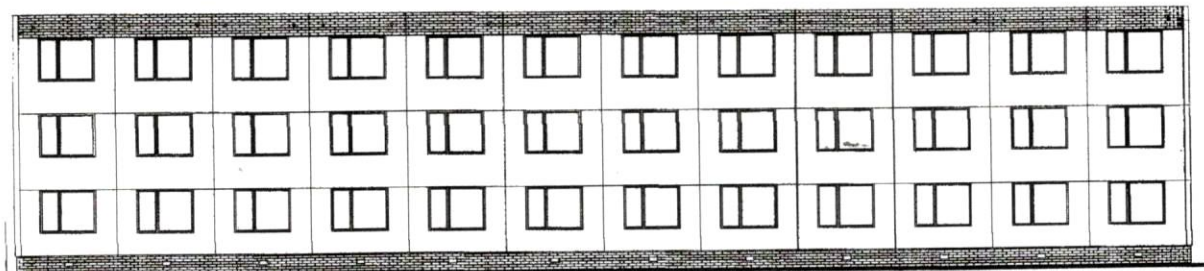


PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY



**STAVEBNÍ ÚPRAVY OBYTNÝCH BLOKŮ
VĚTRNÁ 4652 – 4663, ZLÍN
BLOK III, VĚTRNÁ 4655 – 4657
parc. č. 6612 až 6614**

2 0 0 9

TEPELNÁ ZAŘÍZENÍ
poradenství, audit

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

Bytový dům		Hodnocení budovy			
Zlín, Větrná 4655 - 4657, PSČ 760 05 - blok III		po realizaci doporučení			
Celková podlahová plocha: 1400 m ²					
<p>VELMI ÚSPORNÁ</p> <p>MIMOŘÁDNĚ NEHOSPODÁRNÁ</p>		kWh/m ²	třída EN		
		80,3	B		
Měrná vypočtená roční spotřeba energie v kWh/m ² rok		80,34			
Celková vypočtená roční dodaná energie v GJ		404,81			
Podíl dodané energie připadající na:					
Vytápění	Chlazení	Mechanické větrání	Teplá voda	Osvětlení a další spotřeba el.	Celkem
54,8%	0,0%	0,0%	35,3%	9,9%	100%
Doba platnosti průkazu		11. červen 2019			
Průkaz vypracoval		Miroslav Vybíral			
		Osvědčení č.: 027			

Průkaz energetické náročnosti budovy je zpracován pomocí výpočetního nástroje NKN verze 2.06
 Průkaz ENB splňuje požadavky §6a zákona č. 406/2000 Sb., ve znění pozdějších předpisů a vyhlášky č. 148/2007 Sb.



PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

Bytový dům		Hodnocení budovy			
Zlín, Větrná 4655 - 4657, PSČ 760 05 - blok III		stávající stav	po realizaci doporučení		
Celková podlahová plocha: 1399,7 m ²					
<p>VELMI ÚSPORNÁ</p> <p>0 A</p> <p>42 B</p> <p>43 C</p> <p>82 D</p> <p>83 E</p> <p>120 F</p> <p>121 G</p> <p>162</p> <p>163</p> <p>205</p> <p>206</p> <p>245</p> <p>MIMOŘÁDNĚ NEHOSPODÁRNÁ</p>		kWh/m ² třída EN	kWh/m ² třída EN		
		130,7 D	80,3 B		
Měrná vypočtená roční spotřeba energie v kWh/m ² rok		130,72	80,34		
Celková vypočtená roční dodaná energie v GJ		658,65	404,81		
Podíl dodané energie připadající na:					
Vytápění	Chlazení	Mechanické větrání	Teplá voda	Osvětlení a další spotřeba el.	Celkem
72,2%	0,0%	0,0%	21,7%	6,1%	100%
Doba platnosti průkazu		11. červen 2019			
Průkaz vypracoval		Miroslav Vybíral			
		Osvědčení č.:		027	

Průkaz energetické náročnosti budovy je zpracován pomocí výpočetního nástroje NKN verze 2.06
 Průkaz ENB splňuje požadavky §6a zákona č. 406/2000 Sb., ve znění pozdějších předpisů a vyhlášky č. 148/2007 Sb.



Průkaz energetické náročnosti budovy

(1) Protokol

a) Identifikační údaje budovy

Adresa budovy (místo, ulice, číslo, PSČ):	Zlín, Větrná 4655 - 4657, PSČ 760 05 - blok III
Účel budovy:	Bytový dům
Kód obce:	585068
Kód katastrálního území:	Zlín 635561
Parcelní číslo:	6612 až 6614
Vlastník nebo společenství vlastníků, popř. stavebník:	BUDOVATEL, stavební bytové družstvo
Adresa:	Zlín, Bří Jaroňků 4079, 762 33
IČ:	00048861
Tel./e-mail:	577 007 577, duchtik@volny.cz
Provozovatel, popř. budoucí provozovatel:	BUDOVATEL, stavební bytové družstvo
Adresa:	Zlín, Bří Jaroňků 4079, 762 33
IČ:	00048861
Tel./e-mail:	577 007 577, duchtik@volny.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 checked="" type="checkbox"/> Bytový dům	<input type="checkbox"/> Hotel a restaurace
<input type="checkbox"/> Administrativní budova	<input type="checkbox"/> Nemocnice	<input 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

Objekt je zásobován teplem pro vytápění a ohřev teplé vody ze soustavy CZT a el. energií pro osvětlení a běžnou technologickou spotřebu.

Klasická teplovodní otopná soustava o parametrech 92,5/67,5 °C od roku 2003 napojena na soustavu CZT p rostřednictvím DPS s přípravou TUV v objektu. Otopná tělesa desková ocelová VSŽ a článková litinová Kalor osazena termostatickými ventily Danfoss. Rozvody topné vody ocelovým potrubím na závěsech pod stropem technického podlaží, izolace rohožemi z minerální plsti. Rozvody teplé vody plastovým potrubím PP Hostalen, izolace Mirelon.

Přirozené větrání oky v kombinaci s odtahovými ventilátory pro větrání bytových jader.

2. Druhy energie užívané v budově

<input checked="" type="checkbox"/> Elektrická energie	<input checked="" type="checkbox"/> Tepelná energie	<input type="checkbox"/> Zemní plyn
<input type="checkbox"/> Hnědé uhlí	<input type="checkbox"/> Černé 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 type="checkbox"/> Mechanické větrání (vč. zvlhčování) (EP _{Aux-Fans})	

d) Technické údaje budovy

1. Stručný popis budovy

Bytový dům (blok III) je součástí obytného komplexu, který byl postaven v roce 1976 v soustavě NKS-G podle projektu z r. 1973, montovaný panelový systém s modulem nosných příčných stěn 3,6 m, konstrukční výška 2,8 m, obvodové sendvičové panely tl. 30 cm. Obytný komplex ve tvaru písmene L sestává ze čtyř bytových domů (bloků I až IV) propojených spojovacími krčky. Každý blok má tři sekce, každá sekce s vlastním vstupem a vertikálním prefabrikovaným ŽB schodištěm, bez výtahu. Hlavní vstup do úrovně mezipodesty mezi 1 NP a 2 NP. Komplex je situován ve svažitém terénu, každý blok má 2 nadzemní podlaží, jedno podlaží částečně zapuštěné do terénu a jedno nevytápěné technické podlaží zcela pod terémem (konstrukční výška 1,7 m), ve kterém jsou potrubní a kabelové rozvody. V nadzemní části přízemí jsou byty (9 bytů), ve východní, resp. severní části přilehlé k zemině jsou sklepní kóje osvětlené a větrané pomocí oken v anglických dvorcích. Kočárkárny, prádelny a sušárny jsou situovány ve spojovacích krčcích. V bloku je celkem 27 bytů.

Střecha plochá s větranou mezerou. Sestavení: nosná stropní konstrukce, spádová vrstva, tepelná izolace Polsid tl. 5 cm, lepenková sestava, nátěr. V rámci rekonstrukce v roce 2004 položena na očištěnou původní střechu další tepelné izolační a hydroizolační vrstva (polystyrénové desky tl. 2 x 6 cm, heraklit tl. 5 cm, fólie Glasbit G 200 S 40). Okna původní typová dřevěná zdvojená s jednoduchým zasklením částečně vyměněna za nová plastová s termoizolačním zasklením, vstupní dveře ocelové s jednoduchým zasklením zabudované v prosklené stěně 3,2 x 5,3 m.

Je zpracována projektová dokumentace pro stavební povolení na komplexní revitalizaci objektu.

2. Geometrická charakteristika budovy

Objem budovy V – vnější objem vytápěné budovy [m ³]	4 116
Celková plocha A – součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy [m ²]	1 861
Celková podlahová plocha budovy A _c [m ²]	1 400
Objemový faktor budovy A/V	0,452

3. Klimatické údaje a vnitřní výpočtová teplota

Klimatická oblast (dttu teplotní oblast podle ČSN 730540 - 3)	klimatická oblast OBLAST II
Průměrná vnitřní výpočtová teplota v otopném období (provozní režim) θ _i (°C)	19,9
Průměrná vnitřní výpočtová teplota v období chlazení (provozní režim) θ _i (°C)	26,7

4. Charakteristika ochlazovaných konstrukcí budovy

Ochlazovaná konstrukce	Plocha všech konstrukcí A [m ²]	Součinitel prostupu tepla U [W/(m ² ·K)]	Měrná ztráta konstrukce prostupem tepla H _T [W/K]	
1	svislé nadzemní	543,93	0,76	413,39
2	svislé podzemní	105,96	0,79	50,22
3	prosklené stěny	49,98	4,30	247,13
4	okna	110,88	2,70	344,28
5	plastová okna	70,56	1,20	97,37
6	střecha	489,96	0,18	88,19
7	podlaha nad nevytápěným prostorem	489,96	0,62	182,27
8	tep. vazby mezi konstr.	1861,23	0,10	186,12
9	0,00	0,00	0,00	0,00
10	0,00	0,00	0,00	0,00
11	0,00	0,00	0,00	0,00
12	0,00	0,00	0,00	0,00

18	0,00	0,00	0,00	0,00
19	0,00	0,00	0,00	0,00
20	0,00	0,00	0,00	0,00
21	0,00	0,00	0,00	0,00
22	0,00	0,00	0,00	0,00
23	0,00	0,00	0,76	0,00
24	0,00	0,00	0,76	0,00
25	0,00	0,00	0,76	0,00
26	0,00	0,00	0,76	0,00
27	0,00	0,00	0,76	0,00
28	0,00	0,00	0,76	0,00
29	0,00	0,00	0,76	0,00
30	0,00	0,00	0,76	0,00
31	0,00	0,00	0,76	0,00
32	0,00	0,00	0,76	0,00
33	0,00	0,00	0,79	0,00
34	0,00	0,00	0,76	0,00
35	0,00	0,00	0,76	0,00
36	0,00	0,00	0,76	0,00
37	0,00	0,00	0,76	0,00
38	0,00	0,00	0,76	0,00
39	0,00	0,00	0,76	0,00
40	0,00	0,00	0,76	0,00
	Tepelné vazby			pozn. nejsou li součástí U
	Celkem	3722,46		

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.	vyhovující po realizaci doporučení	$R_{si,N}$ [KW] $\theta_{si,N}$ [°C]
2. Stavební konstrukce a jejich styky mají nejvýše požadovaný součinitel prostupu tepla a lineární a bodový činitel prostupu tepla.	vyhovující po realizaci doporučení	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.	vyhovující po realizaci doporučení	$M_{e,N}$ [kg/m ²]
4. Funkční spáry vnějších výplní otvorů mají nejvýše požadovanou nízkou průvzdušnost, ostatní konstrukce a spáry obvodového pláště budovy jsou téměř vzduchotěsné, s požadovaně nízkou celkovou průvzdušností obvodového pláště.	vyhovující po realizaci doporučení	$l_{LV,N}$ [m ³ /(s.m.Pa ^{0,67})]
5. Podlahové konstrukce mají požadovaný pokles dotykové teploty zajišťovaný jejich tepelnou jímavostí a teplotou na vnitřním povrchu.	vyhovující po realizaci doporučení	$\Delta\theta_{i0,N}$ [°C]
6. Místnosti (budova) mají požadovanou tepelnou stabilitu v zimním i letním období, snižující riziko jejich přílišného chladnutí a přehřívání.	vyhovující po realizaci doporučení	$\Delta\theta_{V,N}$ (t) [°C]
7. Budova má požadovaný nízký průměrný součinitel prostupu tepla obvodového pláště U_{em} .	vyhovující po realizaci doporučení	$U_{em,N}$ [W/m2K]

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

6. Vytápění

Otopný systém budovy - popis otopné soustavy	teplovodní		
Stav tepelné izolace rozvodů otopné soustavy	vyhovující		
Převažující regulace otopné soustavy	ekvitermní		
Rozdělení otopných větví podle orientace budovy	<input checked="" type="checkbox"/> Ano	<input type="checkbox"/> Ne	
Zdroj tepla č. 1	CZT, vlastní OPS, 150 kW		
Typ zdroje energie / jmenovitý tepelný výkon zdroje tepla [kW]	CZT, vlastní OPS, 150 kW		
Průměrná roční účinnost zdroje energie [%]	94%	<input checked="" type="checkbox"/> Výpočet	<input type="checkbox"/> Měření <input type="checkbox"/> Odhad
Regulace zdroje energie	Automatická		
Údržba zdroje energie	<input type="checkbox"/> Není	<input checked="" type="checkbox"/>	Pravidelná smluvní Pravidelná
Zdroj tepla č. 2	není zdroj tepla č.2		

Zdroj tepla č. 3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	není zdroj tepla č. <input type="checkbox"/>
Zdroj tepla č. 4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	není zdroj tepla č. <input checked="" type="checkbox"/>
Zdroj tepla č. 5	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	není zdroj tepla č. <input type="checkbox"/>
Zdroj tepla č. 6	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	není zdroj tepla č. <input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

7. Další hodnocení energetické náročnosti vytápění

	Bilanční
Dodaná energie na vytápění $Q_{\text{fuel,H}}$ [GJ/rok]	470,96
Spotřeba pomocné energie na vytápění $Q_{\text{Aux,H}}$ [GJ/rok]	4,59
Energetická náročnost vytápění $EP_H = Q_{\text{fuel,H}} + Q_{\text{Aux,H}}$ [GJ/rok]	475,55
Měrná spotřeba energie na vytápění $E_{\text{PH,A}}$ [kWh/(m ² .rok)]	93,46

8. Větrání a klimatizace

Mechanické větrání	
Stav tepelné izolace VZT jednotky a rozvodů	
vyhovující	
Systém VZT zařízení č. 1	není systém VZT č.1
Systém VZT zařízení č. 2	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> není systém VZT č.2
	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

System VZT zařízení č. 3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	není systém VZT č.3
System VZT zařízení č. 4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	není systém VZT č.4
System VZT zařízení č. 5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	není systém VZT č.5
	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Zdroj chladu č.1			není zdroj chladu č.1
Zdroj chladu č.2	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	není systém chlazení č.2
Zdroj chladu č.3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	není systém chlazení č.3
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Zdroj chladu č.4	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	není systém chlazení č.4
Zdroj chladu č.5	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	není systém chlazení č.5
Zdroj chladu č.6	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	není systém chlazení č.6
Stav tepelné izolace rozvodů chladu ⁴	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	vyhovující

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

	Bilanční
Spotřeba pomocné energie na mech. větrání $Q_{Aux,Fans}$ [GJ/rok]	0,00
Dodaná energie na zvlhčování $Q_{fuel,Hum}$ [GJ/rok]	0,00
Energetická náročnost mechanického větrání (vč. zvlhčování) $EP_{Aux,Fans} = Q_{Aux,Fans} + Q_{fuel,Hum}$ [GJ/rok]	0,00
Měrná spotřeba energie na mech. větrání vztážená na celkovou podlahovou plochu $EP_{Fans,A}$ [kWh/(m ² .rok)]	Nehodnoceno

10. Dílčí hodnocení energetické náročnosti chlazení

	Bilanční
Dodaná energie na chlazení $Q_{fuel,C}$ [GJ/rok]	0,00
Spotřeba pomocné energie na chlazení $Q_{Aux,C}$ [GJ/rok]	0,00
Energetická náročnost chlazení $EPC = Q_{fuel,C} + Q_{Aux,C}$ [GJ/rok]	0,00
Měrná spotřeba energie na chlazení vztážená na celkovou podlahovou plochu $EP_{C,A}$ [kWh/(m ² .rok)]	Nehodnoceno

11. Příprava teplé vody (TV)

Systém přípravy TV v budově	<input checked="" type="checkbox"/> Centrální	<input type="checkbox"/> Lokální
	<input type="checkbox"/> Kombinovaný	
Systém přípravy TV v budově č.1	centrální	
Typ přípravy TV	centrální	
Jmenovitý příkon pro ohřev TV [kW]	50,00	
Průměrná roční účinnost zdroje přípravy [%]	<input type="checkbox"/> Výpočet	<input type="checkbox"/> Měření <input checked="" type="checkbox"/> Odhad
Objem zásobníku TV [l]	400	
Údržba zdroje přípravy TV	<input type="checkbox"/> Pravidelná	<input checked="" type="checkbox"/> Pravidelná smluvní
	<input type="checkbox"/> Není	
Systém přípravy TV v budově č.2	není systém přípravy TV č.2	
Systém přípravy TV v budově č.3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> není systém přípravy č.3
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Systém přípravy TV v budově č.4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> není systém přípravy	<input type="checkbox"/> č.4
Systém přípravy TV v budově č.5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> není systém přípravy	<input type="checkbox"/> č.5
Systém přípravy TV v budově č.6	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> není systém přípravy	<input type="checkbox"/> č.6

12. Dílčí hodnocení energetické náročnosti přípravy teplé vody

	Bilanční
Dodaná energie na přípravu TV $Q_{\text{tuhl,DHW}}$ [GJ/rok]	141,47
Spotřeba pomocné energie na přípravu TV $Q_{\text{Aux,DHW}}$ [GJ/rok]	1,36
Energetická náročnost přípravy TV $EP_{\text{DHW}} = Q_{\text{tuhl,DHW}} + Q_{\text{Aux,DHW}}$ [GJ/rok]	142,84
Měrná spotřeba energie na přípravu TV vztážená na celkovou podlahovou plochu $EP_{\text{DHW,A}}$ [kWh/m ² .rok]	28,08

13. Osvětlení

Typy osvětlovacích soustav	
Celkový elektrický příkon osvětlení budovy [W]	Není zadáno

14. Dílčí hodnocení energetické náročnosti osvětlení

	Bilanční
Dodaná elektrická energie na osvětlení a spotřebiče $Q_{\text{tuhl,L,E}}$ [GJ/rok]	40,27
Dodaná energie osvětlení $Q_{\text{tuhl,ap,E}}$ [GJ/rok]	18,57
Dodaná energie pro elektrické spotřebiče v bilanci $Q_{\text{tuhl,ap,E}}$ [GJ/rok]	21,70
Měrná spotřeba dodané energie na osvětlení a spotřebiče v bilanci vztážená na celkovou podlahovou plochu $EP_{\text{Light,A}}$ [kWh/(m ² .rok)]	7,99

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]	658,65
Maximální energetická náročnost referenční budovy R_{rq} [kWh/(m ² .rok)]	120
Minimální energetická náročnost referenční budovy R_{rq} [kWh/(m ² .rok)]	83
Třída energetické náročnosti hodnocené budovy	D
Slovní vyjádření třídy energetické náročnosti hodnocené budovy	Nevyhovující
Měrná spotřeba energie na celkovou podlahovou plochu [kWh/(m ² .rok)]	130,72

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]
tepelná energie	625,72	1080	350
el. energie	32,93	15,12	1120
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
Celkem	658,65	1095,12	

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

V objektu nejsou navrhovány alternativní systémy dodávek energie

g) Doporučená opatření pro technicky a ekonomicky efektivní snížení energetické náročnosti budovy

Popis opatření	Úspora energie [GJ/rok]	Investiční náklady [tis. Kč]	Prostá doba návratnosti
zateplení	253,84	1530,00	17,22
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
Úspora celkem se zahrnutím synergických vlivů	253,84	1530,00	-

1. hodnocení budovy po provedení doporučených opatření

	Bilanční
Energetická náročnost budovy EP [GJ/rok]	404,81
Třída energetické náročnosti	B
Slovní vyjádření třídy energetické náročnosti budovy	Úsporná
Měrná spotřeba energie na celkovou podlahovou plochu [kWh/(m ² .rok)]	80,34

h) Další údaje

1. Doplňující údaje k hodnocené budově

Rozsah stavebních úprav v rámci projektu revitalizace objektu (blok III):

- obvodové stěny (sendvičové panely tl. 30 cm) budou očištěny, vyspraveny a zatepleny vnějším kompozitním systémem ETICS o tl. 100 mm (fasádní polystyrénové desky EPS-70F - celkem 619,45 m², základací řada XPS tl. 100 mm - celkem 15,09 m²), zateplení soklů a anglických dvorků extrudovaným polystyrénem XPS tl. 60 mm (celkem 38,65 m²) a zatažení cca 150 mm pod terén (celkem 14,47 m²), zateplení ostění a nadpraží polystyrénem EPS-F tl. 30 mm (celkem 122,54 m²),
- otvorové výplně - dokončení výměny původních dřevěných oken a osazení nových plastových s termoizolačním zasklením (33 ks), výměna kovových sklopných oken sklepních kójí (celkem 25 ks), výměna kovových schodišťových stěn za nové z Al profilů s přerušeným tepelným mostem a termoizolačním zasklením (celkem 3 ks)
- instalace nových samostatných větracích hlavíc Lomanco na střeše (9 ks),

Rozsah technologických úprav:

- hydraulické vyregulování otopné soustavy po zateplení.

2. Seznam podkladů použitých k hodnocení budovy

Energetický audit (autor Miroslav Vybíral, květen 2006), Projektová dokumentace - Projekt pro stavební povolení "Stavění úpravy obytných bloků Větrná 4652-4654, 4655-4657, 4658-4660, 4661-4663, Zlín", DEA Energetická Agentura, spol. s r.o., Vinařská 5, Brno, březen 2009

(2) Doba platnosti průkazu a identifikace zpracovatele

Platnost průkazu do

Průkaz vypracoval

Osvědčení č 027

11. červen 2019

Miroslav Vybíral

Dne:

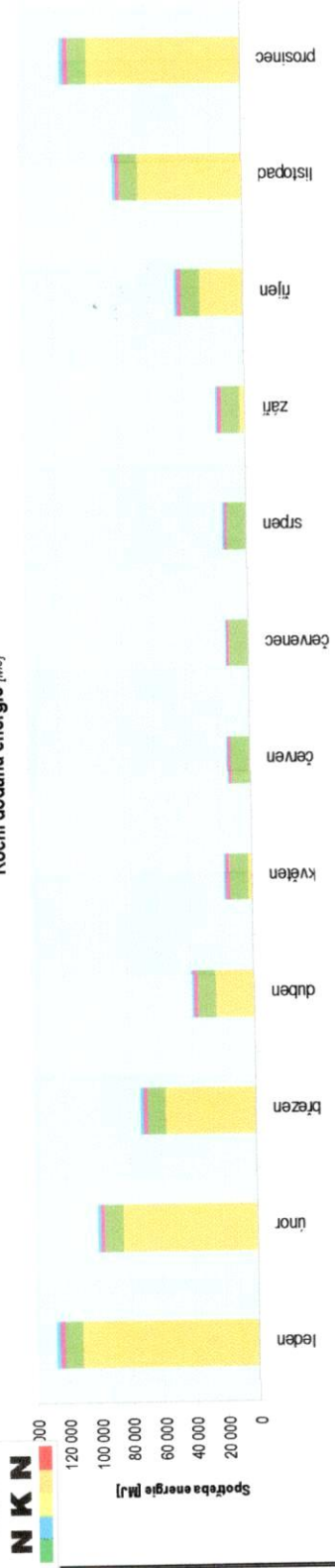
11. červen 2009

Tabulka slovního vyjádření energetické náročnosti

Hranice třídy EN [kWh/(m ² .rok)]		Třída energetické náročnosti budovy	Slovní vyjádření energetické náročnosti budovy	
od	do			
A	0	42	A	Velmi úsporná
B	43	82	B	Úsporná
C	83	120	C	Vyhovující
D	121	162	D	Nevyhovující
E	163	205	E	Nehospodárná
F	206	245	F	Velmi nehospodárná
G	245	-	G	Mimořádně nehospodárná

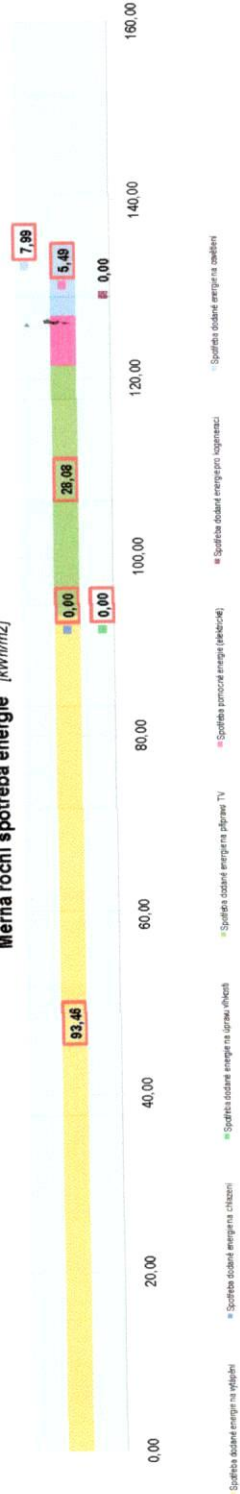
Energetická Náročnost Budov - Národní Kalkulační Nástroj
DODANÁ ENERGIE DO BUDOVI

Roční dodaná energie [MJ]



	leden	únor	březen	duben	květen	červen	červenec	srpen	září	říjen	listopad	prosinec	CELKEM
MJ	110 559,18	84 518,75	56 677,57	23 755,71	2 535,14	0,00	0,00	0,00	3 309,01	27 395,81	65 319,00	96 885,61	470 955,77
Vytápění	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
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	0,00
Vlhčení	0,00	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 TV	11 789,47	11 789,47	11 789,47	11 789,47	11 789,47	11 789,47	11 789,47	11 789,47	11 789,47	11 789,47	11 789,47	11 789,47	141 473,68
Kogenerace	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Čištění	2 352,76	1 934,84	1 609,78	1 315,69	1 083,51	1 006,12	1 083,51	1 083,51	1 346,65	1 594,31	1 919,36	2 321,80	18 574,44
Pomocná energie	2 681,57	2 422,07	2 464,62	2 175,17	2 175,36	1 895,23	1 958,40	1 958,40	2 175,17	2 536,94	2 525,09	2 681,57	27 649,59
CELKEM	127 382,98	100 665,12	72 541,45	39 036,04	17 583,48	14 690,82	14 753,98	14 831,39	18 620,30	43 316,53	81 552,92	113 675,46	658 653,48

Měrná roční spotřeba energie [kWh/m2]



	leden	únor	březen	duben	květen	červen	červenec	srpen	září	říjen	listopad	prosinec	CELKEM
MJ	110 559,18	84 518,75	56 677,57	23 755,71	2 535,14	0,00	0,00	0,00	3 309,01	27 395,81	65 319,00	96 885,61	470 955,77
Vytápění	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
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	0,00
Vlhčení	0,00	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 TV	11 789,47	11 789,47	11 789,47	11 789,47	11 789,47	11 789,47	11 789,47	11 789,47	11 789,47	11 789,47	11 789,47	11 789,47	141 473,68
Kogenerace	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Čištění	2 352,76	1 934,84	1 609,78	1 315,69	1 083,51	1 006,12	1 083,51	1 083,51	1 346,65	1 594,31	1 919,36	2 321,80	18 574,44
Pomocná energie	2 681,57	2 422,07	2 464,62	2 175,17	2 175,36	1 895,23	1 958,40	1 958,40	2 175,17	2 536,94	2 525,09	2 681,57	27 649,59
CELKEM	127 382,98	100 665,12	72 541,45	39 036,04	17 583,48	14 690,82	14 753,98	14 831,39	18 620,30	43 316,53	81 552,92	113 675,46	658 653,48

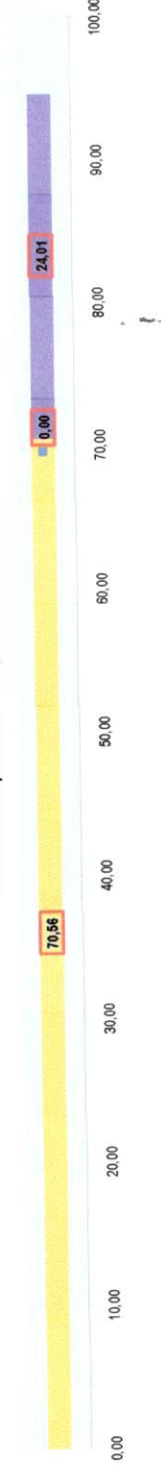
ROČNÍ POTŘEBA ENERGIE BUDOVY

Roční potřeba energie zahrnuje potřebu energie bez vlivu energetických systémů budovy (např. bez vlivu rekuperace VZT systému, systému vytápění, apod.)

Roční potřeba energie [MJ]



Měrná roční potřeba energie [kWh/m²]



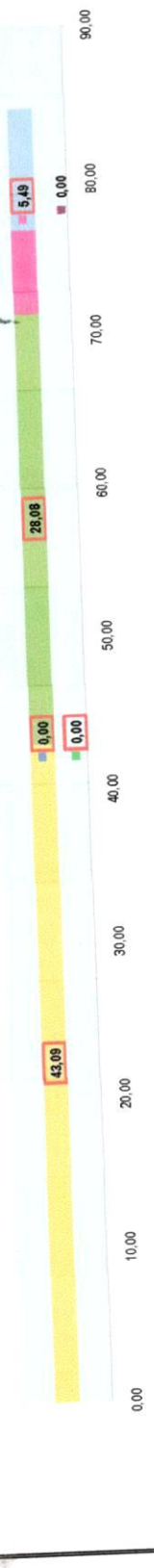
Energetická Náročnost Budov - Národní Kalkulační Nástroj
DODANÁ ENERGIE DO BUDOVY

Roční dodaná energie [MJ]



Spotřeba energie na výšlepi	Spotřeba energie na přípravu TV	Spotřeba energie na chlazení	Spotřeba pomocné energie (elektrika)	Spotřeba dodané energie pro kogeneraci	Spotřeba dodané energie na vytápění	Spotřeba dodané energie na úpravu vzduchu	Spotřeba dodané energie na přípravu úžitkové vody	Spotřeba dodané energie na chlazení	Spotřeba dodané energie na přípravu TV	Spotřeba pomocné energie (elektrika)	Spotřeba dodané energie pro kogeneraci	Spotřeba dodané energie na vytápění
leden	0,00	0,00	0,00	0,00	58 846,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
únor	0,00	0,00	0,00	0,00	41 622,88	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
březen	0,00	0,00	0,00	0,00	22 255,19	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
duben	0,00	0,00	0,00	0,00	7 144,58	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
květen	0,00	0,00	0,00	0,00	855,77	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
červen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
červenec	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
srpen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
září	0,00	0,00	0,00	0,00	685,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
říjen	0,00	0,00	0,00	0,00	5 959,13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
listopad	0,00	0,00	0,00	0,00	29 594,44	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
prosinec	0,00	0,00	0,00	0,00	50 151,23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
CELKEM	0,00	0,00	0,00	0,00	217 117,13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Měrná roční spotřeba energie [kWh/m2]

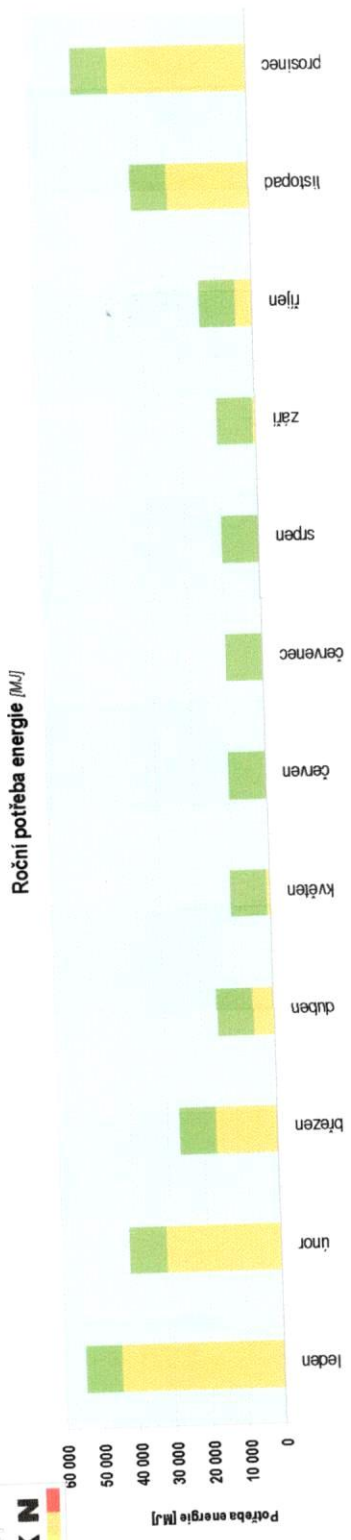


Spotřeba dodané energie na výšlepi	Spotřeba dodané energie na přípravu TV	Spotřeba dodané energie na chlazení	Spotřeba pomocné energie (elektrika)	Spotřeba dodané energie pro kogeneraci	Spotřeba dodané energie na vytápění	Spotřeba dodané energie na úpravu vzduchu	Spotřeba dodané energie na přípravu úžitkové vody	Spotřeba dodané energie na chlazení	Spotřeba dodané energie na přípravu TV	Spotřeba pomocné energie (elektrika)	Spotřeba dodané energie pro kogeneraci	Spotřeba dodané energie na vytápění
leden	0,00	0,00	0,00	0,00	75 671,89	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
únor	0,00	0,00	0,00	0,00	57 769,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
březen	0,00	0,00	0,00	0,00	38 119,07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
duben	0,00	0,00	0,00	0,00	22 424,91	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
květen	0,00	0,00	0,00	0,00	15 904,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
červen	0,00	0,00	0,00	0,00	14 690,82	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
červenec	0,00	0,00	0,00	0,00	14 753,99	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
srpen	0,00	0,00	0,00	0,00	14 831,39	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
září	0,00	0,00	0,00	0,00	15 997,12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
říjen	0,00	0,00	0,00	0,00	21 879,85	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
listopad	0,00	0,00	0,00	0,00	45 828,36	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
prosinec	0,00	0,00	0,00	0,00	66 944,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
CELKEM	0,00	0,00	0,00	0,00	404 814,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

ROČNÍ POTŘEBA ENERGIE BUDOVY

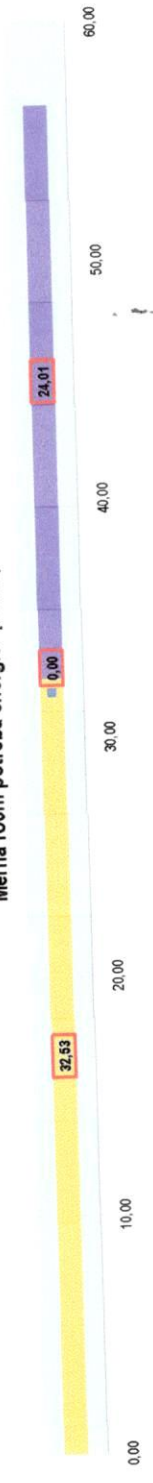
Roční potřeba energie zahrnuje potřebu energie bez vlivu energetických systémů budovy (např. bez vlivu rekuperace VZT systému, systému vytápění, apod.)

Roční potřeba energie [MJ]



	leden	únor	březen	duben	květen	červen	červenec	srpen	září	říjen	listopad	prosinec	CELKEM
Wdění	44 428,56	31 424,04	16 802,01	5 393,94	646,08	0,00	0,00	0,00	517,79	4 498,97	22 342,92	37 862,69	163 917,01
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	0,00
Připrava TV	10 080,00	10 080,00	10 080,00	10 080,00	10 080,00	10 080,00	10 080,00	10 080,00	10 080,00	10 080,00	10 080,00	10 080,00	120 960,00
CELKEM	54 508,56	41 504,04	26 882,01	15 473,94	10 726,08	10 080,00	10 080,00	10 080,00	10 987,79	14 578,97	32 422,92	47 942,69	284 877,01

Měrná roční potřeba energie [kWh/m²]



Potřeba energie na vytápění

Potřeba energie na chlazení

Potřeba energie na přípravu TV

ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY

dle ČSN 73 0540 - 2, revize 2007

Objekt: **Bytový dům – blok III**
Adresa: Zlín, Větrná 4655 - 4657, PSČ 760 05

Vlastník: BUDOVATEL, stavební bytové družstvo
Adresa: Zlín, Bří Jaroňků 4079, 762 33

Zpracovatel: Miroslav Vybíral

Datum: červen 2009

Protokol k energetickému štítku obálky budovy

(zpracovaný podle ČSN 73 0540 – 2, revize 2007)

Identifikační údaje

Druh stavby	Bytový dům – blok III
Adresa (místo, ulice, číslo, PSČ)	Zlín, Větrná 4655 - 4657, PSČ 760 05
Katastrální území a katastrální číslo	Zlín 635561, parc. č. 6612 až 6614
Provozovatel, popř. budoucí provozovatel	BUDOVA TEL, stavební bytové družstvo
Vlastník nebo společenství vlastníků, popř. stavebník	BUDOVA TEL, stavební bytové družstvo
Adresa	Zlín, Bří Jaroňků 4079, 762 33
Telefon, e-mail	577 007 577, duchtik@volny.cz

Charakteristika budovy

Objem budovy V – vnější objem vytápěné zóny budovy, nezahrnuje lodžie, římsy, atiky a základy	4 115,7 m ³
Celková plocha A – součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy	1 861,2 m ²
Celková podlahová plocha budovy A_c	1 399,7 m ²
Objemový faktor tvaru budovy A / V	0,452 m ² /m ³
Převažující vnitřní teplota v otopném období θ_m	20 °C
Vnější návrhová teplota v zimním období θ_e	-12 °C

Charakteristika energeticky významných údajů ochlazovaných konstrukcí

Stávající stav

Ochlazovaná konstrukce	A_i [m ²]	U_i [Wm ⁻² K ⁻¹]	U_N [Wm ⁻² K ⁻¹]	b_i [-]	$H_{Ti}=A_i \cdot U_i \cdot b_i$ [WK ⁻¹]
svislé nadzemní	543,9	0,76	0,38 (0,25)	1,00	413,4
svislé podzemní	106,0	0,79	0,38 (0,25)	0,60	50,2
prosklené stěny	50,0	4,3	1,7 (1,2)	1,15	247,1
okna	110,9	2,7	1,7 (1,2)	1,15	344,3
plastová okna	70,6	1,2	1,7 (1,2)	1,15	97,4
střecha	490,0	0,18	0,24 (0,16)	1,00	88,2
podlaha nad nevytápěným prostorem	490,0	0,62	0,45 (0,30)	0,60	182,3
tep. vazby mezi konstr.	1 861,2	0,1		1,00	186,1
Celkem	1 861,2				1 609,0

Konstrukce nesplňují požadavky na součinitele prostupu tepla.

Stanovení prostupu tepla obálkou budovy – stávající stav

Měrná ztráta prostupem tepla H_T	W/K	1 609,0
Průměrný součinitel prostupu tepla $U_{em} = H_T / A$	W/(m ² .K)	0,864
Doporučený součinitel prostupu tepla $U_{em,rc}$	W/(m ² .K)	0,474
Požadovaný součinitel prostupu tepla $U_{em,rq}$	W/(m ² .K)	0,632
Průměrný součinitel prostupu tepla stavebního fondu $U_{em,s}$	W/(m ² .K)	1,232
Klasifikační ukazatel CI	--	1,388
Klasifikační třída prostupu tepla obálkou budovy	--	D

Požadavek na prostup tepla obálkou budovy podle normy ČSN 73 0540 – 2, revize 2007 není splněn.

Charakteristika energeticky významných údajů ochlazovaných konstrukcí

Stav po realizaci doporučených opatření

tj. po zateplení svislých nadzemních panelů polystyrénem EPS-F tl. 100 mm až k horní hraně sklepních oken, zateplení soklu včetně anglických dvorků polystyrénem XPS tl. 60 mm, včetně zatažení izolace 150 mm pod úroveň terénu, výměna oken a dveří včetně zateplení ostění, nadpraží a parapetů iz. tl. 30 mm.

Ochlazovaná konstrukce	A_i [m ²]	U_i [Wm ⁻² K ⁻¹]	U_N [Wm ⁻² K ⁻¹]	b_i [-]	$H_{Ti}=A_i*U_i*b_i$ [WK ⁻¹]
svislé nadzemní	543,9	0,26	0,38 (0,25)	1,00	141,4
svislé podzemní	106,0	0,54	0,38 (0,25)	0,60	34,3
prosklené stěny	50,0	1,2	1,7 (1,2)	1,15	69,0
okna	110,9	1,2	1,7 (1,2)	1,15	153,0
plastová okna	70,6	1,2	1,7 (1,2)	1,15	97,4
střecha	490,0	0,18	0,24 (0,16)	1,00	88,2
podlaha nad nevytápěným prostorem	490,0	0,62	0,45 (0,30)	0,60	182,3
tep. vazby mezi konstr.	1 861,2	0,05		1,00	93,1
Celkem	1 861,2				858,6

Konstrukce splňují požadavky na součinitele prostupu tepla.

Stanovení prostupu tepla obálkou budovy – stav po realizaci doporučení

Měrná ztráta prostupem tepla H_T	W/K	858,6
Průměrný součinitel prostupu tepla $U_{em} = H_T / A$	W/(m ² .K)	0,461
Doporučený součinitel prostupu tepla $U_{em,rc}$	W/(m ² .K)	0,474
Požadovaný součinitel prostupu tepla $U_{em,rq}$	W/(m ² .K)	0,632
Průměrný součinitel prostupu tepla stavebního fondu $U_{em,s}$	W/(m ² .K)	1,232
Klasifikační ukazatel CI	--	0,730
Klasifikační třída prostupu tepla obálkou budovy	--	C1

Požadavek na prostup tepla obálkou budovy podle normy ČSN 73 0540 – 2, revize 2007 je splněn.

Klasifikační třídy prostupu tepla obálkou hodnocené budovy

Hranice klasifikačních tříd	Klasifikační ukazatel C_i pro hranice klasifikačních tříd	U_{em} [W/(m ² .K)] pro hranice klasifikačních tříd	
		Obecně	Pro hodnocenou budovu
A – B	0,3	$0,3 \cdot U_{em,rq}$	0,190
B – C	0,6	$0,6 \cdot U_{em,rq}$	0,379
(C1 – C2)	(0,75)	$(0,75 \cdot U_{em,rq})$	0,474
C – D	1,0	$U_{em,rq}$	0,632
D – E	1,5	$0,5 \cdot (U_{em,rq} + U_{em,s})$	0,932
E – F	2,0	$U_{em,s} = U_{em,rq} + 0,6$	1,232
F – G	2,5	$1,5 \cdot U_{em,s}$	1,848

Klasifikace: C – vyhovující (podrobněji: C1 – vyhovující doporučené úrovni)

Datum vystavení energetického štítku obálky budovy: 11.6.2009
Zpracovatel energetického štítku obálky budovy: Miroslav Vybíral - Poradenství, audit
Adresa zpracovatele: Turistická 182/20
466 06 Jablonec nad Nisou
120 423 74
IČ:
Zpracoval: *jméno, příjmení, titul, kvalifikace zpracovatele* Miroslav Vybíral, energetický auditor

Podpis:

Tento protokol a energetický štítek odpovídá směrnici evropského parlamentu a rady č. 2002/91/ES a prEN 15217. Byl vypracován v souladu s ČSN 73 0540 – 2 a podle projektové dokumentace stavby dodané objednatelem.

ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY

Bytový dům – blok III

Zlín, Větrná 4655 - 4657, PSČ 760 05

Hodnocení obálky
budovy

Celková podlahová plocha $A_c = 1\,399,7 \text{ m}^2$

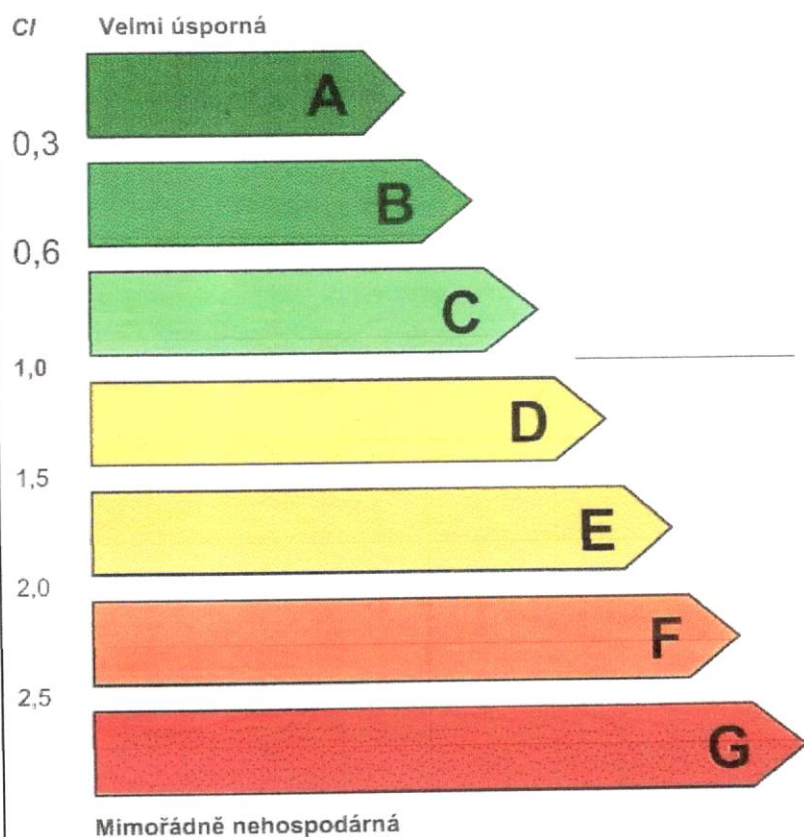
stávající

doporučení

Klasifikační ukazatel $CI =$

1,388

0,730



Průměrný součinitel prostupu tepla obálky budovy

U_{em} ve $W/(m^2 \cdot K)$ $U_{em} = H_T / A$

0,864

0,461

Klasifikační ukazatele CI a jim odpovídající hodnoty U_{em} pro $A / V = 0,452 \text{ m}^2/\text{m}^3$

CI	0,30	0,60	(0,75)	1,00	1,50	2,00	2,50
U_{em}	0,190	0,379	0,474	0,632	0,932	1,232	1,848

Platnost štítku do 11.6.2019

Datum 11.6.2009

Štítek vypracoval

Miroslav Vybíral
energetický auditor

