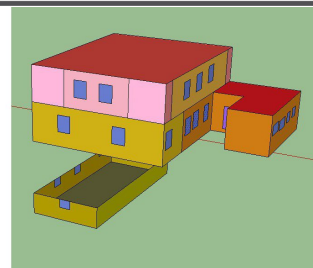


PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

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

Ulice, číslo: parc. 309
PSČ, místo: 79395, Město Albrechtice
K.ú., parcelní č.: Město Albrechtice (693391), 309
Typ budovy: Bytový dům
Celková energeticky vztažná plocha: 423 m²



KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

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



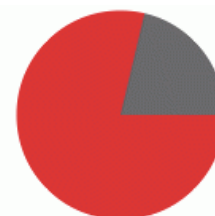
Požadavky pro změnu
dokončené budovy

jsou **SPLNĚNY**

ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

■ zemní plyn: 46.5
■ elektřina: 12.6



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	0.30 W/(m ² ·K)	
	Měrná potřeba tepla na vytápění	78.1 kWh/(m ² ·rok)	
	Celková dodaná energie	140 kWh/(m ² ·rok)	
	Vytápění	111 kWh/(m ² ·rok)	
	Chlazení	-	
	Nucené větrání	-	
	Úprava vlhkosti	-	
	Příprava teplé vody	24.8 kWh/(m ² ·rok)	
	Osvětlení	3.89 kWh/(m ² ·rok)	

Energetický specialista: Ing. Pavel Kohout
Osvědčení č.: 1257
Kontakt: pavel.kohout@enb-prukaz.cz

Ev. č. průkazu: 308894
Vyhotoveno dne: 1.10.2020
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:	Město Albrechtice	Část obce:	
Ulice:		Č.p / č. or. (č.ev.)	
Katastrální území:	Město Albrechtice (693391)	Převládající typ využití:	Bytový dům
Parcelní číslo pozemku:	309	Památková ochrana budovy:	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:	2021	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.

GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY

Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím	m ³	1 459,8
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m ²	927,0
Objemový faktor tvaru budovy	m ² /m ³	0,63
Celková energeticky vztažná plocha budovy	m ²	423,3
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	9,9

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	Zóna 1 - vytápěné místnosti	(m) Bytový dům - obytné prostory	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20	423,3
NZ2	Zóna 1 - nevytápěné místnosti	-	<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 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 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	0,7%	---	---	---	17,7%	2,8%	---	21,3%
	0.43	---	---	---	10.5	1.65	---	12.6
zemní plyn	78,7%	---	---	---	---	---	---	78,7%
	46.5	---	---	---	---	---	---	46.5

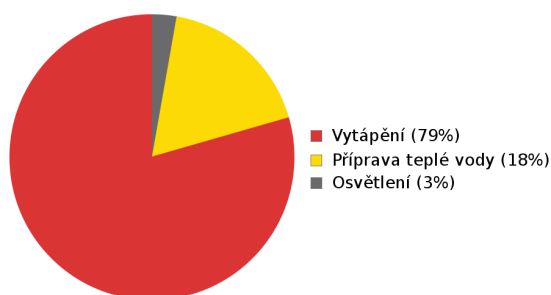
ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

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.

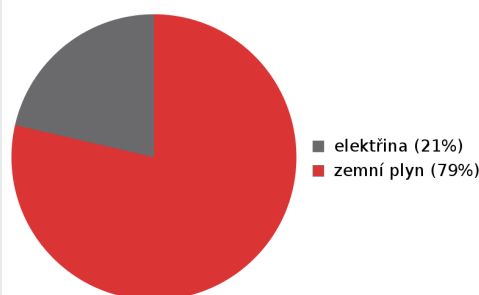
CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

procentuální podíl	79,5%	---	---	---	17,7%	2,8%	---	100,0%
kWh/m²rok	110,9	---	---	---	24,8	3,9	---	139,5
MWh/rok	46.9	---	---	---	10.5	1.65	---	59.1

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									

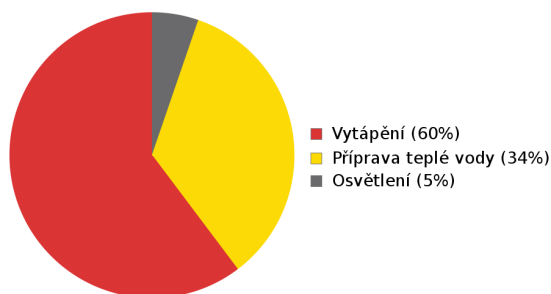
ENERGONOSITELE

elektrina	2,6	1,4%	---	---	---	34,4%	5,4%	---	41,3%
		1.13	---	---	---	27.3	4.28	---	32.7
zemní plyn	1,0	58,7%	---	---	---	---	---	---	58,7%
		46.5	---	---	---	---	---	---	46.5

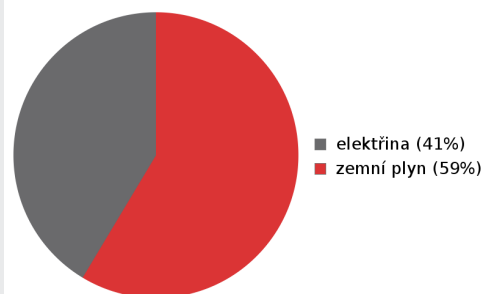
PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

procentuální podíl	60,2%	---	---	---	34,4%	5,4%	---	100,0%
kWh/m²rok	112,5	---	---	---	64,4	10,1	---	187,0
MWh/rok	47.6	---	---	---	27.3	4.28	---	79.2

Podíl dodané energie dle účelu



Podíl dodané energie dle energonositele

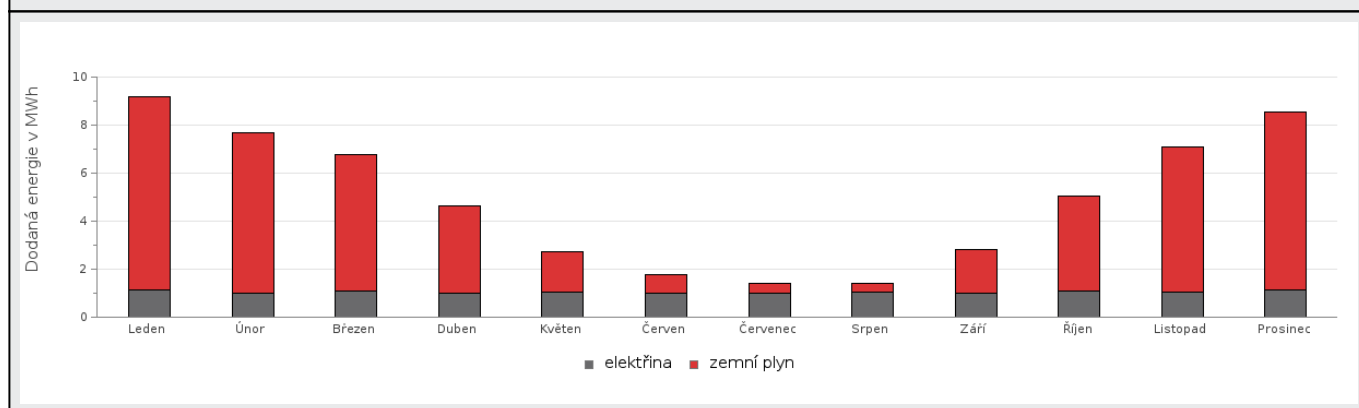


D ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE

BILANCE PODLE ENERGOSONITELŮ

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	9.20	7.68	6.78	4.62	2.73	1.76	1.40	1.41	2.81	5.05	7.10	8.54
elektřina	1.14	1.01	1.07	1.01	1.02	0.99	1.02	1.02	1.02	1.07	1.07	1.13
zemní plyn	8.06	6.67	5.71	3.60	1.70	0.77	0.38	0.39	1.79	3.98	6.03	7.41

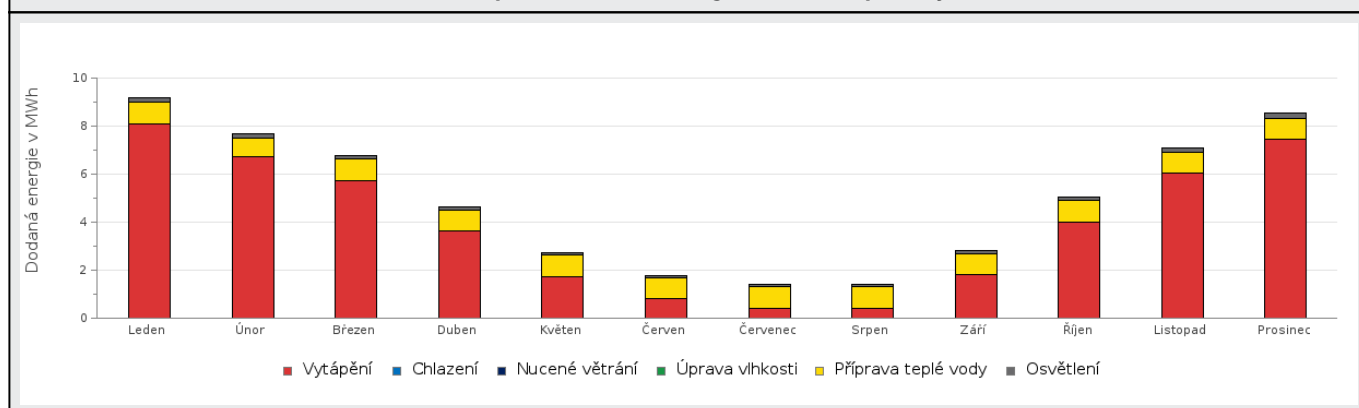
Roční průběh dodané energie podle energonositelů



BILANCE PODLE ÚČELŮ SPOTŘEBY

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	9.20	7.68	6.78	4.62	2.73	1.76	1.40	1.41	2.81	5.05	7.10	8.54
Vytápění	8.10	6.71	5.74	3.64	1.74	0.81	0.42	0.43	1.83	4.02	6.07	7.45
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	0.89	0.80	0.89	0.86	0.89	0.86	0.89	0.89	0.86	0.89	0.86	0.89
Osvětlení	0.21	0.17	0.14	0.12	0.10	0.09	0.09	0.10	0.12	0.14	0.17	0.21

Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby



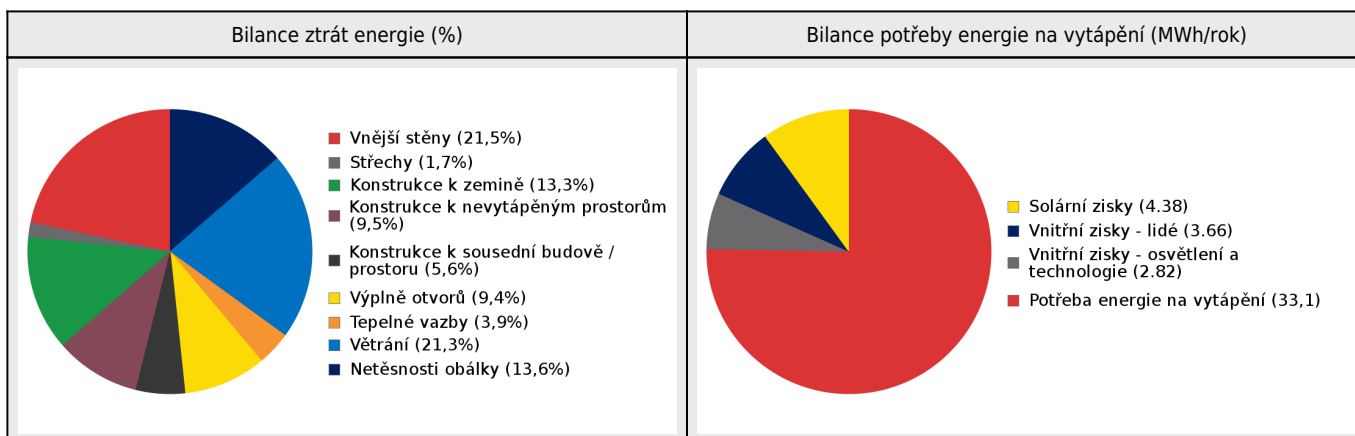
E BILANCE TEPELNÝCH TOKŮ

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	28.6	Solární zisky	MWh/rok	4.38
Větrání		9.37	Vnitřní zisky - lidé		3.66
Netěsnosti obálky - infiltrace		5.99	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie a z přilehlých nevytápěných prostor		2.82
Celkem		43.9	Celkem		10.9

POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	33,1	kWh/m².rok	78,1
-----------------------------	---------	------	------------	------



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
---	---------------

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				412,4				
STN-6	V OVC 10, cihla 520, EPS šedý 120 (Z1)	20	EXT	63,7	0,243	0,30	0,30	81%
STN-7	V OVC 10, cihla 220, fenolická deska 120 (Z1)	20	EXT	20,9	0,189	0,30	0,30	63%
STN-8	V OVC 10, cihla 470, fenolická deska 100 (Z1)	20	EXT	16,0	0,208	0,30	0,30	69%
STN-9	J OVC 10, cihla 650, EPS šedý 120 (Z1)	20	EXT	12,6	0,235	0,30	0,30	78%
STN-10	J OVC 10, cihla 550, EPS šedý 120 (Z1)	20	EXT	35,8	0,241	0,30	0,30	80%
STN-11	J OVC 10, cihla 520, EPS šedý 120 (Z1)	20	EXT	46,0	0,243	0,30	0,30	81%
STN-12	J OVC 10, cihla 330, fenolická deska 120 (Z1)	20	EXT	8,4	0,185	0,30	0,30	62%
STN-13	Z OVC 10, cihla 650, EPS šedý 120 (Z1)	20	EXT	41,1	0,235	0,30	0,30	78%
STN-14	Z OVC 10, cihla 520, EPS šedý 120 (Z1)	20	EXT	22,1	0,243	0,30	0,30	81%
STN-15	Z OVC 10, cihla 220, fenolická deska 120 (Z1)	20	EXT	20,9	0,189	0,30	0,30	63%
STN-16	Z OVC 10, cihla 470, fenolická deska 100 (Z1)	20	EXT	16,0	0,208	0,30	0,30	69%
STN-17	S OVC 10, cihla 650, EPS šedý 120 (Z1)	20	EXT	16,2	0,235	0,30	0,30	78%
STN-18	S OVC 10, cihla 520, EPS šedý 120 (Z1)	20	EXT	48,5	0,243	0,30	0,30	81%
STN-19	S OVC 10, cihla 250, fenolická deska 120 (Z1)	20	EXT	17,3	0,188	0,30	0,30	63%

STN-20	S OVC 10, cihla 470, fenolická deska 100 (Z1)	20	EXT	27,1	0,208	0,30	0,30	69%
STŘECHY				45,8				
STR-21	OVC 10, cihla 400, hydroizolace 4, EPS 150, PIR 50, hydroizolace 1 (Z1)	20	EXT	45,8	0,159	0,24	0,24	66%
PODLAHY NAD VENKOVNÍM PROSTOREM				0,0				
-	-	-	EXT	-	-	-	-	-
KONSTRUKCE K ZEMINĚ				135,4				
PDL(z)-23	anhydrit 50, XPS 30, beton 100 (Z1)	20	ZEM	135,4	0,913	0,45	0,45	203%
KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM				99,2				
VYP-24	dveře vnitřní U=4 (plné) (Z1-Z2)	20	NZ2	3,0	4,000	3,50	3,50	114%
PDL-25	anhydrit 50, XPS 30, beton 50, písek 50, cihla 300 (Z1-Z2)	20	NZ2	96,2	0,612	0,61	0,61	100%
KONSTRUKCE K SOUSEDNÍ BUDOVĚ / PROSTORU				188,8				
STR-22	(pod půdou) OVC 10, prkna 20, vzduchová mezera 150, prkna 20, beton 50, MW (volně ložená) 260 (Z1)	20	SOUS	188,8	0,157	0,30	0,30	52%
VÝPLNĚ OTVORŮ				45,4				
VYP-1	dveře Z U=1,0 (trojskla) (Z1)	20	EXT	2,1	1,000	1,70	1,70	59%
VYP-2	okna V U=0,9 (trojskla) (Z1)	20	EXT	8,7	0,900	1,50	1,50	60%
VYP-3	okna J U=0,9 (trojskla) (Z1)	20	EXT	16,8	0,900	1,50	1,50	60%
VYP-4	okna Z U=0,9 (trojskla) (Z1)	20	EXT	7,2	0,900	1,50	1,50	60%
VYP-5	okna S U=0,9 (trojskla) (Z1)	20	EXT	10,6	0,900	1,50	1,50	60%
LEHKÝ OBVODOVÝ PLÁŠŤ				0,0				
-	-	-	EXT	-	-	-	-	-
TEPELNÉ VAZBY								
Vliv tepelných vazeb zobrazuje úroveň řešení konstrukčních detailů - styků mezi dvěma a více konstrukcemi.								
Vliv tepelných vazeb ΔU _{tb}				---	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 balance 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
		kW		MWh/rok	%	COP	%	%	% pokrytí MWh/rok
K-1	Běžný plynový kondenzační kotel bez integrovaného zásobníku na přípravu TV	22	zemní plyn	46.5	94	---	89%	85%	100%
									33.1

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 chladu	Sezónní účinnost sdílení tepla	Potřeba energie na chlazení
		kW		MWh/rok	SEER _{C,gen,int}	η _{C,dis,int}	η _{C,em}	% pokrytí MWh/rok
-	-	-	-	-	-	-	-	-

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	%
-	-	-	-	-	-	-	-	-

ÚPRAVA VLHKOSTI								
Ozn.	Zdroj systému úpravy vlhkosti	Účel	Palivo	Spotřeba energie na úpravu vlhkosti	Jmenovitý elektrický / tepelný příkon	odvlhčení	vlhčení	
				MWh/rok	kW	Průměrná sezónní účinnost odvlhčení	Průměrná sezónní účinnost vlhčení	Průměrná sezónní účinnost ZZV
						%	%	%
-	-	-	-	-	-	-	-	-

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
K-2	Elektrická spirála zásobníku teplé vody 1	2	elektřina	2.62	99,00	---	TVsys 1: 71,3	30,52	25,0					
									2.60					
K-3	Elektrická spirála zásobníku teplé vody 2	2	elektřina	2.62	99,00	---	TVsys 2: 71,3	30,52	25,0					
									2.60					
K-4	Elektrická spirála zásobníku teplé vody 3	2	elektřina	2.62	99,00	---	TVsys 3: 71,3	30,52	25,0					
									2.60					
K-5	Elektrická spirála zásobníku teplé vody 4	2	elektřina	2.62	99,00	---	TVsys 4: 71,3	30,52	25,0					
									2.60					

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
		---	m²	lux	---	---	---	---
Z1 (L1)	Zóna1 - osvětlovací soustava vytápěné zóny	referenční	325,96	44	1,70	1,00	1,00	1,00
NZ2 (L1)	Zóna2 - osvětlovací soustava pomocné zóny	referenční	79,34	17	1,70	1,00	1,00	1,00

KOMBINOVANÁ VÝROBA ELEKTŘINY A TEPLA								
Ozn.	Zdroj pro kombinovanou výrobu elektřiny a tepla	Kogenerační jednotka uvnitř budovy						
		Kogenerační jednotka mimo budovu - bilance dodávky pro hodnocenou budovu						
		Palivo	Spotřeba energie v palivu	Celkový elektrický výkon / sezónní účinnost	Celkový tepelný výkon / sezónní účinnost	Celková sezónní účinnost kogenerační jednotky	Výroba elektřiny / z toho pro neobn. prim. energii	Výroba tepla / z toho pro neobn. prim. energii
				kW _e	kW _t			
				MWh/rok	%			
-	-	-	-	-	-	-	-	-

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				
-	-	-	-	-	-	-	-	-

FOTOVOLTAICKÝ SYSTÉM								
V průřezu 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).								
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		
			m²	kWp	litry	typ	MWh/rok	MWh/rok
			ks	%		kWh		
-	-	-	-	-	-	-	-	-

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 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	Podlahy: OP _S -1 - Zateplení podlahy nad sklepem
KROK 2	Využití zařízení pro zpětné získávání tepla	<i>V této kategorii není navrhováno žádné opatření.</i>
KROK 3	Zlepšení účinnosti technických systémů budovy	<i>V této kategorii není navrhováno žádné opatření.</i>

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	
	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	NE	NE	NE	
	Soustava zásobování tepelnou energií	NE	NE	NE	
	Tepelná čerpadla	ANO	ANO	ANO	

NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ				
Popis souboru opatření	Doporučuji zateplit podlahu nad sklepem izolačním materiálem o tloušťce 100mm. Tímto opatřením bude zajištěna doporučená hodnota součinitele prostupu tepla.			
	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	
Hodnocení budova	93,86	139,55	187,04	
	39.7	59.1	79.2	
Soubor navržených opatření	91,16	135,74	183,24	
	38.6	57.5	77.6	
Dosažená úspora energie	2,70	3,80	3,80	-
	1.14	1.61	1.61	

I PŘEHLED PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY

CELKOVÉ HODNOCENÍ PLNĚNÍ POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY			
Požadavek vyhlášky dle:	Požadavky pro změnu dokončené budovy	Splněno:	jsou SPLNĚNY

REFERENČNÍ BUDOVA				
Úroveň referenční budovy:	dokončená budova a její změna do 31.12.2021			
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 - Zóna 1 - vytápěné místnosti (obytná zóna)	423,3	105,4	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	Přiléhající 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)								
Součinitel prostupu tepla konstrukce	W/m².K	VYP-1	dveře Z U=1,0 (trojskla)	20	EXT	1,000	1,200	ANO
		VYP-2	okna V U=0,9 (trojskla)	20	EXT	0,900	1,200	ANO
		VYP-3	okna J U=0,9 (trojskla)	20	EXT	0,900	1,200	ANO
		VYP-4	okna Z U=0,9 (trojskla)	20	EXT	0,900	1,200	ANO
		VYP-5	okna S U=0,9 (trojskla)	20	EXT	0,900	1,200	ANO
Součinitel prostupu tepla konstrukce	W/m².K	STN-6	V OVC 10, cihla 520, EPS šedý 120	20	EXT	0,243	0,250	ANO
		STN-7	V OVC 10, cihla 220, fenolická deska 120	20	EXT	0,189	0,250	ANO
		STN-8	V OVC 10, cihla 470, fenolická deska 100	20	EXT	0,208	0,250	ANO
		STN-9	J OVC 10, cihla 650, EPS šedý 120	20	EXT	0,235	0,250	ANO
		STN-10	J OVC 10, cihla 550, EPS šedý 120	20	EXT	0,241	0,250	ANO
Součinitel prostupu tepla konstrukce	W/m².K	STN-11	J OVC 10, cihla 520, EPS šedý 120	20	EXT	0,243	0,250	ANO
		STN-12	J OVC 10, cihla 330, fenolická deska 120	20	EXT	0,185	0,250	ANO
		STN-13	Z OVC 10, cihla 650, EPS šedý 120	20	EXT	0,235	0,250	ANO
		STN-14	Z OVC 10, cihla 520, EPS šedý 120	20	EXT	0,243	0,250	ANO
		STN-15	Z OVC 10, cihla 220, fenolická deska 120	20	EXT	0,189	0,250	ANO
Součinitel prostupu tepla konstrukce	W/m².K	STN-16	Z OVC 10, cihla 470, fenolická deska 100	20	EXT	0,208	0,250	ANO
		STN-17	S OVC 10, cihla 650, EPS šedý 120	20	EXT	0,235	0,250	ANO
		STN-18	S OVC 10, cihla 520, EPS šedý 120	20	EXT	0,243	0,250	ANO
		STN-19	S OVC 10, cihla 250, fenolická deska 120	20	EXT	0,188	0,250	ANO
		STN-20	S OVC 10, cihla 470, fenolická deska 100	20	EXT	0,208	0,250	ANO

Součinitel prostupu tepla konstrukce	W/m².K	STR-21	OVC 10, cihla 400, hydroizolace 4, EPS 150, PIR 50, hydroizolace 1	20	EXT	0,159	0,160	ANO
		STR-22	(pod půdou) OVC 10, prkna 20, vzduchová mezera 150, prkna 20, beton 50, MW (volně ložená) 260	20	S	0,157	0,200	ANO

MĚNĚNÉ/ NOVÉ TECHNICKÉ SYSTÉMY

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

Sezónní účinnost zdroje tepla pro vytápění	% / ---	K 1	Běžný plynový kondenzační kotel bez integrovaného zásobníku na přípravu TV	102	80	ANO
Sezónní účinnost zdroje tepla pro přípravu teplé vody	% / ---	K 2	Elektrická spirála zásobníku teplé vody 1	99	80	ANO
		K 3	Elektrická spirála zásobníku teplé vody 2	99	80	ANO
		K 4	Elektrická spirála zásobníku teplé vody 3	99	80	ANO
		K 5	Elektrická spirála zásobníku teplé vody 4	99	80	ANO

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/m².K	Budova jako celek		0,30	0,37	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/m².K	Budova jako celek		139,55	176,93	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)

Neobnovitel ná primární energie	kWh/m².K	Budova jako celek		187,04	178,53	NE
---------------------------------------	----------	-------------------	--	--------	--------	----

J

OSTATNÍ ÚDAJE

METODA VÝPOČTU

Použitý software:	 DEKSOFT® - ENERGETIKA	Verze software:	6.0.2
Klimatická data:	TNI 73 0331	Metoda výpočtu:	Měsíční 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: <https://www.kataloguspor.cz>

K

ENERGETICKÝ SPECIALISTA

ENERGETICKÝ SPECIALISTA

Jméno / obchodní firma:	Ing. Pavel Kohout	Číslo oprávnění:	1257
Telefon:	+420 777 894 852	E-mail:	pavel.kohout@enb-prukaz.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:	308894	Podpis energetického specialisty:	
Datum vyhotovení průkazu:	1.10.2020		
Platnost průkazu do:	1.10.2030		