

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

Rekonstrukce MŠ U školičky
U školičky 2176/1
190 00, Praha
katastrální území Libeň [730891]
parc. č. 3079/6, 3082/2, 3079/25,
3079/26



Energetický specialista

Ing. Ctibor Hůlka
Číslo oprávnění: 269

Evidenční číslo

606615.0

Datum vydání

20.06.2024

Verze dokumentu

První

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: U školičky, 2176 / 1

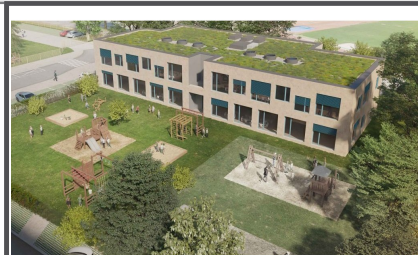
PSČ, místo: 190 00, Praha

K.ú., parcelní č.: Libeň (730891), 3079/6, 3082/2, 3079/25, 3079/...

Typ budovy: Budova pro vzdělávání

Celková energeticky vztažná plocha: 1260

m²



KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

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

Mimořádně
úsporná

A

35.2

Velmi
úsporná

B

52.8

Úsporná

C

70.4

Méně úsporná

D

101

Nehospodárná

E

132

Velmi
nehospodárná

F

163

Mimořádně
nehospodárná

G

B

42.7

Požadavky pro výstavbu
nové budovy od 1.1.2022

jsou SPLNĚNY

ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

■ energie okolního prostředí: 27.1
■ elektřina: 18.7
■ účinná SZTE – OZE≤80%: 5.6



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI



Průměrný součinitel
prostupu tepla budovy

0.27 W/(m²·K)

C



Měrná potřeba tepla
na vytápění

23.9 kWh/(m²·rok)



Vytápění

31.4 kWh/(m²·rok)

A



Chlazení

0.11 kWh/(m²·rok)

G



Nucené větrání

1.62 kWh/(m²·rok)

B



Úprava vlhkosti

-



Příprava teplé vody

6.16 kWh/(m²·rok)

C



Osvětlení

1.53 kWh/(m²·rok)

C

Energetický specialista: Ing. Ctibor Hůlka

Osvědčení č.: 269

Kontakt: Info@dekprojekt.cz

Ev. č. průkazu: 606615.0

Vyhotoveno dne: 20.06.2024

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:	Libeň
Ulice:	U školičky	Č.p. / č. or. (č.ev.)	2176/1
Katastrální území:	Libeň (730891)	Převládající typ využití:	Budova pro vzdělávání
Parcelní číslo pozemku:	3079/6, 3082/2, 3079/25, 3079/26	Památková ochrana budovy:	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:	6/2025	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:

Rekonstrukce objektu na mateřskou školu bez kuchyně. Na původní jednopodlažní objektu bude přistavěna nástavba druhého patra a rozšíření severním směrem. Obě podlaží jsou takřka shodného půdorysu. Návrh vychází z původní podélné dispozice. Konstrukce podlahy bude zateplena polystyrenem EPS 150 tl. 140mm s $\lambda=0,035\text{W/m.K}$. Nosná konstrukce je z železobetonu s kontaktním zateplením z minerálních desek tl. 200mm s $\lambda=0,041\text{W/m.K}$. Fasáda bude obložena dřevěným obkladem s drobnou barevnou dekorací v okenních ostěních a rámech. Střecha bude jednovrstevná, plochá, vegetační s tepelnou izolací z polystyrenu EPS 150 minimální tl. 200mm s $\lambda=0,035\text{W/m.K}$ a spádovým klínem. Výplně otvorů - okna s hliníkovými rámy a izolačním trojsklem $U_w = 0,8\text{ W/m}^2\text{K}$. Okna budou přistíněna venkovními žaluziemi, případně pasivně rozšířeným ostěním. Vstupní dveře ze západní strany jsou s hliníkovým rámem a izolačním trojsklem $U = 1,5\text{ W/m}^2\text{K}$, boční plně dveře do m.č. 1.29 $U = 1,5\text{ W/m}^2\text{K}$.

Stručný popis technických systémů:

V rámci rekonstrukce dojde k výměně zdroje za tepelné čerpadlo vzduch/ voda. Bivalentním zdrojem je CZT, která se bude podílet na vytápění objektu s akumulací 120l a ohřevu TV. Ohřev teplé vody bude řešen pomocí nepřímotopného zásobníku o objemu 500l. Tepelné čerpadlo bude zajišťovat i chlazení objektu. Objektu bude vytápěn i chlazen podlahovým vedením. Vzduchotechnika v objektu je rozdělena na prostor školky a prostor gastro. Umělé osvětlení budou zajišťovat LED světla.

GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY

Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím	m ³	5 292,2
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m ²	2 247,9
Objemový faktor tvaru budovy	m ² /m ³	0,42
Celková energeticky vztažná plocha budovy	m ²	1 260,0
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	26,0

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	Pobytová zóna	9. Budovy pro vzdělávání - pobytové prostory předškolních zařízení	☒	☒	20	1 260,0

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).

elektřina	21,1%	0,3%	4,0%	---	7,3%	3,7%	---	36,4%
	10.9	0.14	2.04	---	3.78	1.93	---	18.7
účinná SZTE – OZE≤80%	10,0%	---	---	---	0,9%	---	---	10,9%
	5.13	---	---	---	0.47	---	---	5.60

ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

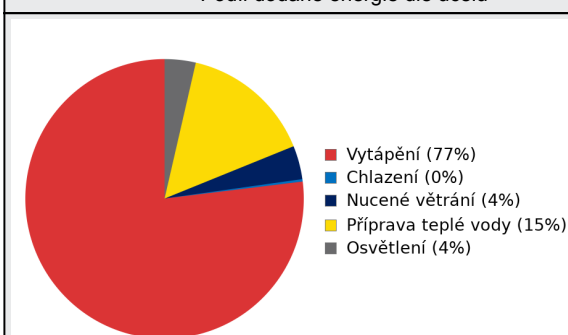
Za energii okolního prostředí je pro účely průkazu považována energie získaná ze Slunce, Země, vody, vzduchu nebo větru dodaná pomocí technického zařízení (solární kolektory, tepelné čerpadlo apod.). Dále je sem zařazeno využití odpadního tepla z technologie.

energie okolního prostředí	45,9%	---	---	---	6,8%	---	---	52,7%
	23.6	---	---	---	3.52	---	---	27.1

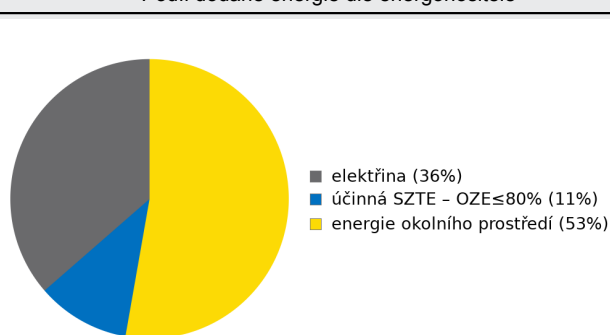
CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

procentuální podíl	76,9%	0,3%	4,0%	---	15,1%	3,7%	---	100,0%
kWh/m²rok	31,4	0,1	1,6	---	6,2	1,5	---	40,9
MWh/rok	39.6	0.14	2.04	---	7.76	1.93	---	51.5

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							

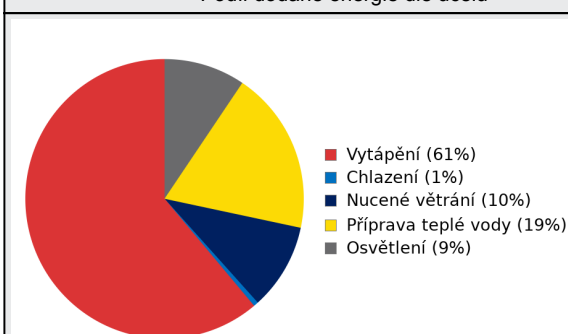
ENERGONOSITELE

elektrina	2,6	52,5%	0,7%	9,8%	---	18,3%	9,3%	---	90,6%
		28.2	0.37	5.29	---	9.82	5.01	---	48.7
účinná SZTE – OZE≤80%	0,9	8,6%	---	---	---	0,8%	---	---	9,4%
		4.62	---	---	---	0.42	---	---	5.04
energie okolního prostředí	0,0	0,0%	---	---	---	0,0%	---	---	0,0%
		0.00	---	---	---	0.00	---	---	0.00

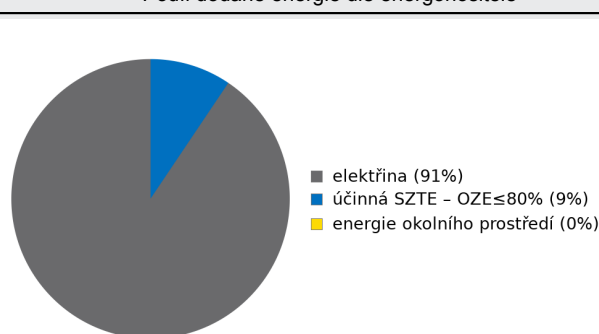
PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

procentuální podíl	61,1%	0,7%	9,8%	---	19,0%	9,3%	---	100,0%
kWh/m²rok	26,1	0,3	4,2	---	8,1	4,0	---	42,7
MWh/rok	32.9	0.37	5.29	---	10.2	5.01	---	53.8

Podíl dodané energie dle účelu

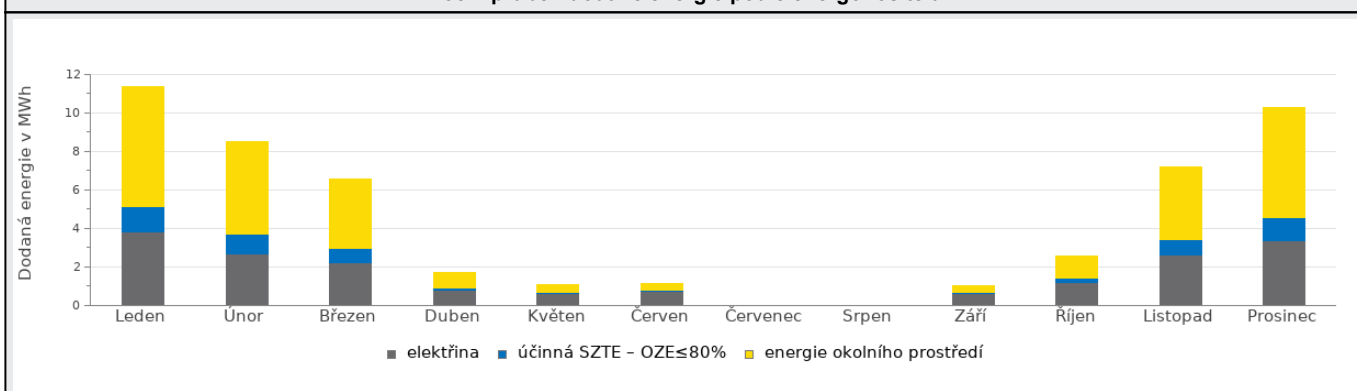


Podíl dodané energie dle energonositele

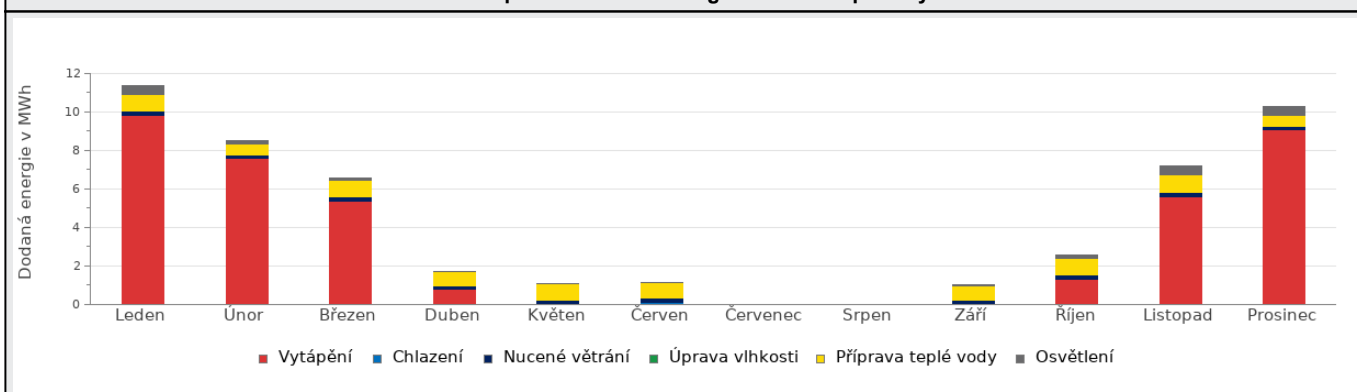


D ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE**BILANCE PODLE ENERGOISITELŮ**

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	11.4	8.49	6.57	1.74	1.07	1.16	0.00	0.00	1.02	2.58	7.18	10.3
elektrina	3.83	2.69	2.22	0.79	0.64	0.73	0.00	0.00	0.64	1.18	2.65	3.38
účinná SZTE – OZE≤80%	1.32	1.02	0.75	0.15	0.05	0.05	0.00	0.00	0.05	0.22	0.78	1.21
energie okolního prostředí	6.24	4.78	3.60	0.81	0.38	0.38	0.00	0.00	0.34	1.18	3.75	5.67

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

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	11.4	8.49	6.57	1.74	1.07	1.16	0.00	0.00	1.02	2.58	7.18	10.3
Vytápění	9.84	7.61	5.36	0.78	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.33	5.61	9.09
Chlazení	0.00	0.00	0.00	0.00	0.009	0.10	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	0.00
Nucené větrání	0.22	0.15	0.23	0.19	0.22	0.22	0.00	0.00	0.20	0.22	0.23	0.16
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	0.84	0.56	0.88	0.76	0.84	0.84	0.00	0.00	0.76	0.84	0.88	0.60
Osvětlení	0.51	0.18	0.11	0.02	0.004	0.001	0.00	0.00	0.03	0.19	0.46	0.42

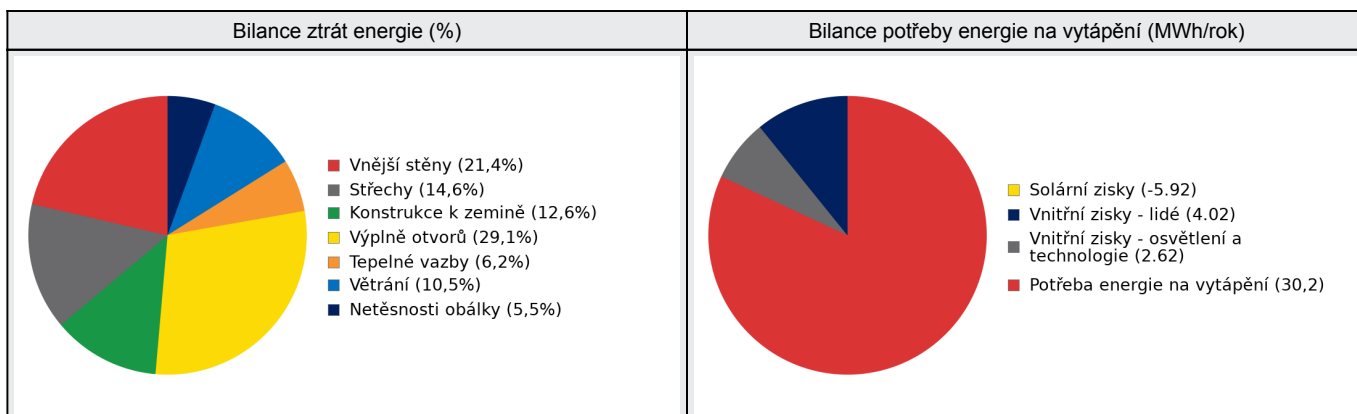
Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby

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	25.9	Solární zisky	MWh/rok	-5.92
Větrání		3.26	Vnitřní zisky - lidé		4.02
Netěsnosti obálky - infiltrace		1.69	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie a z přilehlých nevytápěných prostor		2.62
Celkem		30.9	Celkem		0.71

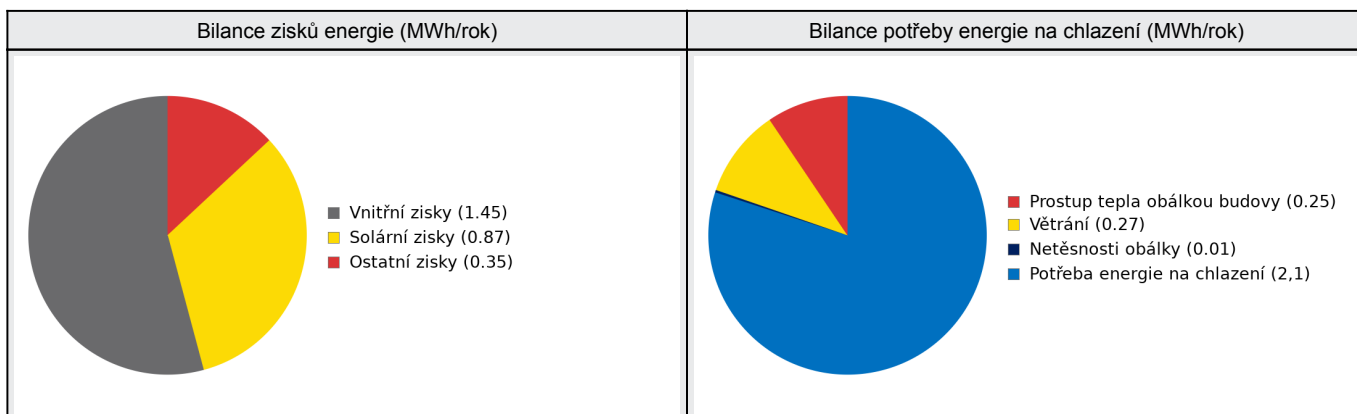
POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	30,2	kWh/m ² .rok	23,9
-----------------------------	---------	------	-------------------------	------

**BILANCE PRO REŽIM CHLAZENÍ**

Celkové tepelné zisky budovy jsou tvořeny vnitřními zisky (lidé, osvětlení, přístroje, ventilátory, rozvody teplé vody, akumulční nádoby) a solárními zisky přes průsvitné konstrukce. Dále jsou zahrnuty zisky prostupem tepla přes konstrukce obálky budovy, cíleným větráním a neřízeným větráním netěsnostmi - infiltrací. Tepelné zisky jsou sníženy o využitelné tepelné ztráty, kdy je teplota exteriéru nižší než teplota interiéru (zejména v nočních hodinách). Zbývající tepelné zisky 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	1.45	Prostup tepla obálkou budovy	MWh/rok	0.25
Solární zisky průsvitnými konstrukcemi		0.87	Cílené větrání		0.27
Ostatní zisky (prostupem, větráním, infiltrací)		0.35	Netěsnosti obálky - infiltrace		0.01
Celkem		2.68	Celkem		0.54

POTŘEBA ENERGIE NA CHLAZENÍ	MWh/rok	2,1	kWh/m ² .rok	1,7
-----------------------------	---------	-----	-------------------------	-----



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
		Θ _i	...	A _j	U _j	U _{N,j}	U _{R,j}	
Ozn.	Název	°C	...	m²	W/m².K			

VNĚJŠÍ STĚNY				728,1				
STN-2	Stěna S (Z1)	20	EXT	271,2	0,212	0,30	0,21	101%
STN-3	Stěna J (Z1)	20	EXT	189,9	0,212	0,30	0,21	101%
STN-4	Stěna J 1.29 (Z1)	20	EXT	8,6	0,196	0,30	0,21	93%
STN-5	Stěna V (Z1)	20	EXT	123,0	0,212	0,30	0,21	101%
STN-6	Stěna Z (Z1)	20	EXT	135,4	0,212	0,30	0,21	101%

STŘECHY				634,1				
STR-13	Vegetační střecha (Z1)	20	EXT	630,0	0,165	0,24	0,17	98%
STR-14	Střecha nad m.č.1.29 (Z1)	20	EXT	4,1	0,236	0,24	0,17	140%

KONSTRUKCE K ZEMINĚ				630,0				
PDL(z)-1	Podlaha 1.NP (Z1)	20	ZEM	630,0	0,233	0,45	0,32	74%

VÝPLNĚ OTVORŮ				255,8				
VYP-7	Okno S (Z1)	20	EXT	53,0	0,800	1,50	1,05	76%
VYP-8	Okno J (Z1)	20	EXT	127,8	0,800	1,50	1,05	76%
VYP-9	Okno V (Z1)	20	EXT	40,7	0,800	1,50	1,05	76%
VYP-10	Okno Z (Z1)	20	EXT	26,8	0,800	1,50	1,05	76%
VYP-11	Dveře (Z1)	20	EXT	5,6	1,500	1,70	1,15	131%
VYP-12	Dveře 1.29 (Z1)	20	EXT	1,9	1,500	1,70	1,15	131%

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 tepla¹	Systém vytápění uvnitř budovy												
		Celkový jmenovitý tepelný výkon	Palivo	Spotřeba energie na vytápění v palivu	Sezónní účinnost výroby tepla		Sezónní distribuce a akumulace tepla	Sezónní účinnost sdílení tepla	Potřeba energie na vytápění					
					kW	MWh/rok				%	COP	%	%	% pokrytí
								MWh/rok						
CZT-1	SZTE PT a.s.	---	účinná SZTE – OZE≤80%	5.13	99	---	93% (89%)	83% (88%)	13%					
									3.92					
TČ-2	Tepelné čerpadlo vzduch/voda HPI S 16 TR/H	11,38	elektřina	9.87	---	3,28	93% (89%)	83% (88%)	83%					
									25.0					
TČ-3	KJ VZT 1 režim topení – LG UU85W.U74	27,00	elektřina	0.25	---	3,16	93% (89%)	83% (88%)	2%					
									0.60					
TČ-4	KJ VZT 2 režim topení – LG UUB1.U20 – velikost 18	5,80	elektřina	0.25	---	3,16	93% (89%)	83% (88%)	2%					
									0.60					

CHLAZENÍ

Ozn.	Zdroj chladu	Systém 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					
								kW	MWh/rok	SEER _{C,gen,int}	η _{C,dis,int}	η _{C,em}	% pokrytí
													MWh/rok
CHL-1	Podlahové chlazení HPI S 16 TR/H	---	---	---	---	100% (90%)	100% (86%)	83%					
								1.78					
CHL-2	KJ VZT 1 režim chlazení – LG UU85W.U74	-	elektřina	0.10	2,70	100% (90%)	100% (86%)	12%					
								0.26					
CHL-3	KJ VZT 2 režim chlazení – LG UUB1.U20 – velikost 18	0	elektřina	0.04	2,70	100% (90%)	100% (86%)	5%					
								0.11					

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
		m³/hod	m³/hod	MWh/rok	%	%	W.s/m³	%
VZT-1	VZT 1 - SKOLKA DUPLEX 8000 Roto-N S	6 670	942 - 3 768	2.00	100	70	2 375	59,9
VZT-2	VZT 2 - GASTRO	1 960	32 - 129	0.03	30	60	2 480	93,9

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	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				%	---	%	m³/rok	% pokrytí
														MWh/rok
CZT-1	SZTE PT a.s.	---	účinná SZTE – OZE≤80%	0.47	99	---	TVsys 1: 87,1	7,14	6,0					
									0.47					
TČ-2	Tepelné čerpadlo vzduch/voda HPI S 16 TR/H	11,38	elektřina	3.78	---	1,93	TVsys 1: 87,1	111,81	94,0					
									7.29					

OSVĚTLENÍ								
Ozn.	Osvětlovací soustava / zóna	Převažující typ světelných zdrojů	Odpovídající energeticky vztahná plocha	Průměrná požadovaná osvětlenost	Průměrné korekční činitele soustavy			
		---	m²	lux	Typ světelných zdrojů	Řízení soustavy	Konstantní osvětlenost	Závislost na denním světle
					---	---	---	---
Z1 (L1)	LED osvětlení	LED - bez uvedení měrného výkonu	1 165,44	250	0,86	1,00	1,00	0,52

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	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 energie z OZE	ANO	NE	ANO	Při instalaci fotovoltaických panelů o minimálním výkonu 12,0 kWp lze spotřebu elektrické energie celé budovy snížit natolik, že výsledná hodnota klasifikační třídy z hlediska NPE dosáhne klasifikace A - mimořádně úsporná.
KROK 4	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	NE	NE	NE	Vzhledem k náročnosti (investiční i provozní) se nejedná o vhodný systém pro tento typ budovy pro předškolní vzdělávání. Nejedná se ani o vhodný systém z pohledu vzniku lokálních emisí.
KROK 4	Soustava zásobování tepelnou energií	NE	NE	NE	Objekt je napojen na účinnou soustavu CZT. Tento zdroj slouží k vytápění i k ohřevu teplé vody.
KROK 4	Tepelná čerpadla	NE	NE	NE	V projektu je navržen systém tepelného čerpadla vzduch/voda. Tento zdroj slouží k vytápění i k ohřevu teplé vody.

NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ				
Popis souboru opatření	V průkazu ENB je navrženo opatření s cílem snížení spotřeby energie v objektu, provozních nákladů a dopadu provozu domu na životní prostředí. Je navržena instalace domovní fotovoltaické elektrárny. Při použití tohoto opatření bude dosaženo klasifikační třídy A - mimořádně úsporná stavba z pohledu požadavků na primární neobnovitelnou energii.			
	Potřeba energie na vytápění, chlazení a přípravu teplé vody	Celková dodaná energie	Neobnovitelná primární energie	Klasifikační třída neobnovitelné primární energie
	kWh/m².rok	kWh/m².rok	kWh/m².rok	
	MWh/rok	MWh/rok	MWh/rok	
Hodnocená budova	30,74	40,86	42,68	
	38.7	51.5	53.8	
Soubor navržených opatření	30,74	40,86	30,54	
	38.7	51.5	38.5	
Dosažená úspora energie	0,00	0,00	12,14	-
	0.00	0.00	15.3	

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

Požadavek vyhlášky dle:	§6 odst. 1	Splněno:	ANO
-------------------------	------------	----------	-----

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 - Pobytová zóna (ostatní zóna)	1 260,0	39,2	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	0,27	0,30	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/m ² .rok	Budova jako celek	40,86	65,57	ANO
------------------------	-------------------------	-------------------	-------	-------	-----

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	42,68	44,00	ANO
--------------------------------	-------------------------	-------------------	-------	-------	-----

J OSTATNÍ ÚDAJE**METODA VÝPOČTU**

Použitý software:	III DEKSOFT® - ENERGETIKA	Verze software:	7.1.8
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:	Rekonstrukce MŠ U školičky	Stupeň PD:	DSP/DOS (dokumentace pro povolání/ohlášení stavby)
Stavebník:	Městská část Praha 9	IČ:	00063894
Generální projektant:	ArtStat s.r.o.	IČ:	03613755
Zodpovědný projektant:	Ing. arch. Zdeněk Teplý	Č. autorizace:	ČKA 01909

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:	+420 234 054 284	E-mail:	Info@dekprojekt.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:	606615.0	Podpis energetického specialisty:	
Datum vyhotovení průkazu:	20.06.2024		
Platnost průkazu do:	20.06.2034		