

Protokol průkazu energetické náročnosti budovy

Protokol průkazu energetické náročnosti budovy			
Účel zpracování průkazu:		Větší změna dokončené budovy	
Jméno zpracovatele:	František Hruška	Datum zpracování:	06.07.2020

* Základní informace o hodnocené budově			
Identifikační údaje budovy		Bytový dům Handkeho 731/3 a 731/5, Olomouc	
Adresa budovy (místo, ulice, číslo, PSČ):		Handkeho 731/3 a 731/5, 779 00 Olomouc-Nové Sady	
Katastrální území /číslo		Nové Sady u Olomouce 710814	
Parcelní číslo:		991/1, 991/2, 991/3	
Datum uvedení budovy do provozu:		01.06.1995	
Vlastník nebo stavebník:		Společenství vlastníků Handkeho 731/3 a 5, Olomouc	
adresa:		Olomouc - Nové Sady, Handkeho 731/5, PSČ 779 00	
IČ:		03888207	
Tel./email:		774 026 624	vybor.handkeho35@seznam.cz
Provozovatel:		Společenství vlastníků Handkeho 731/3 a 5, Olomouc	
Adresa:		Olomouc - Nové Sady, Handkeho 731/5, PSČ 779 00	
IČ:		03888207	
Tel./email:		774 026 624	vybor.handkeho35@seznam.cz
* typ budovy		bytový dům	
* geometrické charakteristiky budovy, stávající stav			
Objem budovy V (vnější část vytápěných prostor)		(m ³)	15498,86
Celková plocha obálky budovy A (ohraničující vnější objem V)		(m ²)	4353,33
Objemový faktor tvaru budovy A/V		(m ² /m ³)	0,2809
Celková energeticky vztázná plocha budovy A _c		(m ²)	5437,69
* druhy energie (energonositelé) užívané v budově			
	ZP		Elektrická energie
	út, tv		osvětlení, pomocná,

Stávající stav:

Informace o stavebních prvcích, konstrukcích a technických systémech						
A) stavební prvky a konstrukce pro stávající stav						
a.1) požadavky na součinitel protupu tepla						
Konstrukce obálky budovy	Plocha A _j (m ²)	Součinitel prostupu tepla			Činitel b _j (-)	Měrná ztráta H _{T,j} (W/K)
		Vypočtená (W/(m ² .K))	Referenční (W/(m ² .K))	Splněno (ano/ne)		
<u>Zóna 1: svíslá konstrukce</u>						
Z45/b1	1704,08	0,9090	0,3000	ne	1,00	1549,1
Z45s/b1	84,96	0,8974	0,3000	ne	1,00	76,2
Z45s/b3	106,20	0,8303	0,4500	ne	0,56	49,0
Z15/b5	207,01	1,6975	0,7500	ne	0,28	97,5
Z45a/b1	125,28	1,1367	0,3000	ne	1,00	142,4
Z45b/b1	8,75	0,8018	0,3000	ne	1,00	7,0
* vodorovné konstrukce - stropy						
S05/u4	704,00	0,3624	0,3000	ne	0,76	194,7
* vodorovné konstrukce - podlahy						
S03/u5	704,00	0,4104	0,6000	ano	1,04	299,8

Okna bez výměny	38,84	2,3000	1,5000	ne	1,00	89,3
Okna k výměně	530,09	2,3000	1,5000	ne	1,00	1219,2
Změna plochy oken	0,00	0,0000	1,5000	-	1,00	0,0
Okna zrušena	0,00	0,0000	1,5000	-	1,00	0,0
Okna nová	0,00	0,0000	1,5000	-	1,00	0,0
Dveře bez výměny	36,64	1,9913	1,5000	ne	1,00	73,0
Dveře k výměně	103,50	2,3000	1,5000	ne	1,00	238,1

a.2) požadavky na průměrný součinitel protupu tepla								
Budova	Výpočt. tím.j	Objem V _{ij}	Vypočet U _{em}	U _{em,ref}	Splněno			
	(°C)	(m3)	(W/(m2.K)	(W/(m2.K)	(ano/ne)			
stávající	20	15499	1,0685	0,5579	ne			
B) technické systémy								
b.1.a) vytápění								
Hodnocená zóna/budova	Typ zdroje	Energie	Pokrytí	tep.výkon	Úč.zdroj	Úč.rozvody	Úč. spotřeb	
	(-)	(-)	(%)	(kW)	(%)	(%)	(%)	
Referenční budova	x	x	x	x	80%	85%	80%	
Hodnocená stávající	CZT4	CZT4	100%	166,2	99%	90%	90%	
b.5.a) příprava teplé vody (TV)								
	Typ příprav	Energie	Pokrytí	Příkon	Objem	Účinnost	Tep.ztráta	
	(-)	(-)	(%)	(kW)	(litry)	(%)	(kWh/l.den)	
Referenční	x	x	x	x		66%	0,00300	
Stávající	CZT4	CZT4	1	201,894	7740	76%	0,00300	
b.6) osvětlení								
Hodnocená zóna/budova	Typy osvětlovací soustav			Příkon	měrný příkon		Pokrytí	
	(-)			kW	lm=(m2.lx))		(%)	
Referenční budova	zářivky	žárovky	LED	x	1087538		x	
Stávající		50%	0%	50%	15,00	1087538	100%	
b.3) větrání								
	Typ	Energonositel	H výkon		Pokrytí	příkon	průtok	
	(-)	(-)	(kW)		(%)	(kW)	(m3/hod)	
Referenční	x	x			0%			
Hodnocená	přirozené	0	0		100%		0	
Energetická náročnost budovy								
b) dílčí dodané energie v budově (kWh/rok) pro stávající stav								
		Hodnocená zóna/budova	Vytápění EP _H	Příprava TV EP _w	Nucené větrání EP _F		Chlazení EP _C	Osvětlení EP _L
					bez vhlčlení	s vhlčlením		
Potřeba energie	kWh/rok	stávající	345311	106928	0	0	0	9000
		referenční	216319	106928	0	0	0	9000
Vypočtená spotřeba	kWh/rok	stávající	430616	140436	0	0	0	9000
		referenční	397644	160867	0	0	0	9000
Pomocná energie	kWh/rok	stávající	13812	1069	0	0	0	0
		referenční	8653	1069	0	0	0	1
Dílčí dodaná energie	kWh/rok	stávající	444429	141505	0	0	0	9000
		referenční	406297	161936	0	0	0	9000
Měrná dílčí dodaná	kWh/rok	stávající	82	26	0	0	0	2
		referenční	75	30	0	0	0	2
d) rozdělení energie podle energo nositele (kWh/rok) pro stávající stav								
Energonositel		Dílčí energie	Faktor PE	Faktor NePE	Celkem PE	NePE		
		(kWh/rok)	(-)	(-)	(kWh/rok)	(kWh/rok)		
ele		20429	3,2	3	65373	61287		
ZP		0	1,1	1,1	0	0		
HU		0	1,1	1,1	0	0		
CU		0	1,1	1,1	0	0		
koks		0	1,1	1,1	0	0		
LPG		0	1,2	1,2	0	0		
pelety		0	1,2	0,15	0	0		
dřevo, štěpky		0	1,1	0,05	0	0		
CZT 90% OZE		0	1,1	0,1	0	0		
CZT 50% OZE		0	1,1	0,3	0	0		
CZT49% OZE		571052	1,1	1	628157	571052		
FV		0	1,2	0,05	0	0		
vnější energie		0	1	0	0	0		
KVTE		0	1,1	1	0	0		
TČ vnější část		0	1	1	0	0		
sol.panel		0	1	0,05	0	0		
celkem		591481			693530	632339		

e) požadavek na celkovou dodanou energii stávající stav				f) požadavek na neobnovitelnou primární energii			
Referenční budova	(kWh/rok)	578940	Splněno		(kWh/rok)	675649	Splněno
Hodnocená budova		591481	nesplněno			632339	ano
Referenční budova	(kWh/rok/m2)	106	Splněno		(kWh/rok/m2)	124	Splněno
Hodnocená budova		109	ne			116	ano
g) Primární energie hodnocené budovy							
Celková primární energie	kWh/rok	693530		kWh/rok/m2	127,54	1283	
Obnovitelná primární energie	kWh/rok	0		kWh/rok/m2	0		
Využití OZE / primární energie (%)	%	0,00		%	0,00		

Návrhový stav:

A) stavební prvky a konstrukce pro návrhový stav						
a.1) požadavky na součinitel protupu tepla						
Konstrukce obálky budovy	Plocha A _j (m ²)	Součinitel prostupu tepla			Činitel b _j (-)	Měrná ztráta H _{T,j} (W/K)
		Vypočtená (W/(m ² .K)	Referenční (W/(m ² .K)	Splněno (ano/ne)		
svislá konstrukce						
Z45/b1	1704,08	0,2413	0,3000	ano	1,00	411,2
Z45s/b1	84,96	0,3784	0,3000	ne	1,00	32,2
Z45s/b3	106,20	0,3273	0,4500	ano	0,56	19,3
Z15/b5	207,01	1,6975	0,7500	ne	0,28	97,5
Z45a/b1	125,28	0,2549	0,3000	ano	1,00	31,9
Z45b/b1	8,75	0,8018	0,3000	ne	1,00	7,0
* vodorovné konstrukce - stropy						
S05/u4	704,00	0,1727	0,3000	ano	0,76	92,8
* vodorovné konstrukce - podlahy						
S03/u5	704,00	0,4104	0,6000	ano	1,04	299,8

Okna bez výměny	38,84	2,3000	1,5000	ne	1,00	89,3
Okna k výměně	530,09	0,8900	1,5000	ano	1,00	471,8
Změna plochy oken	0,00	0,0000	1,5000	-	1,00	0,0
Okna zrušena	0,00	0,0000	1,5000	-	1,00	0,0
Okna nová	0,00	0,0000	1,5000	-	1,00	0,0
Dveře bez výměny	36,64	1,2000	1,5000	ano	1,00	73,0
Dveře k výměně	103,50	1,2000	1,5000	ano	1,00	124,2

a.2) požadavky na průměrný součinitel protupu tepla							
Budova	Výpočet. t _{int,j} (°C)	Objem V _j (m ³)	Ref., U _{em,R} (W/(m ² .K)	Stáv U _{em} (W/(m ² .K)	Splněno stáv (ano/ne)	Návrh U _{em} (W/(m ² .K)	Splněno návrh (ano/ne)
návrhová	20	15499	0,5579	1,0685	ne	0,4351	ne

B) technické systémy

b.1.a) vytápění

Hodnocená zóna/budova	Typ zdroje (-)	Energie (-)	Pokrytí (%)	tep.výkon (kW)	Úč. zdroj (%)	Uč. rozvody (%)	Uč. spotřeba (%)
Referenční budova	x	x	x	x	80%	85%	80%
Hodnocená návrhová	CZT4	CZT4	100%	115,6	99%	90%	90%

b.5.a) příprava teplé vody (TV)

	Typ (-)	Energie (-)	Pokrytí (%)	Příkon (kW)	Objem (litry)	Účinnost (%)	Tep.ztráta (kWh/l.den)	rozvody (kWh/m.den)
Referenční	x	x	x	x	x	66%	0,00300	0,004
Návrhová	CZT4	CZT4	1	201,894	7740	76%	0,00300	0,004

b.6) osvětlení

Hodnocená zóna/budova	Typ osvětlovací soustavy			Příkon	Průměrný měrný příkon	Pokrytí
	(-)			kW	kW/(m2.lx))	(%)
Referenční budova	zářivky	žárovky	LED	x	1087538	x
Návrhový	50%	0%	50%	15,00	1087538	100%

b.3) větrání

	Typ (-)	Energonositel (-)	H výkon (kW)	Pokrytí (%)	příkon (kW)	průtok (m ³ /hod)	ventilátor (W.S/m ³)
Referenční	x	x		100%			
Hodnocená	přirozené	elektro	0	100%		0	

Energetická náročnost budovy pro návrhový stav var.A								
b) dílčí dodané energie v budově (kWh/rok)								
		Hodnocená zóna/budova	Vytápění EP _H	Příprava TV EP _w	Nucené větrání EP _F		Chlazení EP _C	Osvětlení EP _L
					bez vhlčení	s vhlčením		
Potřeba energie	kWh/rok	stávající	190872	106928	0	0	0	9000
		referenční	216319	106928	0	0	0	9000
Vypočtená spotřeba	kWh/rok	stávající	238024	140436	0	0	0	9000
		referenční	397644	160867	0	0	0	9276
Pomocná energie	kWh/rok	stávající	7635	1069	0	0	0	0
		referenční	8653	1069	0	0	0	1
Dílčí dodaná energie	kWh/rok	stávající	245659	141505	0	0	0	9000
		referenční	406297	161936	0	0	0	9277
Měrná dílčí dodaná	kWh/rok	stávající	45	26	0	0	0	2
		referenční	74	29	0	0	0	2
d) rozdělení energie podle energo nositele (kWh/rok) pro návrhový stav A								
Energonositel			Dílčí energie (kWh/rok)	Faktor PE (-)	Fakt.NePE (-)	PE (kWh/rok)	NePE (kWh/rok)	
ele			15796	3,2	3	50546	47387	
ZP			0	1,1	1,1	0	0	
HU			0	1,1	1,1	0	0	
CU			0	1,1	1,1	0	0	
koks			0	1,1	1,1	0	0	
LPG			0	1,2	1,2	0	0	
pelety			0	1,2	0,15	0	0	
dřevo, štěpky			0	1,1	0,05	0	0	
CZT 90% OZE			0	1,1	0,1	0	0	
CZT 50% OZE			0	1,1	0,3	0	0	
CZT49% OZE			378460	1,1	1	416306	378460	
FV			0	1,2	0,05	0	0	
vnější energie			0	1	0	0	0	
KVTE			0	1,1	1	0	0	
TČ vnější část			0	1	1	0	0	
sol.panel			0	1	0,05	0	0	
celkem			394256	0	0	466853	425848	
e) požadavek na celkovou dodanou energii návrhový stav					f) požadavek na neobnovitelnou primární energii energií			
Referenční budova	(kWh/rok)	574582	Splněno		(kWh/rok)	662576	Splněno	
Hodnocená budova		394256	ano			425848	ano	
Referenční budova	(kWh/rok/m2)	106	Splněno		(kWh/rok/m2)	122	Splněno	
Hodnocená budova		73	ano			78	ano	
g) Primární energie hodnocené budovy								
Celková primární energie			kWh/rok	466853	kWh/rok/m2		85,85499918	
Obnovitelná primární energie			kWh/rok	0	kWh/rok/m2		0	
Využití OZE / primární energie (%)			%	0.00	%		0.00	

Analýza technické, ekonomické a ekologické proveditelnosti alternativních zdrojů energie						
Alternativní systémy	Posouzení proveditelnosti					
	OZE budovy	KVET	Fototermie	Tep.čerpadlo	Biomasa	Fotovoltaika
Technická proveditelnost	*	*	*	*	*	*
Ekonomická proveditelnost	*	*	*	*	*	*
Ekologická proveditelnost	*	*	*	*	*	*
Doporučení k realizaci	*	*	*	*	*	*
Datum vypracování analýzy	29.06.2020					
Energetický posudek	povinnost		ne	součást analýzy		ano/ne
Datum vypracování analýzy						

Stanovení doporučených opatření pro snížení ENB

Popis opatření	Nová CE	Úspora CE	Nová NePe	Vhodnost		
	(MWh/rok)	(MWh/rok)	(MWh/rok)	technická	funkční	ekonomická
zateplení zdí,	394,3	197,2	425,8	ano	ano	ano
Celkem	394,3	197,2	425,8			
Doporučení k realizaci		ano	důvod: vhodná technická, ekologická, energetická proveditelnost			
Energetický posudek je součástí doporučení		ano	datum: 06.07.2020			

Závěrečné hodnocení energetického specialisty

Budova nová / TNSE		§6, odst.1	-----		stávající	nárhový (třída, úspora kWh/a)		
Větší/Jiná změna dokončené stavby budovy		§6, odst.2a	ano	třída pro CE	D	B	197225	
		§6, odst.2b	ano	třída pro PE	D	B	226677	
		§6, odst.2c		třída pro NePE	C	B	206491	
Budova užívaná orgánem veřejné moci			-----	Uem	E-nehospodárná	B-úsporná	-----	
Prodej/Pronájem budovy nebo části			ano	UI<Urec	-----	ano	-----	
Jiný účel zpracování průkazu			-----	Δ CE (GJ/a)	-----	33%	710	
Vystavěno:	01.06.1995				Δ Uem (W/m2/K)	1,070	79%	0,560
Popis energetického systému stávajícího stavu		vytápění	CZT 4-centrální zásobování teplem, výměníková stanice					
		příprava tv	CZT 4, výměník a akumulační nádrž					
		Chlazení	není použito					
		Větrání	přirozené					
			LED	50%	zářivky	50%	žárovky	0%
Použité informace a podklady		ing.Olejník Petr, IČo 146 37111, ČKAIT 1300761, Stavební úpravy bytového domu Handkeho 731/3, 731/5, Olomouc, září 2018c.						

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

vydaný podle zákona č. 406/2000 Sb. o hospodaření energií a vyhlášky č. 78/2013 Sb o energetické náročnosti budov

Adresa:	Handkeho 731/3 a 731/5, 779 00 Olomouc-Nové Sady			
Vlastník:	Společenství vlastníků Handkeho 731/3 a 5, Olomouc			
Název a typ budovy:	Bytový dům Handkeho 731/3 a 731/5, Olomouc			
Plocha obálky stávající/návrh (m²):	4353,33	4353,33		
Objemový faktor A/V (m²/m³):	0,2809	0,2744		
Energeticky vztázná plocha (m²):	5437,69	5495,34		

ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

Celková dodaná energie (Energie na vstupu do budovy)			Neobnovitelná primární energie (Vliv provozu budovy na životní prostředí)		
Měrné hodnoty (kWh/(m2.rok))					
Mimořádně úsporná A					
53			62		
Velmi úsporná B		Dop.			Dop.
80		73	93		78,3
Úsporná C					
106			124		116,29
Hospodárná D					
160	108,77		186		
Nehospodárná E					
213			249		
Velmi ne hospodárná F					
287			292		
Mimořádně ne hospodárná G					
Hodnoty pro celou budovu MWh/rok	591		632		

Doporučená opatření		Podíl energonositelů na dodané energii
Opatření pro	doporučeno	
Vnější stěny:	ano	
Okna a dveře:	ano	
Střechu/stropy:	ano	
Podlahu:	ne	
Vytápění	ne	
Chlazení, klimatizaci:	ne	
Větrání:	ne	
Příprava teplé vody:	ne	
Osvětlení:	ne	
Jiné: otvory na střechu	ne	

ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY														
Mimořádně úsporná	Obálka budovy		Vytápění		Chlazení		Větrání		Úprava vlhkosti		Teplá voda		Osvětlení	
	U _{en} W/(m2.K)		Dílí dodaná energie- měrné hodnoty kWh/(m2.rok)											
														
A														
B		Dop. 0,44		Dop. 50										
C											25,8	Dop. 25,8	1,7	Dop. 1,7
D			85,34											
E	1,068													
F														
G														
Hodnoty pro celou budovu MWh/rok			464,1	271,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	140,4	140,4	9,0	9,0

Zpracoval:	ing. František Hruška	Podpis:
Adresa:	Odboje 404, 760 01 Zlín	
Telefon:	732 343 936	
Email :	fhruska@volny.cz	
Osvědčení č.:	64	
Přezkoušení:	25.05.2017	
Datum:	06.07.2020	