

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

Dětský domov		Hodnocení budovy			
Stavební úpravy č.p.250 v Broumově		stávající stav	po realizaci doporučení		
Celková podlahová plocha: 1189 m ²					
<p>VELMI ÚSPORNÁ</p> <p>0 A</p> <p>66 B</p> <p>67 C</p> <p>121 D</p> <p>122 E</p> <p>183 F</p> <p>184 G</p> <p>241</p> <p>242</p> <p>300</p> <p>301</p> <p>362</p> <p>> 362</p> <p>MIMOŘÁDNĚ NEHOSPODÁRNÁ</p>		<p>kWh/m² třída EN</p> <p>128,4 C</p>	<p>kWh/m² třída EN</p>		
Měrná vypočtená roční spotřeba energie v kWh/m ² rok		128,4	-		
Celková vypočtená roční dodaná energie v GJ		549,5	-		
Podíl dodané energie připadající na:					
Vytápění	Chlazení	Mechanické větrání	Teplá voda	Osvětlení a el. spotřebiče	Celkem
60,9%	0,0%	0,0%	34,9%	4,2%	100%
Doba platnosti průkazu		4. prosinec 2022			
Průkaz vypracoval		Ing.Pavel Šejna			
		Osvědčení č.: 544			

Průkaz energetické náročnosti budovy je zpracován pomocí výpočetního nástroje NKN verze 2.066
Průkaz ENB splňuje požadavky §6a zákona č. 406/2000 Sb., ve znění pozdějších předpisů a vyhlášky č. 148/2007 Sb.

Ing. Pavel Šejna

ČKAIT - 0700260

Průkaz energetické náročnosti budovy

(1) Protokol

a) Identifikační údaje budovy

Adresa budovy (místo, ulice, číslo, PSČ):	Stavební úpravy č.p.250 v Broumově
Účel budovy:	Dětský domov
Kód obce:	573922
Kód katastrálního území:	410381
Parcelní číslo:	st.p.č.580
Vlastník nebo společenství vlastníků, popř. stavebník:	Královéhradecký kraj
Adresa:	Pivovarské náměstí 1245/2, Hradec Králové, 500 03
IČ:	70889546
Tel./e-mail:	495 817 111
Provozovatel, popř. budoucí provozovatel:	Dětský domov, mateřská škola a školní jídelna Broumov, třída Masarykova 246
Adresa:	třída Masarykova 246, Broumov, 550 01
IČ:	48623741
Tel./e-mail:	491 523 591 / Info@ddbroumov.cz
<input type="checkbox"/> Nová budova	<input checked="" type="checkbox"/> Změna stávající budovy
<input type="checkbox"/> Umístění na veřejném místě podle § 6a, odst. 6 zákona 406/2000 Sb.	

b) Typ budovy

<input type="checkbox"/> Rodinný dům	<input type="checkbox"/> Bytový dům	<input type="checkbox"/> Hotel a restaurace
<input type="checkbox"/> Administrativní budova	<input type="checkbox"/> Nemocnice	<input checked="" type="checkbox"/> Budova pro vzdělávání
<input type="checkbox"/> Sportovní zařízení	<input type="checkbox"/> Budova pro velkoobchod a maloobchod	
<input type="checkbox"/> Jiný druh budovy - připojte jaký:		

c) Užití energie v budově

1. Stručný popis energetického a technického zařízení budovy

Vytápění většiny prostor objektu je ústřední teplovodní z plynové kotelny. Trubní rozvod vytápění je proveden z ocelových trubek, otopná tělesa jsou ocelová desková. Před kotly jsou instalovány uzávěry a vypouštění. Na vratném potrubí, kde je osazeno cirkulační čerpadlo, je instalován filtr.

Ohřev teplé vody umýváren je v přímotopném zásobníku o obsahu 200 l v kotelně, ohřev teplé vody pro kuchyň je ve dvojici elektrických akumulčních zásobníků o obsahu 120 l.

2. Druhy energie užívané v budově

<input checked="" type="checkbox"/> Elektrická energie	<input type="checkbox"/> Tepelná energie	<input checked="" type="checkbox"/> Zemní plyn
<input type="checkbox"/> Hnědý uhlí	<input type="checkbox"/> Černý uhlí	<input type="checkbox"/> Koks
<input type="checkbox"/> TTO	<input type="checkbox"/> LTO	<input type="checkbox"/> Nafta
<input type="checkbox"/> Jiné plyny	<input type="checkbox"/> Druhotná energie	<input type="checkbox"/> Biomasa
<input type="checkbox"/> Ostatní obnovitelné zdroje - připojte jaké:		-
<input type="checkbox"/> Jiná paliva - připojte jaká:		-

3. Hodnocená dílčí energetická náročnost budovy EP

<input checked="" type="checkbox"/> Vytápění (EP _H)	<input checked="" type="checkbox"/> Příprava teplé vody (EP _{DHW})
<input type="checkbox"/> Chlazení (EP _C)	<input checked="" type="checkbox"/> Osvětlení (EP _{light})
<input checked="" type="checkbox"/> Mechanické větrání (vč. zvlhčování) (EP _{Aux,Fans})	

d) Technické údaje budovy

1. Stručný popis budovy

Svislé nosné konstrukce jsou zděné z pálených cihel s vnějším kontaktním polystyrenovým zateplovacím systémem tloušťky 100mm. Vnitřní nosné konstrukce jsou zděné z pálených cihel. Příčky jsou zděné z pálených cihel. Podhled stropu patra je součástí dřevěné konstrukce střešy, je systémem RIGIPS se zateplením minerální vatou. Nosná konstrukce střešy jsou dřevěné vazníky se střešní krytinou ze střešní fólie na dřevěném bednění. Povrchy stěn jsou v interiéru opatřeny omítkami a keramickými obklady. Podlahy přizemí na terénu je zateplena deskami polystyrenu EPS 100Z. Náslapná vrstva podlah je keramická dlažba nebo beton. Výplně otvorů obvodových stěn jsou plastové pětkomorové se zasklením izolačním dvojsklem. Vnitřní kanalizační odpady jsou svedeny do veřejné kanalizace a kanalizační přípojkou. Vnitřní rozvody vodovodu jsou napojeny na veřejný vodovod vodovodní přípojkou. Vnitřní rozvody plynovodu jsou napojeny na veřejný plynovod plynovodní přípojkou. Vnitřní elektroinstalace je napojena na veřejné vedení NN kabelovou přípojkou s měřením. Osvětlení vnitřních prostor bude odpovídat intenzitě zářivkovými a žárovkovými svítlidly. Odvětrání hygienických prostor je nucené lokálními ventilátory do vnějšího prostředí. Vytápění je ústřední teplovodní z plynové kotelny. Ohřev teplé vody pro umývárny je v přímotopném zásobníku v kotelně o obsahu 200 l, v kuchyni jsou dva elektrické akumulární zásobníky 120 l.

2. Geometrická charakteristika budovy

Objem budovy V – vnější objem vytápěné budovy [m ³]	5445
Celková plocha A – součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy [m ²]	3288
Celková podlahová plocha budovy A _c [m ²]	1189
Objemový faktor budovy A/V	0,60

3. Klimatické údaje a vnitřní výpočtová teplota

Klimatická oblast (dttto teplotní oblast podle ČSN 730540 - 3)	klimatická oblast II
Průměrná vnitřní výpočtová teplota v otopném období (provozní režim) θ _i (°C)	19,0
Průměrná vnitřní výpočtová teplota v období chlazení (provozní režim) θ _i (°C)	26,8

4. Charakteristika ochlazovaných konstrukcí budovy

Ochlazovaná konstrukce	Plocha všech konstrukcí A [m ²]	Součinitel prostupu tepla U [W/(m ² K)]	Měra ztráta konstrukce prostupem tepla H _T [W/K]
1 Podzemní stěna suterén	107,20	1,37	146,33
2 Vnější stěna suterén	47,40	1,37	64,70
3 Výplně otvorů suterén	10,50	1,20	14,49
4 Podlaha suterén	130,50	4,17	358,82
5 Strop suterén	130,50	0,87	55,44
6 Obvodová stěna zateplená	330,25	0,30	100,07
7 Výplně otvorů	31,10	1,20	42,92
8 Podlaha přizemí	187,10	0,34	41,99
9 Zateplená střecha	187,10	0,11	19,83
10 Vnitřní stěna 200	24,40	2,80	33,44

11	Vnitřní stěna 300	30,30	1,84	27,24
12	Vnitřní dveře	1,60	2,60	4,78
13	Vnitřní dveře	1,80	2,60	5,38
14	Obvodová stěna zateplená	204,30	0,30	61,90
15	Výplně otvorů	43,40	1,20	59,89
16	Podlaha přízemí	293,30	0,34	65,82
17	Strop přízemí	293,30	0,87	254,29
18	Vnitřní stěna 300	23,00	1,84	20,68
19	Vnitřní dveře	1,60	2,60	4,78
20	Obvodová stěna zateplená	278,55	0,30	84,40
21	Garážová vrata	24,00	1,80	49,68
22	Výplně otvorů	5,60	1,20	7,73
23	Podlaha garáže	158,90	4,17	661,98
24	Střecha garáže	158,90	0,11	16,84
25	Obvodová stěna zateplená	553,00	0,30	167,56
26	Výplně otvorů	70,40	1,20	97,15
27	Vnitřní stěna 200	14,56	2,80	40,72
28	Zateplená střecha	466,40	0,11	49,44
29	0,00	0,00	0,00	0,00
30	0,00	0,00	0,00	0,00
31	0,00	0,00	0,00	0,00
32	0,00	0,00	0,00	0,00
33	0,00	0,00	0,00	0,00
34	0,00	0,00	0,00	0,00
35	0,00	0,00	0,00	0,00
36	0,00	0,00	0,00	0,00
37	0,00	0,00	0,00	0,00
38	0,00	0,00	0,00	0,00
39	0,00	0,00	0,00	0,00
40	0,00	0,00	0,00	0,00
Tepelné vazby				pozn. nejsou li součástí U
Celkem		3808,96		

5. Tepelné technické vlastnosti budovy

Požadavek podle § 6a Zákona	Hodnocení	Jednotka
1. Stavební konstrukce a jejich styky mají ve všech místech nejméně takový tepelný odpor, že jejich vnitřní povrchová teplota nezpůsobí kondenzaci vodní páry.	splňuje požadavky ČSN 730540 (viz projektová dokumentace)	$R_{s,i,N}$ [KW] $\theta_{s,i,N}$ [°C]
2. Stavební konstrukce a jejich styky mají nejvýše požadovaný součinitel prostupu tepla a lineární a bodový činitel prostupu tepla.	splňuje požadavky ČSN 730540 (viz projektová dokumentace)	U_N [W/m2K]
3. U stavebních konstrukcí nedochází k vnitřní kondenzaci vodní páry nebo jen v množství, které neohrožuje jejich funkční způsobilost po dobu předpokládané životnosti.	splňuje požadavky ČSN 730540 (viz projektová dokumentace)	$M_{c,N}$ [kg/m²]
4. Funkční spáry vnějších výplň otvorů mají nejvýše požadovanou nízkou průvzdušnost, ostatní konstrukce a spáry obvodového pláště budovy jsou téměř vzduchotěsné, s požadovaně nízkou celkovou průvzdušností obvodového pláště.	splňuje požadavky ČSN 730540 (viz projektová dokumentace)	$i_{L,V,N}$ [m³/(s.m.Pa ^{0,67})]
5. Podlahové konstrukce mají požadovaný pokles dotykové teploty zajišťovaný jejich tepelnou jílmavostí a teplotou na vnitřním povrchu.	splňuje požadavky ČSN 730540 (viz projektová dokumentace)	$\Delta\theta_{t0,N}$ [°C]
6. Místnosti (budova) mají požadovanou tepelnou stabilitu v zimním i letním období, snižující riziko jejich přílišného chlazení a přehřívání.	splňuje požadavky ČSN 730540 (viz projektová dokumentace)	$\Delta\theta_{v,N}$ (t) [°C]
7. Budova má požadovaný nízký průměrný součinitel prostupu tepla obvodového pláště U_{em} .	splňuje požadavky ČSN 730540 (viz projektová dokumentace)	$U_{em,N}$ [W/m2K]

Pozn. Hodnoty uvedené podle 1. - 7. uvedeny v projektové dokumentaci podle vyhlášky 499/2006 Sb., o projektové dokumentaci staveb

6. Vytápění

Systém vytápění			
Charakteristika systému vytápění		ústřední teplovodní	
Jmenovitý tepelný výkon zdrojů tepla (systému vytápění)		do 0,4 MW	
Převažující regulace systému vytápění		automatická	
Rozdělení otopných větví podle orientace budovy	<input type="checkbox"/> Ano	<input checked="" type="checkbox"/> Ne	
Údržba zdroje energie (otopné soustavy)	<input type="checkbox"/> Není	<input checked="" type="checkbox"/> Pravidelná smluvní	
Stanovení průměrné účinnosti zdroje tepla (systému vytápění)	<input type="checkbox"/> Výpočet	<input checked="" type="checkbox"/> Měření	<input type="checkbox"/> Odhad
Stav tepelné izolace rozvodů otopné soustavy		v interieru	
Zdroj tepla č. 1		plynový kotel	
Typ zdroje tepla		plynový kotel	
Jmenovitý tepelný výkon zdroje tepla [kW]		77	
Průměrná roční účinnost zdroje energie [%]		99,0%	
Zdroj tepla č. 2		plynový kotel	
Typ zdroje tepla		plynový kotel	
Jmenovitý tepelný výkon zdroje tepla [kW]		77	
Průměrná roční účinnost zdroje energie [%]		99,0%	
Zdroj tepla č. 3		není zdroj tepla č.3	
Typ zdroje tepla		-	
Jmenovitý tepelný výkon zdroje tepla [kW]		-	
Průměrná roční účinnost zdroje energie [%]		-	
Zdroj tepla č. 4		není zdroj tepla č.4	
Typ zdroje energie / jmenovitý tepelný výkon zdroje tepla [kW]		-	
Jmenovitý tepelný výkon zdroje tepla [kW]		-	
Průměrná roční účinnost zdroje energie [%]		-	
Zdroj tepla č. 5		není zdroj tepla č.5	
Typ zdroje energie / jmenovitý tepelný výkon zdroje tepla [kW]		-	
Jmenovitý tepelný výkon zdroje tepla [kW]		-	
Průměrná roční účinnost zdroje energie [%]		-	
Zdroj tepla č. 6		není zdroj tepla č.6	
Typ zdroje energie / jmenovitý tepelný výkon zdroje tepla [kW]		-	
Jmenovitý tepelný výkon zdroje tepla [kW]		-	
Průměrná roční účinnost zdroje energie [%]		-	

7. Dílčí hodnocení energetické náročnosti vytápění

Dodaná energie na vytápění $Q_{\text{tuhl,H}}$ [GJ/rok]	Bilanční
Spotřeba pomocné energie na vytápění $Q_{\text{aux,H}}$ [GJ/rok]	330,4
Energetická náročnost vytápění $EP_H = Q_{\text{tuhl,H}} + Q_{\text{aux,H}}$ [GJ/rok]	334,6

Mechanické větrání a úprava vzduchu			
Stav tepelné izolace VZT jednotky a rozvodů		v interieru	
Údržba VZT systému	<input type="checkbox"/> Není	<input checked="" type="checkbox"/> Pravidelná smluvní	
Charakteristika regulace systému úpravy vzduchu	ruční		
Údržba systému vličení	<input checked="" type="checkbox"/> Není	<input type="checkbox"/> Pravidelná smluvní	
		<input type="checkbox"/> Pravidelná	

Systém VZT zařízení č. 1			
Typ větracího systému		lokální ventilátory	
Tepelný výkon [kW]		-	
Jmenovitý elektrický příkon systému větrání [kW]		20	
Převažující regulace větrání		Všechny ostatní případy	
Zvlhčování vzduchu		Ne	
Typ zvlhčovací jednotky		-	
Jmenovitý příkon zvlhčování [kW]		-	
Použité médium pro zvlhčování	<input type="checkbox"/> Pára	<input type="checkbox"/> Voda	

Systém VZT zařízení č. 2		není systém VZT č.2	
Typ větracího systému		-	
Tepelný výkon [kW]		-	
Jmenovitý elektrický příkon systému větrání [kW]		-	
Jmenovité průtokové množství vzduchu [m³/h]		-	
Převažující regulace větrání		Všechny ostatní případy	
Zvlhčování vzduchu		Ne	
Typ zvlhčovací jednotky		-	
Jmenovitý příkon zvlhčování [kW]		-	
Použité médium pro zvlhčování	<input type="checkbox"/> Pára <input type="checkbox"/> Voda		

Systém VZT zařízení č. 3		není systém VZT č.3	
Typ větracího systému		-	
Tepelný výkon [kW]		-	
Jmenovitý elektrický příkon systému větrání [kW]		-	
Převažující regulace větrání		Všechny ostatní případy	
Zvlhčování vzduchu		Ne	
Typ zvlhčovací jednotky		-	
Jmenovitý příkon zvlhčování [kW]		-	
Použité médium pro zvlhčování	<input type="checkbox"/> Pára <input type="checkbox"/> Voda		

Systém VZT zařízení č. 4		není systém VZT č.4	
Typ větracího systému		-	
Tepelný výkon [kW]		-	
Jmenovitý elektrický příkon systému větrání [kW]		-	
Převažující regulace větrání		Všechny ostatní případy	
Zvlhčování vzduchu		Ne	
Typ zvlhčovací jednotky		-	
Jmenovitý příkon zvlhčování [kW]		-	
Použité médium pro zvlhčování	<input type="checkbox"/> Pára <input type="checkbox"/> Voda		

Systém VZT zařízení č. 5		není systém VZT č.5	
Typ větracího systému		-	
Tepelný výkon [kW]		-	
Jmenovitý elektrický příkon systému větrání [kW]		-	
Převažující regulace větrání		Všechny ostatní případy	
Zvlhčování vzduchu		Ne	
Typ zvlhčovací jednotky		-	
Jmenovitý příkon zvlhčování [kW]		-	
Použité médium pro zvlhčování	<input type="checkbox"/> Pára <input type="checkbox"/> Voda		

Systém chlazení			
Charakteristika systému chlazení	-		
Charakteristika převažující regulace systému chlazení	-		
Charakteristika převažující regulace chlazeného prostoru	-		
Údržba systému chlazení	<input type="checkbox"/>	Pravidelná smluvní	
	<input checked="" type="checkbox"/> Není	<input type="checkbox"/>	Pravidelná
Stanovení průměrné účinnosti systému chlazení	<input type="checkbox"/> Výpočet	<input type="checkbox"/> Měření	<input type="checkbox"/> Odhad
Stav tepelné izolace rozvodů chladu	-		

Zdroj chladu č.1		není zdroj chladu č.1	
Typ zdroje chladu		-	
Jmenovitý el. příkon pohonu zdroje chladu [kW]		-	
Jmenovitý chladicí výkon [kW]		-	
Účinnost výroby energie zdrojem chladu (účinnost kompresoru)		-	
EER zdroje chladu [W/W]		-	

Zdroj chladu č.2		není systém chlazení č.2	
Typ zdroje chladu		-	
Jmenovitý el. příkon pohonu zdroje chladu [kW]		-	
Jmenovitý chladicí výkon [kW]		-	
Účinnost výroby energie zdrojem chladu (účinnost kompresoru)		-	
EER zdroje chladu [W/W]		-	

Zdroj chladu č.3	není systém chlazení č.3
Typ zdroje chladu	-
Jmenovitý el. příkon pohonu zdroje chladu [kW]	-
Jmenovitý chladicí výkon [kW]	-
Účinnost výroby energie zdrojem chladu (účinnost kompresoru)	-
EER zdroje chladu [W/W]	-

Zdroj chladu č.4	není systém chlazení č.4
Typ zdroje chladu	-
Jmenovitý el. příkon pohonu zdroje chladu [kW]	-
Jmenovitý chladicí výkon [kW]	-
Účinnost výroby energie zdrojem chladu (účinnost kompresoru)	-
EER zdroje chladu [W/W]	-

Zdroj chladu č.5	není systém chlazení č.5
Typ zdroje chladu	-
Jmenovitý el. příkon pohonu zdroje chladu [kW]	-
Jmenovitý chladicí výkon [kW]	-
Účinnost výroby energie zdrojem chladu (účinnost kompresoru)	-
EER zdroje chladu [W/W]	-

Zdroj chladu č.6	není systém chlazení č.6
Typ zdroje chladu	-
Jmenovitý el. příkon pohonu zdroje chladu [kW]	-
Jmenovitý chladicí výkon [kW]	-
Účinnost výroby energie zdrojem chladu (účinnost kompresoru)	-
EER zdroje chladu [W/W]	-

9. Dílčí hodnocení energetické náročnosti mechanického větrání (vč. zvlhčování)

	Bilanční
Spotřeba pomocné energie na mech. větrání $Q_{AUX,Fans}$ [GJ/rok]	0,0
Dodaná energie na zvlhčování $Q_{fuel,Hum}$ [GJ/rok]	0,0
Energetická náročnost mechanického větrání (vč. zvlhčování) $EP_{AUX,Fans} = Q_{AUX,Fans} + Q_{fuel,Hum}$ [GJ/rok]	0,0

10. Dílčí hodnocení energetické náročnosti chlazení

	Bilanční
Dodaná energie na chlazení $Q_{fuel,C}$ [GJ/rok]	0,0
Spotřeba pomocné energie na chlazení $Q_{AUX,C}$ [GJ/rok]	0,0
Energetická náročnost chlazení $EPC = Q_{fuel,C} + Q_{AUX,C}$ [GJ/rok]	0,0

11. Příprava teplé vody (TV)

Příprava teplé vody			
Systém přípravy TV v budově	<input checked="" type="checkbox"/> Centrální	<input type="checkbox"/> Lokální	<input type="checkbox"/> Kombinovaný
Roční spotřeba teplé vody v budově	880 m ³ /rok		
Charakteristika přípravy teplé vody	akumulační zásobníky		
Celkový jmenovitý příkon pro ohřev teplé vody [kW]	50		
Objem zásobníku teplé vody (nebo počet a objem) [l]	200+2x120		
Údržba systému přípravy teplé vody	<input type="checkbox"/> Není	<input checked="" type="checkbox"/> Pravidelná smluvní	
Stanovení roční účinnosti systému přípravy teplé vody	<input type="checkbox"/> Výpočet	<input checked="" type="checkbox"/> Měření	<input type="checkbox"/> Odhad
Systém přípravy TV v budově č.1	akumulační zásobník 200 l		
Systém přípravy TV v budově č.2	akumulační zásobník 120 l		
Systém přípravy TV v budově č.3	akumulační zásobník 120 l		
Systém přípravy TV v budově č.4	-		
Systém přípravy TV v budově č.5	-		
Systém přípravy TV v budově č.6	-		

12. Dílčí hodnocení energetické náročnosti přípravy teplé vody

	Bilanční
Dodaná energie na přípravu TV $Q_{fuel,DHW}$ [GJ/rok]	188,6
Spotřeba pomocné energie na přípravu TV $Q_{AUX,DHW}$ [GJ/rok]	3,2
Energetická náročnost přípravy TV $EP_{DHW} = Q_{fuel,DHW} + Q_{AUX,DHW}$ [GJ/rok]	191,7

13. Osvětlení

Typ osvětlovací soustavy	kombinované
--------------------------	-------------

14. Dílčí hodnocení energetické náročnosti osvětlení

	Bilanční
Dodaná elektrická energie na osvětlení a spotřebiče $Q_{\text{uel},E}$ [GJ/rok]	23,2
Dodaná energie osvětlení $Q_{\text{uel},ap,E}$ [GJ/rok]	12,9
Dodaná energie pro elektrické spotřebiče v bilanci $Q_{\text{uel},ap,E}$ [GJ/rok]	10,3

Poznámka: Do celkové dodané energie na osvětlení je započtena elektrická energie spotřebičů vnitřního vybavení budovy které v celkové bilanci tvoří vnitřní tepelné zisky.

15. Ukazatel celkové energetické náročnosti budovy

	Bilanční
Energetická náročnost budovy EP [GJ/rok]	549,5
Maximální energetická náročnost referenční budovy R_{rq} [kWh/(m ² .rok)]	130
Minimální energetická náročnost referenční budovy R_{rq} [kWh/(m ² .rok)]	90
Třída energetické náročnosti hodnocené budovy	C
Slovní vyjádření třídy energetické náročnosti hodnocené budovy	Vyhovující
Měrná spotřeba energie na celkovou podlahovou plochu [kWh/(m ² .rok)]	128,4

Poznámka: Do celkové dodané energie na osvětlení je započtena elektrická energie spotřebičů vnitřního vybavení budovy které v celkové bilanci tvoří vnitřní tepelné zisky.

e) Energetická bilance budovy pro standardní užívání

1. dodaná energie z vnější strany systémové hranice budovy stanovená bilančním hodnocením

Energonositel	Vypočtené množství dodané energie [GJ/rok]	Energie skutečně dodaná do budovy [GJ/rok]	Jednotková cena [Kč/GJ]
plynová kotlina	549,51	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
Celkem	549,51	-	-

2. energie vyrobená v budově

Druh zdroje energie	Vypočtené množství vyrobené energie [GJ/rok]
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
Celkem	-

f) Ekologická a ekonomická proveditelnost alternativních systémů a kogenerace

u nových budov s podlahovou plochou nad 1 000 m²

<input type="checkbox"/> Místní obnovitelný zdroj energie	<input type="checkbox"/> Kogenerace
<input type="checkbox"/> Dálkové vytápění nebo chlazení	<input type="checkbox"/> Blokové vytápění nebo chlazení
<input type="checkbox"/> Tepelné čerpadlo	<input type="checkbox"/> Jiné

1. Postup a výsledky posouzení ekologické a ekonomické proveditelnosti technicky dostupných a vhodných alternativních systémů dodávek energie

Popis opatření	Úspora energie [GJ/rok]	Investiční náklady [tis. Kč]	Prostá doba návrátosti
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
Úspora celkem se zahrnutím synergických vlivů	-	-	-

Energetická náročnost budovy EP [GJ/rok]	Sílančů 549,5
Třída energetické náročnosti	C
Měrná spotřeba energie na celkovou podlahovou plochu [kWh/(m²·rok)]	128,4

Výpočet energetické náročnosti budovy byl proveden pro konstrukční a materiálové řešení popsané v části d)1., v případě jakékoliv změny materiálu (zdivo, tepelné izolace, výpíně otvorů apod.) nebo zdrojů energie (total, ohřev TUV) je nutné Průkaz energetické náročnosti budovy přepočítat.

Projektová dokumentace pro stavební povolení:
zodpovědný projektant: Ing. Jaroslav Šlapka, Kramolna 223, Náchod 1. 547 01; ČKAIT 0600471
datum zpracování: prosinec 2005

Dne: 4. prosinec 2012

Hranice třídy EN [kWh/(m².rok)]			Třída energetické náročnosti budovy		Slovní vyjádření energetické náročnosti budovy	
A	B	C	D	E	F	G
0	62	124	180	237	294	346
			Velmi úsporná		Úsporná	
			Výhovující		Nevyhovující	
			Nehospodárná		Velmi nehospodárná	
			Mimořádně nehospodárná			

[Handwritten signature]

Energetická Náročnost Budov - Národní Kalkulační Nástroj

DODANÁ ENERGIE DO BUDOVY - HODNOCENÍ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY - doplnění protokolu, ukazující energetickou náročnost budovy



Budova:

Dětský domov

Adresa:

Stavební úpravy č.p.250 v Broumově

Energetická náročnost budovy EP [GJ/rok] -

550 GJ

Měrná spotřeba energie na celkovou podlahovou plochu [kWh/(m².rok)] -

128,4 kWh/(m².rok)

Třída energetické náročnosti hodnocené budovy (yhlaška 148/2007 Sb.) -

C Vyhovující

Dodaná energie do budovy pro dílčí energetické systémy

Dílečtí dodané energie

Měrná dílečtí dodané energie

Podíl na celkové dodané energii

Zdroje tepla (vč. kogenerace)

330 354 MJ

91 765 kWh

77,2 kWh/(m².rok)

60,1%

Zdroje chladu

0 MJ

0 kWh

0,0 kWh/(m².rok)

0,0%

Systémy vytápění

0 MJ

0 kWh

0,0 kWh/(m².rok)

0,0%

Systémy přípravy teplé vody

188 552 MJ

52 376 kWh

44,1 kWh/(m².rok)

34,3%

Osvětlení a spotřebiče

23 198 MJ

6 444 kWh

5,4 kWh/(m².rok)

4,2%

Pomocné energie

7 404 MJ

2 057 kWh

1,7 kWh/(m².rok)

1,3%

pozn. pomocné energie zahrnuje systém MaR, oběhová čerpadla, příkon ventilátorů systémů VZT

Celková dodaná energie

549 508 MJ

152 641 kWh

128,4 kWh/(m².rok)

Produkce energie v budově dílčími energetickými systémy

Dílečtí produkce energie

Měrná dílečtí produkce energie

Termosolární systémy

0 MJ

0 kWh

0,0 kWh/(m².rok)

Fotovoltaika

0 MJ

0 kWh

0,0 kWh/(m².rok)

Kogenerace - elektřina

0 MJ

0 kWh

0,0 kWh/(m².rok)

Kogenerace - teplo

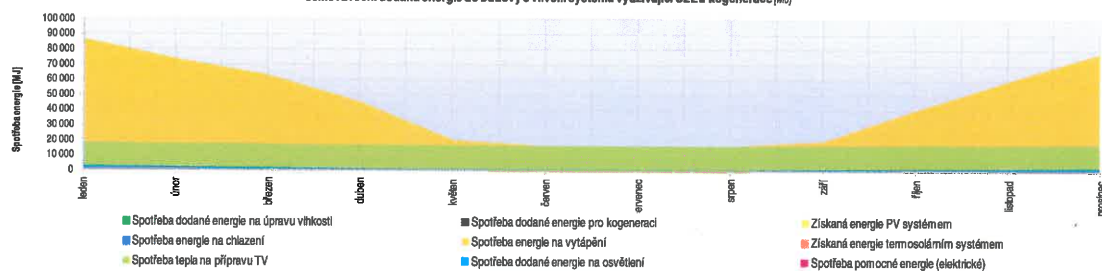
0 MJ

0 kWh

0,0 kWh/(m².rok)

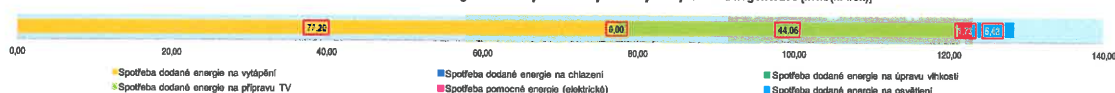
pozn. výpočet předpokládá, že nedochází k nadprodukcí tepla na úkrm

Celková roční dodaná energie do budovy s vlivem systémů využívající OZE a kogenerace [MJ]



Dodaná energie pro:	leden	únor	březen	duben	květen	červen	červenec	srpen	září	říjen	listopad	prosinec	CELKEM
Zdroje tepla (vč. kogenerace)	68 532	56 111	45 888	28 100	3 448	0	0	0	2 766	23 195	42 322	60 014	336 354
Zdroje chladu	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Systémy vytápění	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Systém přípravy teplé vody	15 713	15 713	15 713	15 713	15 713	15 713	15 713	15 713	15 713	15 713	15 713	15 713	188 552
Osvětlení a spotřebiče	2 508	2 133	1 993	1 760	1 628	1 546	1 574	1 628	1 882	1 882	2 179	2 486	23 198
Pomocné energie	937	847	737	518	469	258	268	268	518	804	842	937	7 404
Dodaná energie do budovy	87 690	74 804	64 310	46 091	21 257	17 518	17 554	17 608	20 779	41 083	61 056	79 150	549 508
CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE DO BUDOVY PRO JEDNOTLIVÉ ENERGETICKÉ SYSTÉMY													
CELKOVÁ PRODUKCE VYTÁPĚNÍ, ENERIE V BUDOVĚ ZE SOLÁRNÍCH SYSTÉMŮ A KOGENERACE													
Termosolární systémy	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fotovoltaika	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kogenerace (teplo + elektřina)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Měrná díleční roční dodaná energie do budovy s vlivem systémů využívající OZE a kogenerace [kWh/(m².rok)]



ROČNÍ POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ A ROČNÍ POTŘEBA ENERGIE NA CHLAZENÍ - doplnění protokolu průkazu energetické náročnosti budovy

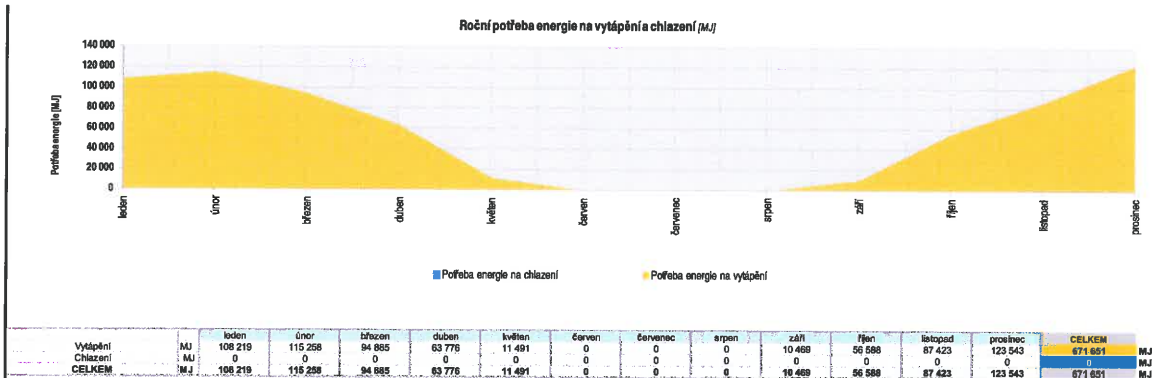
Budova: Dětský domov
Adresa: Stavební úpravy č.p.250 v Broumově

Vnitřní celková podlahová plocha budovy - 1 188,7 m²
 pozn. celková podlahová plocha všech podlaží hodnocených zón (budovy) vymezené mezi vnitřními stěnami

Roční potřeba energie na vytápění [GJ/rok] - 672 GJ
 Měrná roční potřeba energie vytápění [kWh/(m².rok)] - 157,0 kWh/(m².rok)
 Roční potřeba dodané energie na chlazení [GJ/rok] - - GJ
 Měrná roční potřeba dodané energie chlazení [kWh/(m².rok)] - - kWh/(m².rok)

Minimální venkovní výpočtová teplota - -15,0 °C
 pozn. minimální teplota odpovídající dané tepelné oblasti

Orientační tepelná ztráta budovy - 85 kW
 pozn. pouze orientační tepelná ztráta průtokem a větráním stanovená z měrných tepelných toků H (W/K)



Poznámka: Roční potřeba tepla na vytápění zahrnuje potřebu energie na vytápění bez vlivu energetických systémů budovy (např. systému vytápění, apod.), v případě nuceného větrání je uvažován pouze systém mechanického větrání. Vliv ostatních energetických systémů není v hodnotě výsledku potřeby tepla na vytápění zohledněn - jako je tomu u hodnocení energetické náročnosti budov podle vyhlášky MPO č. 148/2007 Sb. Výpočet probíhá na základě okrajových podmínek daných zvolenou klimatickou oblastí a okrajových podmínek uvedených v profilu standardizovaného užívání pro danou zónu. Výpočet nelze považovat ve shodě s okrajovými podmínkami uvedenými v TNI 73 0329 a TNI 73 0330. Výpočet podle TNI 73 0329 a TNI 73 0330 pracuje se zjednodušeným výpočtem s ročními kroky výpočtu (NKKN s hodnotovým krokem) a odlišnými okrajovými podmínkami (místní klimatická data, atd.).

Budova: Dětský domov
Adresa: Stavební úpravy č.p.250 v Broumově

Druh budovy: Budova pro výrobu a služby
 Počet hodnocených zón: 5
 Klimatická oblast pro NKKN: klimatická oblast II

PROFIL STANDARDIZOVANÉHO UŽÍVÁNÍ BUDOVY

	Zóna 1	Zóna 2	Zóna 3	Zóna 4	Zóna 5	Zóna 6	Zóna 7	Zóna 8	Zóna 9	Zóna 10
Parametry profilu standardizované užívání zóny pro výpočetní model	bytový dům - společné prostory	vzdelávací budovy - kuchyně	vzdelávací budovy - učebny	Garáž pro osobní auto	Restaurace a ubytování	-	-	-	-	-
OBEZNÁ										
Začátek provozu zóny	hodina	0	7	8	0	6	0	0	0	0
Konec provozu zóny	hodina	24	15	16	24	24	0	0	0	0
Provozní doba užívání zóny	h	24	8	11	24	18	0	0	0	0
Počet provozních dní	d	365	207	207	365	365	0	0	0	0
VYTÁPĚNÍ										
Vnitřní výpočtová teplota pro režim vytápění	°C	15	20	21	10	21	0	0	0	0
Vnitřní výpočtová teplota pro režim vytápění mimo provozní dobu	°C	10	15	16	10	18	0	0	0	0
provozní doba vytápění objektu	hod/den	24	8	11	24	18	0	0	0	0
CHLAZENÍ										
Vnitřní výpočtová teplota pro režim chlazení	°C	30	26	26	30	26	0	0	0	0
Vnitřní výpočtová teplota pro režim chlazení mimo provozní dobu	°C	30	30	30	30	30	0	0	0	0
provozní doba chlazení objektu	hod/den	24	8	11	0	18	0	0	0	0
NUCENÉ VĚTRÁNÍ										
minimální tok větracího vzduchu	m ³ /h/m ²	4	70	25	2	30	0	0	0	0
měrná jednotka - kritérium pro množství vzduchu	m ³	plocha	osoby	osoby	plocha	osoby	0	0	0	0
PRŮROZENÉ VĚTRÁNÍ										
minimální tok větracího vzduchu	l/h	0,1	2	1	0,1	0,3	0	0	0	0
TEPELNÉ ZISKY										
tepelné zisky z osob	W/m ²	0	15	7,5	0	3	0	0	0	0
časový podíl přítomnosti osob	-	1,00	0,30	0,30	1,00	0,60	0,00	0,00	0,00	0,00
tepelné zisky z vybavení	W/m ²	0	20	5	0	4	0	0	0	0
časový podíl doby provozu vybavení	-	0,2	0,25	0,15	1	0,5	0	0	0	0
OSVĚTLENÍ										
doba využití denního světla za rok	h	3000	1250	1800	0	3000	0	0	0	0
doba využití bez denního světla za rok	h	2000	1250	200	0	2000	0	0	0	0
měrná roční spotřeba elektřiny na osvětlení	KWh/m ²	0,18	52,16	10	0	3,7	0	0	0	0