

# PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

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

**Stavební úpravy Dobenínská 1994, Náchod  
p.č. 3363, 3651, 1863/4, k.ú. Náchod**

ENTACT

Vypracoval:  
Číslo oprávnění:  
Evidenční číslo PENB:  
Datum:



Jan Landa  
1473  
442379.0  
1. července 2022



# PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

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

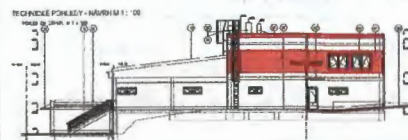
Ulice, č.p./ž.o.: Stavební úpravy Náchod, Dobenínská 1994

PSČ, obec: 547 01 Náchod

K.ú., parcelní č.: Náchod, 3363, 3651, 1863/4

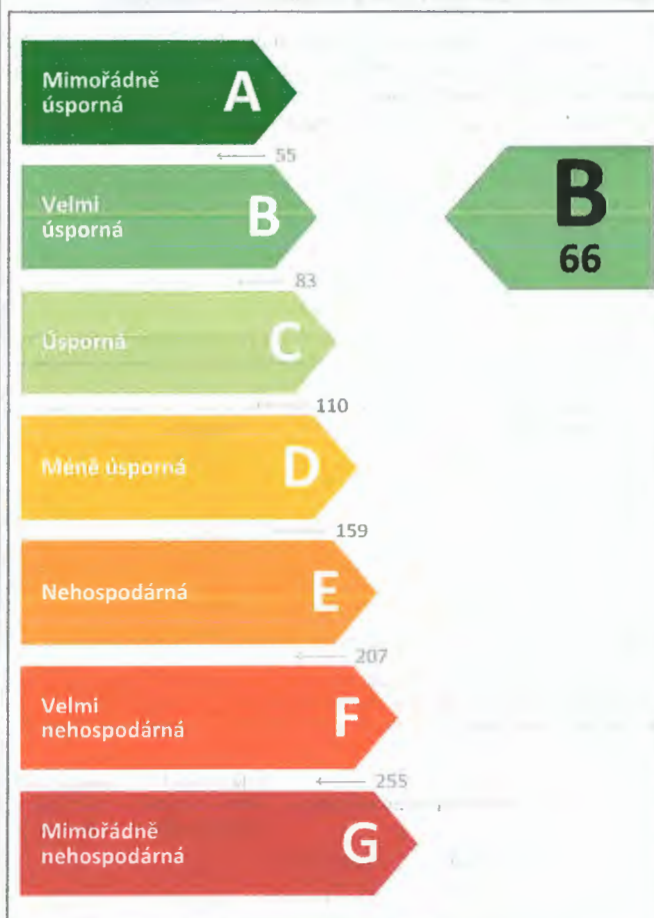
Typ budovy: Polyfunkční budova

Celková energeticky vztažná plocha: 957,0 m<sup>2</sup>



## KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

Primární energie z neobnovitelných zdrojů  
kWh/(m<sup>2</sup>.rok)



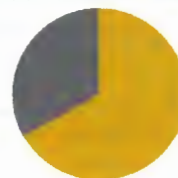
Požadavky pro změnu  
dokončené budovy

jsou SPLNĚNY

## ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

- Energie prostředí - 52,0 (67 %)
- Elektrina - 25,1 (33 %)



## UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI



Průměrný součinitel  
průstupu tepla budovy

0,26 W/(m<sup>2</sup>.K)

B



Měrná potřeba tepla  
na vytápění

35 kWh/(m<sup>2</sup>.rok)



Vytápění

48 kWh/(m<sup>2</sup>.rok)



Chlazení

4 kWh/(m<sup>2</sup>.rok)



Nucené větrání

0 kWh/(m<sup>2</sup>.rok)



Úprava vlhkosti

-



Příprava teplé vody

14 kWh/(m<sup>2</sup>.rok)



Osvětlení

15 kWh/(m<sup>2</sup>.rok)

Energetický specialista: Jan Landa

Osvědčení č.: 1473

Kontakt: jan.landa@entact.cz/775 366 306

Ev. č. průkazu: 442379.0

Vyhotoveno dne: 01.07.2022

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:	Náchod	Část obce:	
Ulice:	Dobenínská	Č.p / č. or. (č.ev.):	1994
Katastrální území:	Náchod	Převládající typ využití:	Polyfunkční budova
Parcelní číslo pozemku:	3363, 3651, 1863/4	Památková ochrana budovy:	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:	2022	Památková ochrana území:	Bez památkové ochrany

### POPIS HODNOCENÉ BUDOVY

Základní členění budovy a zónování, typický profil užívání, popis konstrukcí obálky budovy a jejích technických systémů, významné renovace, apod.

Jedná se o stavební úpravy stávajícího objektu v areálu Oblastní charity v Náchodě. Objekt v současném stavu slouží jako provozně technický objekt, sestávající z dílen, garáží, technických místností, dílen a kanceláří. Objekt má obvodové stěny z plynosilikátu s KZS, sedlovou střechu se zatepleným podhledem. Vytápění je kotlí na dřevo, ohřev vody elektricky lokálně. Stavební úpravy řeší změnu dispozice objektu, kdy většina ploch bude využívána pro administrativní účely. Část objektu pak bude využita jako sociální a technické zázemí, část jako vytápěný sklad. Nový zdroj vytápění a ohřevu TV bude kaskáda dvou tepelných čerpadel. Část kanceláří bude nuceně větrána. Objekt bude vybaven fotovoltaickou elektrárnou.

### GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY

Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím	m <sup>3</sup>	3618,0
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m <sup>2</sup>	2068,7
Objemový faktor tvaru budovy	m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup>	0,57
Celková energeticky vztažná plocha budovy	m <sup>2</sup>	957,0
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	15,8

### 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 °C	Energeticky vztažná plocha m <sup>2</sup>
			Vytápění	Chlazení		
Z1	Sklad	Obchody - sklady (trv. pobyt osob)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	15,0	109,4
Z2	Sociální a technické zázemí	Vlastní profil (Sociální zázemí)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20,0	248,5
Z3	Kanceláře	Vlastní profil (Kanceláře)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	20,0	599,1



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).

Elektřina	20,5 %	0,3 %	0,2 %	-	3,8 %	7,8 %	-	32,5 %
	15,79	0,21	0,14	-	2,94	5,98	-	25,06

## ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

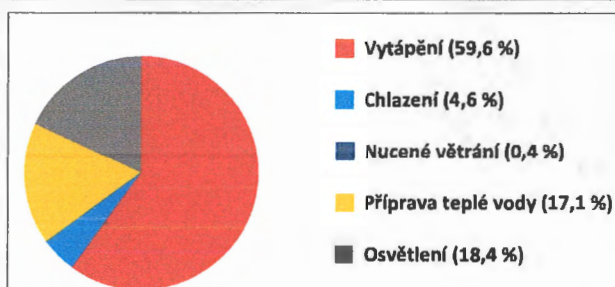
Za energii okolního prostředí je pro účely průkazu považována energie získaná ze Slunce, Země, vody, vzduchu nebo větru dodaná pomocí technického zařízení (solární kolektory, tepelné čerpadlo apod.). Dále je sem zařazeno využití odpadního tepla z technologie.

Energie okolního prostředí	39,1 %	4,4 %	0,2 %	-	13,3 %	10,6 %	-	67,5 %
	30,11	3,36	0,16	-	10,23	8,17	-	52,02

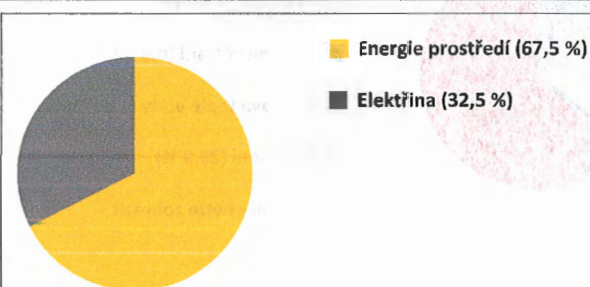
## CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

procentuelní podíl	59,6 %	4,6 %	0,4 %	-	17,1 %	18,4 %	-	100,0 %
kWh/m <sup>2</sup> .rok	48	4	0	-	14	15	-	81
MWh/rok	45,90	3,56	0,31	-	13,16	14,15	-	77,08

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 neobnovitelných zdrojů energie	Vytápění	Chlazení	Nucené větrání	Úprava vlhkosti	Příprava teplé vody	Osvětlení	Ostatní	Celkem
% pokrytí									
Primární energie z neobnovitelných zdrojů energie v MWh/rok									

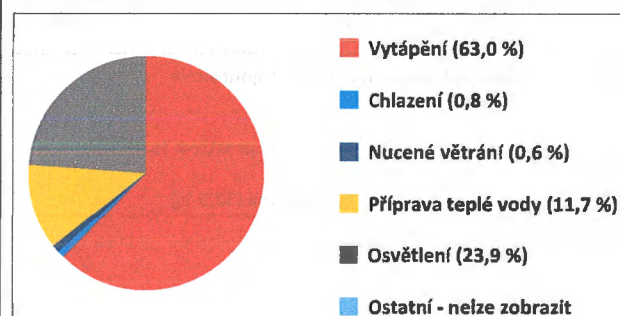
## ENERGONOSITELE

Energie okolního prostředí	0,0	-	-	-	-	-	-	-	-
Elektřina	2,6	63,0 %	0,8 %	0,6 %	-	11,7 %	23,9 %	-	100,0 %
		41,06	0,53	0,37	-	7,63	15,55	-	65,15
Elektřina - dodávka mimo budovu	-2,6	-	-	-	-	-	-	-2,7 %	-2,7 %
		-	-	-	-	-	-	-1,74	-1,74

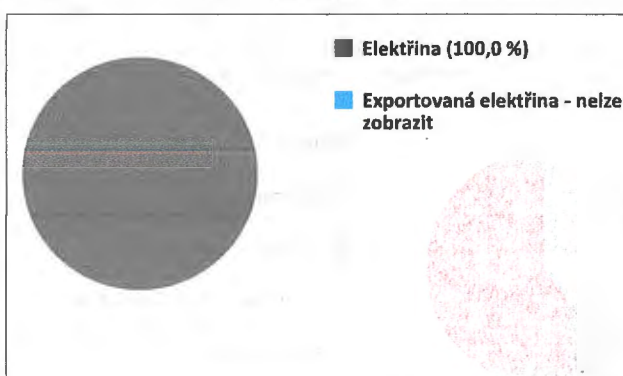
## PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

procentuelní podíl	63,0 %	0,8 %	0,6 %	-	11,7 %	23,9 %	-2,7 %	97,3 %
kWh/m².rok	43	1	0	-	8	16	-2	66
MWh/rok	41,06	0,53	0,37	-	7,63	15,55	-1,74	63,41

## Podíl primární energie z neobnovitelných zdrojů dle účelu



## Podíl primární energie z neobnovitelných zdrojů dle energonositele



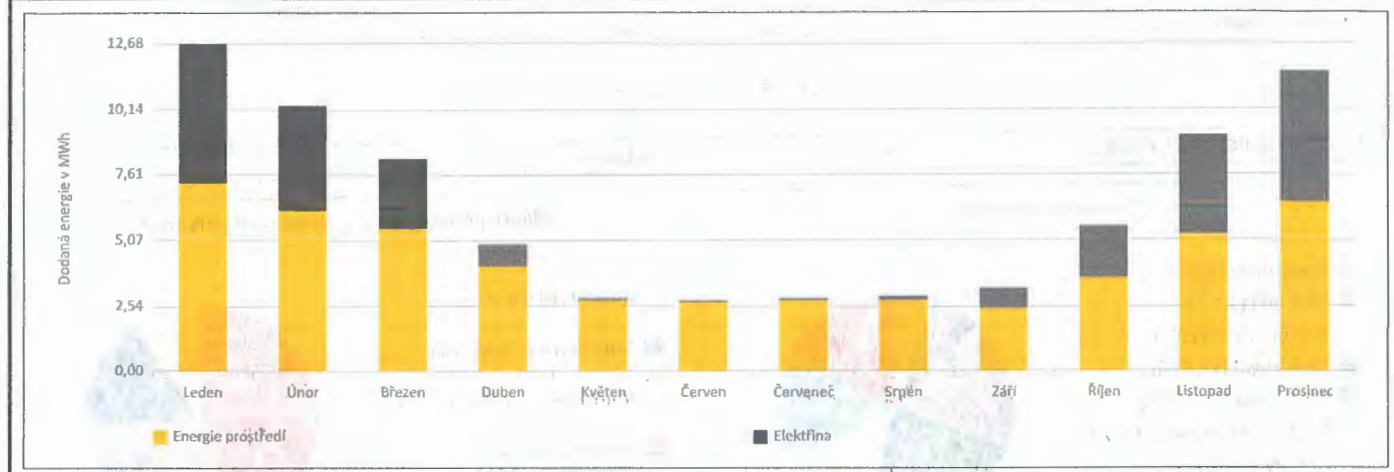
D

## ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE

## BILANCE DLE ENERGOONOSITELŮ

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
<b>Celkem</b>	<b>12,68</b>	<b>10,24</b>	<b>8,24</b>	<b>4,94</b>	<b>2,90</b>	<b>2,77</b>	<b>2,86</b>	<b>2,92</b>	<b>3,18</b>	<b>5,67</b>	<b>9,13</b>	<b>11,55</b>
Energie okolního prostředí	7,31	6,20	5,56	4,07	2,79	2,66	2,75	2,76	2,45	3,65	5,30	6,51
Elektřina	5,37	4,04	2,68	0,87	0,11	0,10	0,11	0,15	0,74	2,02	3,82	5,04

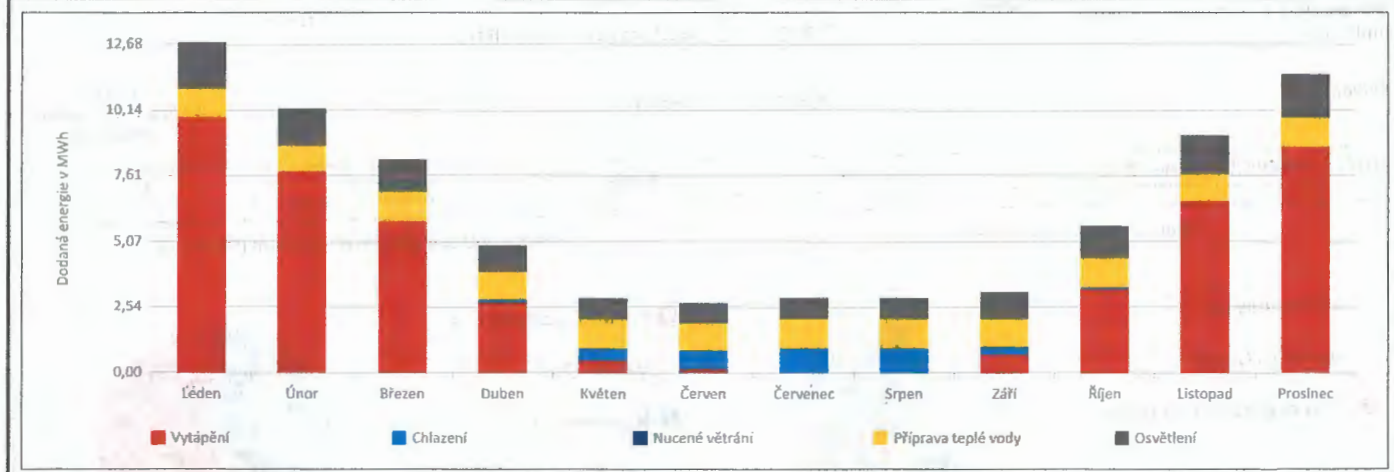
## Roční průběh dodané energie dle energonositelů



## BILANCE DLE ÚČELŮ SPOTŘEBY

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
<b>Celkem</b>	<b>12,68</b>	<b>10,24</b>	<b>8,24</b>	<b>4,94</b>	<b>2,90</b>	<b>2,77</b>	<b>2,86</b>	<b>2,92</b>	<b>3,18</b>	<b>5,67</b>	<b>9,13</b>	<b>11,55</b>
Vytápění	9,80	7,78	5,87	2,66	0,45	0,15	0,00	0,00	0,71	3,22	6,59	8,69
Chlazení	0,00	0,00	0,00	0,16	0,45	0,71	0,91	0,91	0,33	0,10	0,00	0,00
Nucené větrání	0,03	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
Úprava vlhkosti	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Příprava teplé vody	1,12	1,01	1,12	1,08	1,12	1,08	1,12	1,12	1,08	1,12	1,08	1,12
Osvětlení	1,74	1,43	1,23	1,02	0,86	0,80	0,81	0,86	1,04	1,21	1,43	1,72
Ostatní	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

## Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby





E

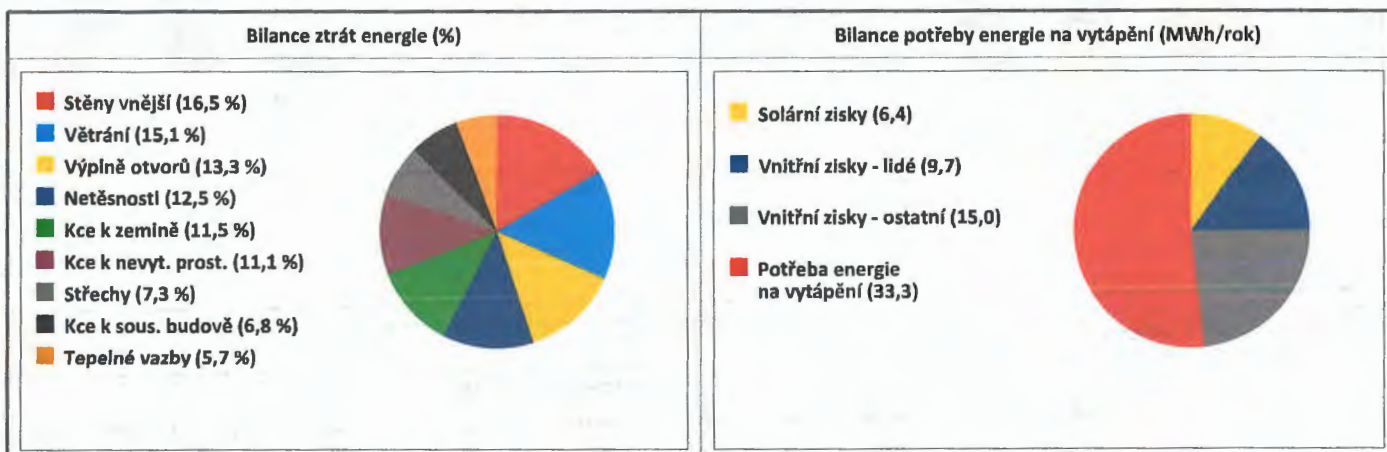
## BILANCE TEPELNÝCH TOKŮ

## BILANCE PRO REŽIM VYTÁPĚNÍ

Celkové ztráty energie budovy jsou tvořeny prostupem tepla přes konstrukce obálky budovy, členým větráním a neřízeným větráním netěsnostmi - infilrací. 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	46,584	Solární zisky	MWh/rok	6,372
Větrání		9,749	Vnitřní zisky - lidé		9,672
Netěsnosti obálky - infiltrace		8,080	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie		15,039
Celkem		64,413	Celkem		31,084

POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	33,330	kWh/m <sup>2</sup> .rok	35
-----------------------------	---------	--------	-------------------------	----

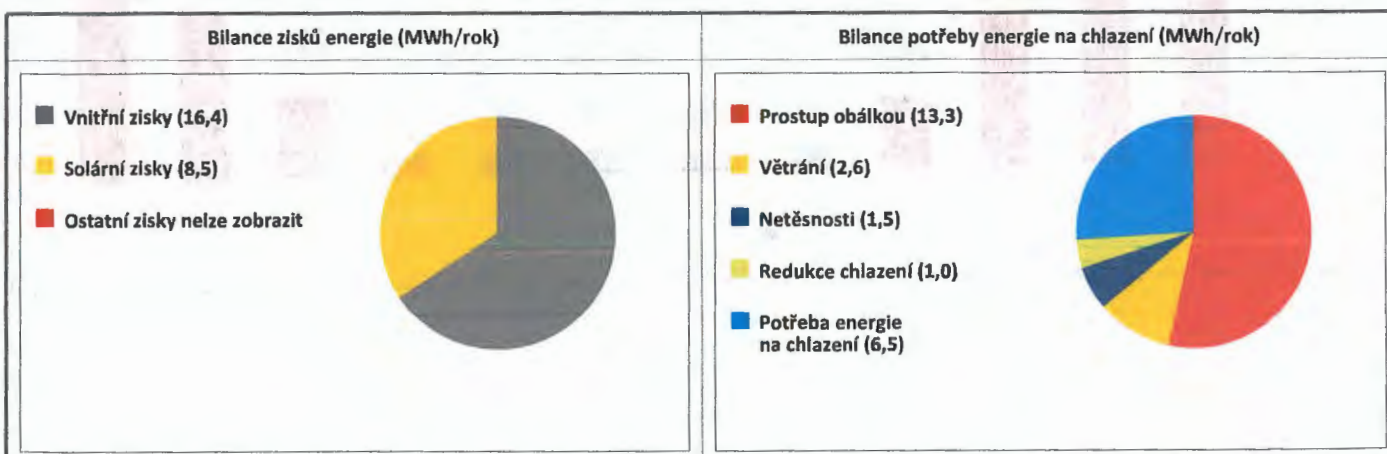


## BILANCE PRO REŽIM CHLAZENÍ

Bilance se sestavuje jen pro chlazené zóny budovy. Celkové zisky energie budovy jsou tvořeny vnitřními zisky (lidé, osvětlení, přístroje, ventilátory, rozvody teplé vody, akumulací nádoby) a solárními zisky přes konstrukce. Dále jsou zahrnuty zisky prostupem tepla přes konstrukce obálky budovy, členým větráním a neřízeným větráním netěsnostmi - infilrací. 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	16,360	Prostup tepla obálkou budovy	MWh/rok	13,321
Solární zisky konstrukcemi		8,528	Větrání		2,613
Ostatní zisky (prostupem, větráním, infilrací)		0,000	Netěsnosti obálky - infiltrace		1,496
Celkem		24,888	Celkem		18,420 (z toho 0,989 redukce chlazení)

POTŘEBA ENERGIE NA CHLAZENÍ	MWh/rok	6,468	kWh/m <sup>2</sup> .rok	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	Přilehlající prostředí	Plocha konstrukce	Součinitel prostupu tepla konstrukce			
					Vypočtená hodnota	Požadavek ČSN 73 0540-2	Referenční hodnota	Dosažená úroveň vypočtená / referenční hodnota
Ozn.	Název	°C	---	m <sup>2</sup>	W/m <sup>2</sup> .K			
<b>STĚNY VNĚJŠÍ</b>				<b>529,5</b>				
SV1	OP1	15,0	EXT	40,8	0,227	0,45	0,44	52 %
SV2	OP1	20,0	EXT	276,8	0,227	0,30	0,30	76 %
SV3	OP2	15,0	EXT	27,3	0,237	0,45	0,44	54 %
SV4	OP2	20,0	EXT	184,6	0,237	0,30	0,30	79 %
<b>STŘECHY</b>				<b>325,5</b>				
ST1	STCH1	20,0	EXT	325,5	0,160	0,24	0,24	67 %
<b>KONSTRUKCE K ZEMINĚ</b>				<b>631,5</b>				
PZ1	PDL1	15,0	ZEM	109,4	0,396	0,65	0,66	60 %
PZ2	PDL1	20,0	ZEM	522,1	0,396	0,45	0,45	88 %
<b>KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM</b>				<b>398,7</b>				
KN1	VPL3	20,0	NEVYT	30,6	0,381	0,60	0,60	64 %
KN2	VPL2	20,0	NEVYT	54,7	0,223	0,60	0,60	37 %
KN3	STR1	20,0	NEVYT	313,4	- 0,193	0,30	0,30	64 %
<b>KONSTRUKCE K SOUSEDNÍ BUDOVĚ</b>				<b>84,0</b>				
KS1	VPL1	20,0	SOUS	84,0	0,712	2,70	1,74	41 %
<b>VÝPLNĚ OTVORŮ</b>				<b>99,5</b>				
VO1	Okna s trojsklem nová	15,0	EXT	3,0	0,900	2,20	2,18	41 %
VO2	Okna s trojsklem nová	20,0	EXT	75,2	0,900	1,50	1,50	60 %
VO3	Dveře vstupní nové	20,0	EXT	12,2	1,200	1,70	1,70	71 %
VO4	Vrata nová	15,0	EXT	9,1	1,700	2,50	2,47	69 %
<b>TEPELNÉ VAZBY</b>								
Vliv tepelných vazeb vyžaduje úroveň tepelné technické kvality řešení napojení jednotlivých konstrukcí (např. vnější stěny na střechu, popř. na výplň otvoru) a případný průnik tyčového prvku stavební konstrukcí, které mohou při řešení přinášet zeslabení tloušťky tepelněizolační vrstvy, narušení její souvislosti a narušení vodivějšími prvky.								
Vliv tepelných vazeb					0,020		0,020	100 %

# G TECHNICKÉ SYSTÉMY BUDOVY

## VYTÁPĚNÍ

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

Ozn.	Zdroj tepla	Soustava vytápění uvnitř budovy							
		Celkový jmenovitý tepelný výkon	Palivo	Spotřeba energie na vytápění v palivu	Sezónní účinnost výroby tepla		Sezónní účinnost distribuce a akumulace tepla	Sezónní účinnost sdílení tepla	Potřeba tepla na vytápění
					%	COP			% pokrytí MWh/rok
ZT1	Kaskáda 2TČ	17,0	elektřina	13,2	-	3,2	88,1	84,7	94,0 % 31,3
ZT2	Bivalentní zdroj	16,0	elektřina	2,3	95,0	-	88,1	84,7	4,9 % 1,6
ZT3	El. ohřev VZT kanceláře	0,6	elektřina	0,4	95,0	-	92,0	95,0	1,0 % 0,3

## CHLAZENÍ

Ozn.	Zdroj chladu	Soustava chlazení uvnitř budovy						
		Celkový jmenovitý chladicí výkon	Palivo	Spotřeba energie na chlazení v palivu	Sezónní chladicí faktor zdroje chladu	Sezónní účinnost distribuce a akumulace chladu	Sezónní účinnost sdílení chladu	Potřeba energie na chlazení
								% pokrytí
								kW
ZC1	Chlazení kanceláří	34,4	elektrina	3,6	2,7	90,0	86,0	100,0 %
								6,5

## 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	%
VT1	VZT sociální zázemí	548,7	548,7	0,067	10,0	-	500,0	100,0
VT2	VZT kanceláře	239,7	300,0	0,2	32,7	80,0	1000,0	100,0

## PŘÍPRAVA TEPLÉ VODY

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

Ozn.	Zdroj pro přípravu teplé vody	Soustava přípravy teplé vody uvnitř budovy							
		Celkový jmenovitý tepelný výkon	Palivo	Spotřeba energie na přípravu teplé vody v palivu	Sezónní účinnost výroby tepla		Sezónní účinnost distribuce a akumulace teplé vody	Sezónní potřeba teplé vody	Potřeba tepla na ohřev teplé vody
					%	COP			% pokrytí MWh/rok
		kW		MWh/rok	%		%	m³/rok	
ZT1	Kaskáda 2TČ	2,9	elektřina	4,3	-	2,9	84,8	210,1	95,0 % 11,0
ZT2	Bivalentní zdroj	2,0	elektřina	0,7	95,0	-	84,8	11,1	5,0 % 0,6

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 <sup>2</sup>	lux				
OS1	Sklad	žárovková a LED svítidla	109,4	150,0	1,10	1,00	1,00	1,00
OS2	Sociální a technické zázemí	žárovková a LED svítidla	248,5	100,0	1,10	1,00	1,00	1,00
OS3	Kanceláře	žárovková a LED svítidla	599,1	300,0	1,10	1,00	1,00	1,00
ON1	Garáže	žárovková a LED svítidla	-	120,0	-	1,00	1,00	0,70

FOTOVOLTAICKÝ SYSTÉM								
V průkazu je prováděn pouze bilanční výpočet výroby tepla a elektřiny v souladu s vyhláškou pro účely stanovení neobnovitelné primární energie. Výpočet využití energie pro vlastní spotřebu není relevantní (nejsou obsaženy spotřebiče a technologie).								
Ozn.	Fotovoltaická soustava	Využití solární soustavy	Výroba		Akumulace		Celková roční výroba soustavy	Využití pro výpočet neobn. primární energie
			Celková účinná plocha / počet ks panelů	Instalovaný špičkový výkon / účinnost panelu	Objem zásobníku vody	Typ akumulátorů / kapacita		
			m <sup>2</sup>	kWp	litry	typ		
			ks	%		kWh	MWh/rok	MWh/rok
FV1	Fotovoltaický systém	osvětlení, pom. energie a větrání,	114,00	15,8 %	415,0		15,4	15,4



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	ne
KROK 2	Využití zařízení pro zpětné získávání tepla	ano - instalace VZT jednotky s rekuperací odpadního tepla je uvažováno již v projektovém návrhu
KROK 3	Zlepšení účinnosti technických systémů budovy	ne

### 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 fotovoltaických panelů na střešní konstrukci objektu je součástí projektového návrhu
	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	ANO	NE	NE	- technicky je možná instalace naftové kogenerační jednotky - instalace KGJ ale není doporučena z důvodů ekonomické a ekologické proveditelnosti
	Soustava zásobování tepelnou energií	NE	-	-	- rozvod SZTE není v řešené lokalitě dostupný
	Tepelná čerpadla	ANO	ANO	ANO	je uvažováno již v projektovém návrhu

### NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ

Popis souboru opatření	Možným způsobem snížení energetické náročnosti objektu je rozšíření výkonu fotovoltaické elektrárny o 30 kWp. Náklady na inatanci popsaných opatření byly odhadnuty na 750,0 tis. Kč, úspora provozních nákladů činí 32,9 tis.Kč/rok, prostá doba návratnosti navrženého opatření je tak 22,9 let.			
	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/m².rok	kWh/m².rok	kWh/m².rok	
	MWh/rok	MWh/rok	MWh/rok	
Hodnocená budova	54	81	66	
	51,4	77,1	63,4	
Soubor navržených opatření	54	81	55	
	51,4	77,1	52,9	
Dosažená úspora energie	0	0	11	
	0,0	0,0	10,5	

## PŘEHLED PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY

## CELKOVÉ HODNOCENÍ PLNĚNÍ POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY

Požadavek vyhlášky dle:	§ 6 odst. 2 písm. a)	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 vztázná plocha	Měrná potřeba na vytápění referenční budovy	Míra snížení
		m <sup>2</sup>	kWh/m <sup>2</sup> .rok	%
	Jiná než obytná	109,4	59	3,0
	Jiná než obytná	248,5	67	3,0
	Jiná než obytná	599,1	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)

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

## MĚNĚNÉ/NOVÉ TECHNICKÉ SYSTÉMY

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

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

## OBÁLKA BUDOVY

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

Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	W/m <sup>2</sup> .K	Budova jako celek		0,26	0,41	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)

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)

Primární energie z neobnovitelných zdrojů energie	kWh/m <sup>2</sup> .rok	Budova jako celek		66	140	ANO
---	-------------------------	-------------------	--	----	-----	-----

J	OSTATNÍ ÚDAJE
---	---------------

METODA VÝPOČTU			
----------------	--	--	--

Použitý software:	ENERGIE (Svoboda Software)	Verze software:	verze 2021.0
Klimatická data:	Jednotná pro ČR - ČSN 73 0331-1	Metoda výpočtu:	Měsíční krok podle EN ISO 52016-1

ÚDAJE O PROJEKTOVÉ DOKUMENTACI STAVBY			
---------------------------------------	--	--	--

Název stavby:	Stavební úpravy, přístavba a nástavba č.p. 1994, ul. Dobenínská, Náchod	Stupeň PD:	DUR+DSP
Stavebník:	Oblastní charita Náchod, Mlýnská 189, Náchod	IČ:	46524282
Generální projektant:	INS spol. s r.o.	IČ:	60109971
Zodpovědný projektant:	Ing. Pavel Tůma	Č. autorizace:	ČKAIT 0601275

DALŠÍ ZDROJE INFORMACÍ	
------------------------	--

Bezplatná poradenská služba:	<a href="https://www.mpo-efekt.cz/cz/ekis">https://www.mpo-efekt.cz/cz/ekis</a>
Katalog úspor energie:	<a href="http://www.kataloguspor.cz/">http://www.kataloguspor.cz/</a>

K	ENERGETICKÝ SPECIALISTA
---	-------------------------

ENERGETICKÝ SPECIALISTA			
-------------------------	--	--	--

Jméno / obchodní firma:	Jan Landa	Číslo oprávnění:	1473
Telefon:	775366306	E-mail:	jan.landa@entact.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:	442379.0	Podpis energetického specialisty:	
Datum vyhotovení průkazu:	01.07.2022		
Platnost průkazu do:	01.07.2032		