	A
Chlazení	-	
Nucené větrání	3.13 kWh/(m ² ·rok)	C
Úprava vlhkosti	-	
Příprava teplé vody	19.6 kWh/(m ² ·rok)	B
Osvětlení	3.23 kWh/(m ² ·rok)	A

Energetický specialista: Ing. Ctibor Hůlka
Osvědčení č.: 269
Kontakt: info@dekprojekt.cz

Ev. č. průkazu: 426775.2
Vyhotoveno dne: 28.08.2024
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:	Praha	Část obce:	Radlice
Ulice:		Č.p. / č. or. (č.ev.)	
Katastrální území:	Radlice (728641)	Převládající typ využití:	Bytový dům
Parcelní číslo pozemku:	87/1	Památková ochrana budovy:	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:	09/2025	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:

Předmětem průkazu energetické náročnosti budovy je novostavba bytového domu u Radlické ulice v Praze - Radlice na pozemku parc. č. 87/1 v katastrálním území Radlice [728641]. Jedná se o objekt A, který je součástí komplexu tří budov. Objekt je nepravidelného půdorysu, připomínající písmeno "L" s vnějšími rozměry 65,72 x 28,85 m. Objekt má 4 nadzemní podlaží a jedno částečně zapuštěné suterénní podlaží. Budova je zastřešena plochými střechami. V nadzemních podlažích se nachází celkem 76 bytových jednotek a v suterénním podlaží technické zázemí, sklepy a společná garáž. Suterén z východní strany navazuje na vedle stojící budovu B.

Obvodové svislé nosné konstrukce v 1.NP a výše jsou z dřevěných sendvičových panelů, zateplené tepelnou izolací z minerálních vláken tl. 240 mm a z rámové konstrukce vyplněné tepelnou izolací s vnějším kontaktním zateplením. Obvodové stěny v 1.NP a výše jsou železobetonové tl. 200 mm, zateplené tepelnou izolací z minerálních vláken tl. 240 mm. Obvodové stěny v 1.PP s gabionovým obkladem jsou železobetonové tl. 200 mm, u garáží jsou zateplené XPS tl. 60 mm a u schodiště jsou zateplené XPS tl. 120 mm. Suterénní stěny v 1.PP (k zemině) jsou železobetonové tl. 300 mm, zateplené Perimetrem tl. 40 mm a u schodiště jsou zateplené Perimetrem tl. 60 mm. Stropy suterénu jsou železobetonové monolitické. Stropy vrchní stavby jsou z dřevěných panelů CLT. Střechy jsou z dřevěných sendvičových panelů, zateplené tepelnou izolací z EPS ve spádu tl. 90 - 240 mm a XPS tl. 60 mm. Strop nad suterénem k exteriéru (střecha garáží) i k lodžii je železobetonový tl. 300 mm a je zateplen tepelnou izolací XPS tl. 60 mm. Podlaha schodiště v suterénu je zateplena tepelnou izolací EPS tl. 80 mm a kročejovou izolací EPS tl. 30 mm. Podlaha garáží je bez tepelné izolace. Podlaha z vytápěného prostoru k nevytápěnému suterénu (strop suterénu) je zateplena tepelnou izolací ze skelné vlny tl. 100 mm.

V objektu jsou použita okna s izolačními trojskly se součinitelem prostupu tepla $U_w = 0,8 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$ a dveře plné a s izolačními trojskly se součinitelem prostupu tepla $U_d = 1,2 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$. V objektu je instalován systém vnějšího stínění - vnější žaluzie.

Stručný popis technických systémů:

Hlavním zdrojem tepla je plynová kotelna, ve které jsou osazeny dva plynové kondenzační kotle DeDietrich Evodens AMC90 o jmenovitém výkonu každého 84 kW, celkový výkon kotelny je $2 \times 84 \text{ kW} = 168 \text{ kW}$. Plynová kotelna je umístěna v suterénu budovy. Otopný systém v bytech a dětské skupině je navržen jako nízkoteplotní pro podlahové vytápění, v koupelnách je doplněn elektrickými otopnými žebříky. Otopný systém ostatních prostorů je s otopnými tělesy. Teplu z kotelny je dodáváno také pro jednotky VZT větrání bytů.

Ohřev TV je realizován v centrálním nepřímě ohříváném zásobníku teplé vody o objemu 500 l. Hlavním zdrojem tepla pro ohřev TV je plynová kotelna pro vytápění. Pro ohřev teplé vody je navržen přehřev přiváděné studené vody a to jednak využitím tepla z šedých vod a jednak pomocí solárních panelů. Šedé vody jsou sbírány z cca 1/3 objektu. V sedimentační nádrži šedých vod bude osazen tepelný výměník, přes který je veden přívod studené vody. Celková účinnost systému rekuperace tepla z šedých vod vztahována k celkové spotřebě TV v objektu je uvažována 15 %. Na střeše objektu jsou navrženy solární kolektory s celkovou plochou 108 m². Kolektory jsou napojeny do dvou zásobníků TV o celkovém objemu $2 \times 2000 \text{ l} = 4000 \text{ l}$, ve kterých je osazen tepelný výměník pro zajištění přehřevu teplé vody.

Osvětlení je zajišťováno převážně pomocí úsporných LED svítidel. Ovládání je řízeno převážně manuálně, ve společných prostorech je řízeno převážně čidly pohybu, a je rozděleno po jednotlivých prostorech, případně jejich částech.

Větrání všech bytů, dětského centra a společných prostorů je zajišťováno nuceně, rovnotlakým systémem s centrálním rozvodem. Centrální vzduchotechnické jednotky jsou větrací s protiproudým rekuperačním výměníkem a teplovodním dohřevem. Teplu pro VZT jednotky je dodáváno z centrální plynové kotelny pro vytápění. Větrání suterénu je zajištěno odtahovými ventilátory, do kotelny a sklepů je zajištěn přívod vzduchu pomocí přívodních ventilátorů.

Úprava vlhkosti vzduchu a ani chlazení není v objektu navrženo. Pro vybrané byty je provedena pouze projektová příprava pro možnou dodatečnou instalaci chladících jednotek.

Na střeše objektu je instalována fotovoltaická elektrárna o celkovém výkonu 31,35 kWp, orientace panelů na východ (15,4 kWp, 28 panelů) a na západ (15,95 kWp, 29 panelů), sklon panelů je cca 25°. Je uvažováno celkem se 57 ks panelů o výkonu jednoho panelu 550 Wp

GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY		
Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím	m ³	15 356,1
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m ²	5 047,2
Objemový faktor tvaru budovy	m ² /m ³	0,33
Celková energeticky vztažná plocha budovy	m ²	4 809,8
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	44,3

VÝPOČTOVÉ ZÓNY						
<i>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.</i>						
Ozn.	Označení zóny	Typ zóny dle ČSN 73 0331-1	Úprava vnitřního prostředí		Návrhová vnitřní teplota pro vytápění	Energ. vztažná plocha
			Vytápění	Chlazení	°C	m ²
Z1	Byty	2.BD - obytné prostory	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20	3 940,4
Z2	Komunikace	3.BD - prostory plnící funkci domovní komunikace a domovního vybavení k bytům mimo garáže	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	16	755,5
Z3	Dětské centrum	9.Budovy pro vzdělávání -pobytové prostory předškolních zařízení	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20	113,8
NZ4	Garáže, sklepy, technologie	Obecný nevytápěný prostor (n=0,33 1/h)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	-

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	1,4%	---	6,8%	---	0,2%	7,0%	---	15,5%
	3.17	---	15.1	---	0.48	15.5	---	34.2
zemní plyn	42,1%	---	---	---	33,6%	---	---	75,7%
	93.0	---	---	---	74.1	---	---	167

ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

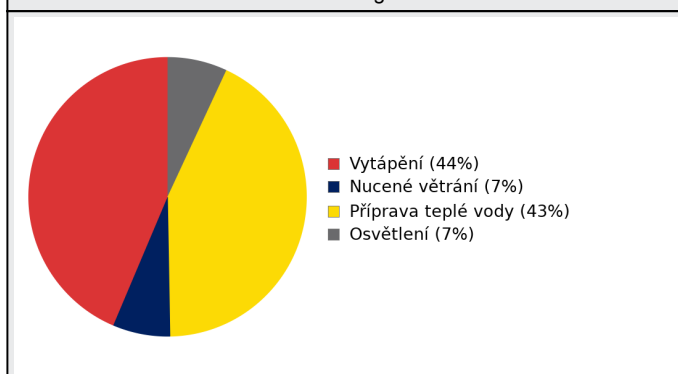
Za energii okolního prostředí je pro účely průkazu považována energie získaná ze Slunce, Země, vody, vzduchu nebo větru dodaná pomocí technického zařízení (solární kolektory, tepelné čerpadlo apod.). Dále je sem zařazeno využití odpadního tepla z technologie.

energie okolního prostředí	---	---	---	---	8,8%	---	---	8,8%
	---	---	---	---	19.5	---	---	19.5

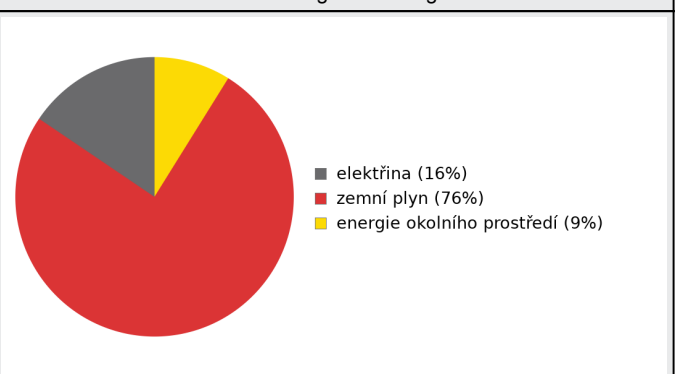
CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

procentuální podíl	43,6%	---	6,8%	---	42,6%	7,0%	---	100,0%
kWh/m ² rok	20,0	---	3,1	---	19,6	3,2	---	45,9
MWh/rok	96.2	---	15.1	---	94.0	15.5	---	221

Podíl dodané energie dle účelu



Podíl dodané energie dle energonositele



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									

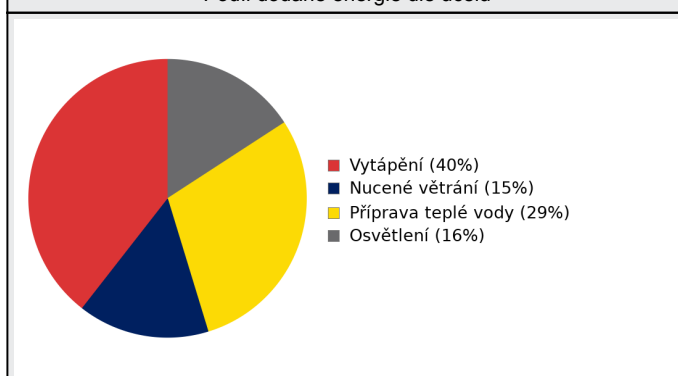
ENERGONOSITELE

elektřina	2,6	3,2%	---	15,3%	---	0,5%	15,8%	---	34,8%
		8.23	---	39.1	---	1.25	40.4	---	89.0
zemní plyn	1,0	36,3%	---	---	---	28,9%	---	---	65,2%
		93.0	---	---	---	74.1	---	---	167
energie okolního prostředí	0,0	---	---	---	---	0,0%	---	---	0,0%
		---	---	---	---	0.00	---	---	0.00
energie okolního prostředí (pro exportovanou energii mimo budovu)	0,0	---	---	---	---	---	---	0,0%	0,0%
		---	---	---	---	---	---	0.00	0.00
Elektřina dodávka mimo budovu	-2,6	---	---	---	---	---	---	-25,9%	-25,9%
		---	---	---	---	---	---	-66.2	-66.2

PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

procentuální podíl	39,5%	---	15,3%	---	29,4%	15,8%	-25,9%	74,1%
kWh/m ² rok	21,0	---	8,1	---	15,7	8,4	-13,8	39,5
MWh/rok	101	---	39.1	---	75.3	40.4	-66.2	190

Podíl dodané energie dle účelu

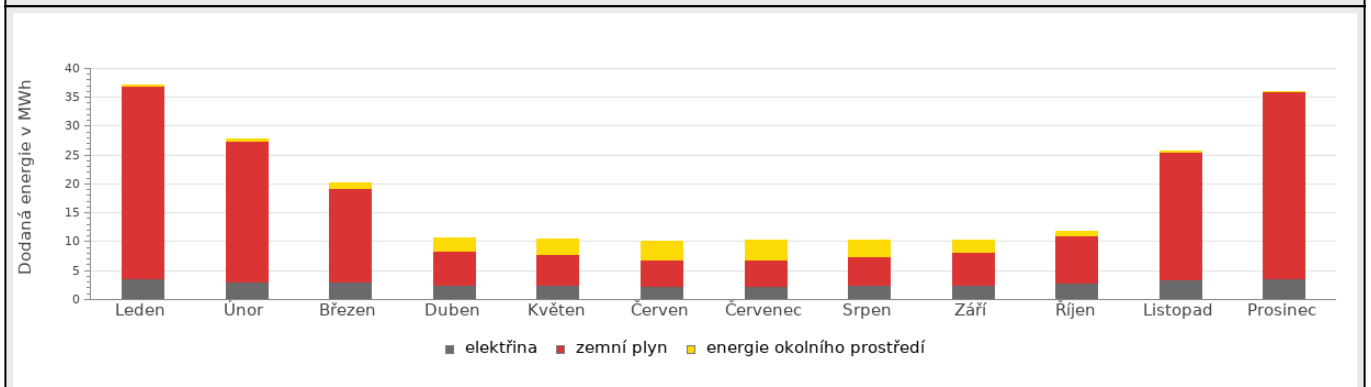


Podíl dodané energie dle energonositele

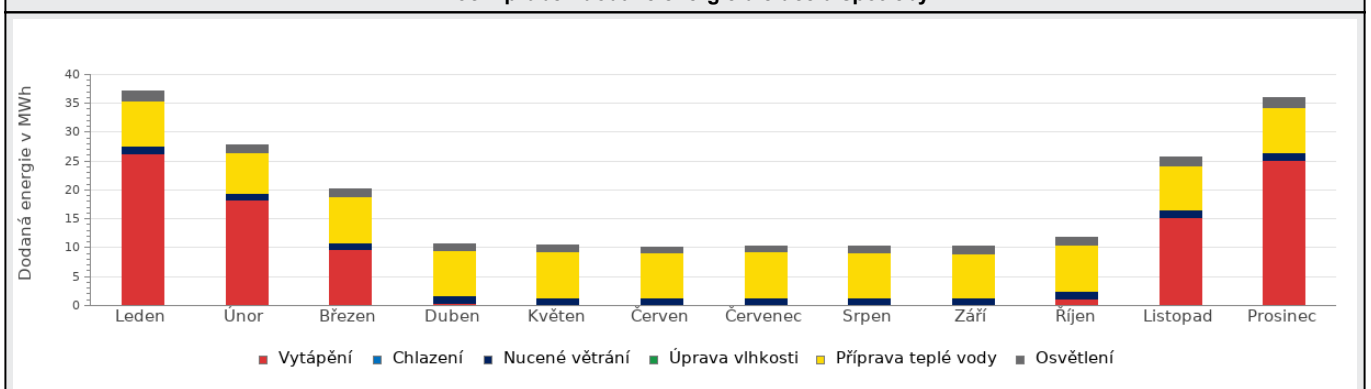


D ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE**BILANCE PODLE ENERGOSONITELŮ**

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	37.1	27.9	20.3	10.6	10.4	10.0	10.2	10.3	10.2	11.9	25.8	36.0
elektřina	3.71	3.09	3.05	2.49	2.42	2.28	2.33	2.42	2.51	2.90	3.36	3.69
zemní plyn	33.3	24.4	16.1	5.81	5.30	4.55	4.48	4.98	5.65	8.08	22.2	32.3
energie okolního prostředí	0.13	0.41	1.10	2.29	2.70	3.21	3.43	2.92	2.07	0.91	0.23	0.06

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	37.1	27.9	20.3	10.6	10.4	10.0	10.2	10.3	10.2	11.9	25.8	36.0
Vytápění	26.3	18.2	9.63	0.42	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.17	15.3	25.2
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	1.28	1.15	1.28	1.24	1.28	1.24	1.26	1.26	1.24	1.28	1.24	1.28
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	7.93	7.16	7.99	7.78	8.06	7.83	7.99	7.96	7.76	7.97	7.69	7.90
Osvětlení	1.64	1.35	1.36	1.15	1.07	0.98	1.00	1.10	1.22	1.47	1.57	1.66

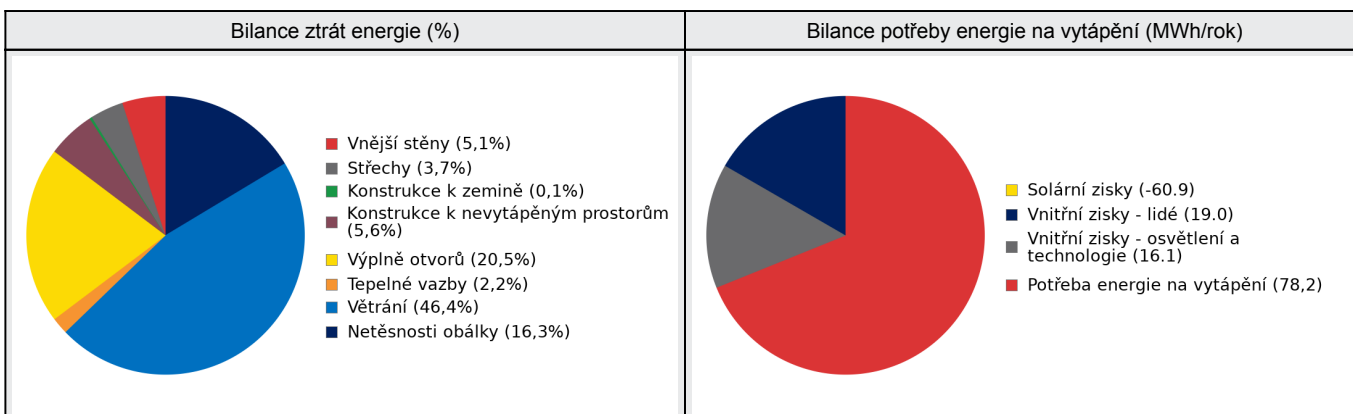
Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby

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	19.6	Solární zisky	MWh/rok	-60.9
Větrání		24.3	Vnitřní zisky - lidé		19.0
Netěsnosti obálky - infiltrace		8.57	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie a z přilehlých nevytápěných prostor		16.1
Celkem		52.5	Celkem		-25.8

POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	78,2	kWh/m ² .rok	16,3
-----------------------------	---------	------	-------------------------	------

**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								
<p>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.</p>								
Přehled stavebních prvků a konstrukcí na obálce budovy		Návrhová vnitřní teplota zóny	Přilehlající 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	U _i	U _{Nj}	U _{Rj}	
VNĚJŠÍ STĚNY					1 383,9			
STN-1	Obvodová stěna ED.01 - dr. panel (Orientace S) (Z1)	20	EXT	213,4	0,160	0,30	0,21	76%
STN-2	Obvodová stěna ED.01 - dr. panel (Orientace V) (Z1)	20	EXT	436,6	0,160	0,30	0,21	76%
STN-2	Obvodová stěna ED.01 - dr. panel (Orientace V) (Z3)	20	EXT	10,9	0,160	0,30	0,21	76%
STN-3	Obvodová stěna ED.01 - dr. panel (Orientace J) (Z1)	20	EXT	200,5	0,160	0,30	0,21	76%
STN-3	Obvodová stěna ED.01 - dr. panel (Orientace J) (Z3)	20	EXT	32,6	0,160	0,30	0,21	76%
STN-4	Obvodová stěna ED.01 - dr. panel (Orientace Z) (Z1)	20	EXT	363,2	0,160	0,30	0,21	76%
STN-4	Obvodová stěna ED.01 - dr. panel (Orientace Z) (Z3)	20	EXT	16,2	0,160	0,30	0,21	76%
STN-5	Obvodová stěna ED.02 - ZB (Orientace S) (Z2)	16	EXT	38,6	0,165	0,40	0,28	59%
STN-6	Obvodová stěna ED.02 - ZB (Orientace V) (Z2)	16	EXT	12,9	0,165	0,40	0,28	59%
STN-7	Obvodová stěna ED.02 - ZB (Orientace J) (Z2)	16	EXT	8,5	0,165	0,40	0,28	59%
STN-8	Obvodová stěna ED.02 - ZB (Orientace Z) (Z2)	16	EXT	31,7	0,165	0,40	0,28	59%
STN-12	Obvodová stěna ED.04 suterén - schodiště (Orientace S) (Z2)	16	EXT	18,7	0,350	0,40	0,28	125%
STŘECHY					1 186,3			
STR-15	Plocha strecha hlavní SD.01 (Orientace J, Sklon 0°) (Z1)	20	EXT	1 027,7	0,140	0,24	0,17	83%
STR-15	Plocha strecha hlavní SD.01 (Orientace J, Sklon 0°) (Z2)	16	EXT	158,6	0,140	0,32	0,22	63%
KONSTRUKCE K ZEMINĚ					77,7			
STN(z)-14	Suterén stěna ZD.06 - schodiště (Z2)	16	ZEM	13,1	0,480	0,60	0,42	114%
PDL(z)-18	Podlaha suterénu ZD.03 - schodiště (Z2)	16	ZEM	64,6	0,310	0,60	0,42	74%
KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM					1 300,8			

PDL-20	Vnitřní podlaha nad garazemi CD.01 (Z1-Z4)	20	NZ4	837,2	0,230	0,60	0,42	55%
PDL-20	Vnitřní podlaha nad garazemi CD.01 (Z2-Z4)	16	NZ4	167,7	0,230	0,80	0,56	41%
PDL-20	Vnitřní podlaha nad garazemi CD.01 (Z3-Z4)	20	NZ4	109,8	0,230	0,60	0,42	55%
STN-22	Vnitřní stěna XD.04 schodiště_garaz (Z2-Z4)	16	NZ4	160,9	0,400	0,80	0,56	71%
STN-24	Vnitřní stěna XD.05 - posun pater - byt_garaz (Z1-Z4)	20	NZ4	22,3	0,400	0,60	0,42	95%
STN-25	Vnitřní stěna XD.06 - posun pater - schodiště_garaz (Z2-Z4)	16	NZ4	2,9	0,530	0,80	0,56	95%

VÝPLNĚ OTVORŮ				1 098,5				
VYP-26	Vnější okna (Orientace S) (Z1)	20	EXT	152,1	0,800	1,50	1,02	78%
VYP-26	Vnější okna (Orientace S) (Z2)	16	EXT	15,6	0,800	2,00	1,37	59%
VYP-27	Vnější okna (Orientace V) (Z1)	20	EXT	349,1	0,800	1,50	1,02	78%
VYP-27	Vnější okna (Orientace V) (Z3)	20	EXT	7,9	0,800	1,50	1,02	78%
VYP-28	Vnější okna (Orientace J) (Z1)	20	EXT	126,3	0,800	1,50	1,02	78%
VYP-28	Vnější okna (Orientace J) (Z3)	20	EXT	20,8	0,800	1,50	1,02	78%
VYP-29	Vnější okna (Orientace Z) (Z1)	20	EXT	390,2	0,800	1,50	1,02	78%
VYP-29	Vnější okna (Orientace Z) (Z2)	16	EXT	11,9	0,800	2,00	1,37	59%
VYP-29	Vnější okna (Orientace Z) (Z3)	20	EXT	8,7	0,800	1,50	1,02	78%
VYP-30	Vnější dveře prosklené (Orientace S) (Z2)	16	EXT	5,8	1,200	2,30	1,37	88%
VYP-31	Vnější dveře prosklené (Orientace V) (Z2)	16	EXT	4,5	1,200	2,30	1,37	88%
VYP-32	Vnější dveře prosklené (Orientace J) (Z2)	16	EXT	5,8	1,200	2,30	1,37	88%

TEPELNÉ VAZBY

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

Vliv tepelných vazeb ΔU_{tb}		---	0,020	---	0,014	143%
--------------------------------------	--	-----	-------	-----	-------	------

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 ¹	Systém 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 energie na vytápění
					%	COP			
kW	MWh/rok	%	COP	%	%	% pokrytí			
K-1	Plynová kotelna 2 x 84 kW = 168 kW	168	zemní plyn	93.0	103	---	Z1: 96% Z2: 96% Z3: 96%	Z1: 83% Z2: 88% Z3: 83%	98% 76.9
K-2	El. koupelnové žebříky	-	elektřina	1.67	99	---	96%	83%	2% 1.32

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 číselník regulace systému nuceného větrání
		m ³ /hod	m ³ /hod	MWh/rok	%	%	W.s/m ³	%
VZT-1	Byty - centrální VZT jednotky	10 150	3 686	14.4	100	60	4 625	34,6
VZT-2	Dětská skupina - centrální VZT jednotka	1 650	85 - 341	0.19	100	70	3 622	41,6
VZT-3	Garáže a odpadky - odvodní ventilátor	3 650	1 913	0.28	100	0	661	54,9
VZT-4	Kotelna a sklepy - přívodní ventilátor	1 500	820	0.17	100	0	910	55,7

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	Systém 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 teplé vody	Sezónní potřeba teplé vody	Potřeba energie ohřev teplé vody
					%	---			
kW	MWh	%	---	%	m ³ /rok	% pokrytí			
K-1	Plynová kotelna 2 x 84 kW = 168 kW	168	zemní plyn	74.1	103	---	TVsys 1: 81,3	1 526,95	79,7 76.3

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	---	---	---	---
Z1 (L1)	LED svítidla	LED - bez uvedení měrného výkonu	3 546,35	44	0,86	1,00	1,00	0,58
Z2 (L1)	LED svítidla	LED - bez uvedení měrného výkonu	604,42	42	0,86	0,90	1,00	1,00
Z3 (L1)	LED svítidla	LED - bez uvedení měrného výkonu	102,45	250	0,86	1,00	1,00	0,66
NZ4 (L1)	LED svítidla - Garáže	LED - bez uvedení měrného výkonu	1 147,11	45	0,86	0,90	1,00	1,00
NZ4 (L2)	LED svítidla - Sklepy	LED - bez uvedení měrného výkonu	286,78	45	0,86	1,00	1,00	1,00

SOLÁRNÍ TERMICKÝ SYSTÉM								
Ozn.	Solární termická soustava	Využití solární soustavy	Typ solárních termických kolektorů	Celková plocha apertury / počet ks	Objem solárního zásobníku	Celkový roční zisk soustavy	Celkový roční využitý zisk soustavy	Měrný využitý zisk k ploše apertury
				m ²				
				ks				
STS 1	zasklený kolektor - typické hodnoty EN 15 316 4-3: 2019	Příprava TV	Ploché zasklené solární kolektory	108,00	4 000	39,50	19,46	180,20
				8				

FOTOVOLTAICKÝ SYSTÉM								
<i>V průkazu je prováděn pouze bilanční výpočet výroby tepla a elektřiny v souladu s vyhláškou pro účely stanovení neobnovitelní primární energie. Výpočet využití energie pro vlastní spotřebu není relevantní (nejsou obsaženy spotřebiče a technologie).</i>								
Ozn.	Fotovoltaická soustava	Využití solární soustavy	Výroba		Akumulace		Celková roční výroba soustavy	Využito pro výpočet neobn. primární energie
			Celková účinná plocha / počet ks panelů	Instalovaný špičkový výkon / účinnost panelu	Objem zásobníku vody	Typ akumulátorů / kapacita		
			m ²	kWp	litry	typ		
ks	%	kWh	MWh/rok					
FVE 2	FVE 31,35 kWp (východ 15,4 kWp, západ 15,95 kWp)	napojeno na elektrizační soustavu (export celé produkce)	133,380	31,34	-	-	25,469	25,469
			57	24				

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.



Úsporná 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	V této kategorii není navrhováno žádné opatření.

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 energii z OZE	ANO	NE	ANO	V objektu je již navržen systém dodávky energie využívající energii z OZE - solární přehřev TV. Systém je navržen v technicko-ekonomicky optimalizované úrovni a další systémy využívající energii z OZE (např. FVE) nejsou vhodné z ekonomického hlediska.
KROK 4	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	NE	NE	NE	Instalace zařízení pro kombinovanou výrobu elektřiny a tepla není možné s ohledem na místní koncepci, která dlouhodobě nepodporuje instalaci tohoto typu zařízení.
KROK 4	Soustava zásobování tepelnou energií	ANO	NE	NE	Připojení na soustavu zásobování tepelnou energií není vhodná z ekologického a ekonomického hlediska.
KROK 4	Tepelná čerpadla	ANO	NE	ANO	Instalace tepelného čerpadla není doporučena z ekonomického hlediska.

NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ

Popis souboru opatření	Hodnocený objekt spadá v hodnocení dodané energie z neobnovitelných zdrojů do kategorie A. Z tohoto důvodu není uvažováno s dalším zlepšováním tepelné izolačních parametrů stavebních konstrukcí ani technických systémů budovy, které jsou z ekonomického pohledu navrženy na optimální úrovni.			Klasifikační třída neobnovitelné primární energie
	Potřeba energie na vytápění, chlazení a přípravu teplé vody	Celková dodaná energie	Neobnovitelná primární energie	
	kWh/m ² .rok	kWh/m ² .rok	kWh/m ² .rok	
	MWh/rok	MWh/rok	MWh/rok	
Hodnocená budova	30,83	45,90	39,48	
	148	221	190	
Soubor navržených opatření	30,83	45,90	39,48	
	148	221	190	
Dosažená úspora energie	0,00	0,00	0,00	-
	0.00	0.00	0.00	

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:	budova s téměř nulovou spotřebou energie 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 - Byty (obytná zóna)	3 940,4	34,8	25
	Z2 - Komunikace (obytná zóna)	755,5		25
Z3 - Dětské centrum (ostatní zóna)	113,8	40		

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		0,33	0,43	---
---	---------------------	-------------------	--	------	------	-----

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		45,90	85,90	---
------------------------	-------------------------	-------------------	--	-------	-------	-----

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		39,48	78,47	---
--------------------------------	-------------------------	-------------------	--	-------	-------	-----

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

METODA VÝPOČTU			
Použitý software:	III DEKSOFT® - ENERGETIKA	Verze software:	8.0.0
Klimatická data:	hodinová klimadata MPO (používat pro hodnocení ENB - HOD modul)	Metoda výpočtu:	Hodinový krok


ÚDAJE O PROJEKTOVÉ DOKUMENTACI STAVBY			
Průkaz je součástí projektové dokumentace stavebního záměru.			
Název stavby:	BYTOVÝ DŮM RADLICKÁ - BLOK A	Stupeň PD:	DUR+DSP/DOS (dokumentace pro vydání společného povolení)
Stavebník:	Skanska Reality a.s.	IČ:	02445344
Generální projektant:	JAKUB CIGLER ARCHITEKTI a.s.	IČ:	26489431
Zodpovědný projektant:	Doc. Ing.arch Jakub Cigler	Č. autorizace:	00195

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. Ctibor Hůlka	Číslo oprávnění:	269
Telefon:	234 054 284	E-mail:	info@dekprojekt.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:	426775.2	Podpis energetického specialisty:	
Datum vyhotovení průkazu:	28.08.2024		
Platnost průkazu do:	28.08.2034		