

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

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

Ulice, číslo: **Na Náhonu, p.č.st. 4890/5 a 885/12**

PSC, místo: **266 01 Beroun**

Typ budovy: **Bytový dům**

Plocha obálky budovy: **3477,43 m²**

Objemový faktor tvaru A/V: **0,32 m²/m³**

Celková energeticky vztažná plocha: **3641,02 m²**



ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

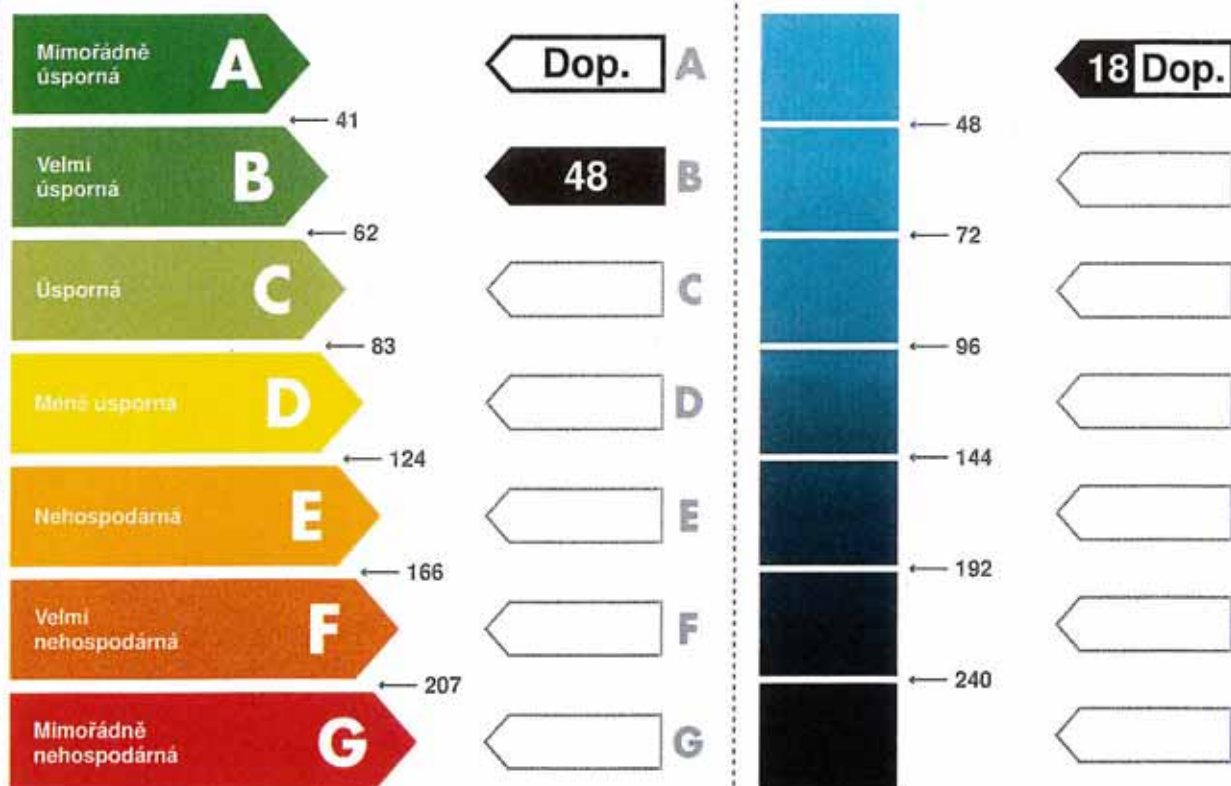
Celková dodaná energie

(Energie na vstupu do budovy)

Neobnovitelná primární energie

(Vliv provozu budovy na životní prostředí)

Měrné hodnoty kWh/(m²·rok)



Hodnoty pro celou budovu
MWh/rok

173,5

64,3

DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

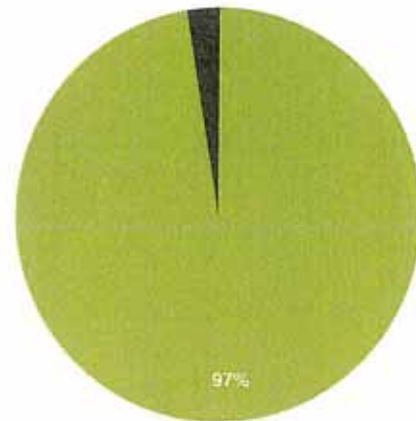
Opatření pro	Stanovena
Vnější stěny:	<input type="checkbox"/>
Okna a dveře:	<input type="checkbox"/>
Střechu:	<input type="checkbox"/>
Podlahu:	<input type="checkbox"/>
Vytápění:	<input type="checkbox"/>
Chlazení / klimatizaci:	<input type="checkbox"/>
Větrání:	<input checked="" type="checkbox"/>
Přípravu teplé vody:	<input type="checkbox"/>
Osvětlení:	<input type="checkbox"/>
Jiné:	<input type="checkbox"/>

Popis opatření je v protokolu průkazu a vyhodnocení jejich dopadu na energetickou náročnost je znázorněno šipkou

Doporučení

PODÍL ENERGOŠETELŮ NA DODANÉ ENERGII

Hodnoty pro celou budovu
MWh/rok



■ CZT s 50-80% OZE - 169,0
■ Elektřina ze sítě - 4,5

UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

	Obálka budovy	Vytápění	Chlazení	Větrání	Úprava vlhkosti	Teplá voda	Osvětlení
	U_{em} W/(m ² ·K)	Dílčí dodané energie					
		Měrné hodnoty kWh(m ² ·rok)					
Mimořádně úsporná	A	24 Dop.		1 Dop.			
	B	0,27					
	C					23	0
	D						
	E						
	F						
Mimořádně neúsporná	G						
Hodnoty pro celou budovu MWh/rok		86,8		2,1		83,1	1,5

Zpracovatel: Ing. Tomáš Krásný

Kontakt: Vypracoval: Ing. Iva Mědílková

tel: 720 366 236

Osvědčení č.: MPO.0255

Vyhotoveno dne: 15.10.2019

Podpis:



PROTOKOL PRŮKAZU

Účel zpracování průkazu

<input checked="" type="checkbox"/> Nová budova	<input type="checkbox"/> Budova užívaná orgánem veřejné moci
<input type="checkbox"/> Prodej budovy nebo její části	<input type="checkbox"/> Pronájem budovy nebo její části
<input type="checkbox"/> Větší změna dokončené budovy	<input type="checkbox"/> Žádost o poskytnutí dotace
<input type="checkbox"/> Jiný účel zpracování :	

Základní informace o hodnocené budově

Identifikační údaje budovy	
Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ) :	Na Náhonu, p.č.st. 4890/5 a 885/12 266 01 Beroun
Katastrální území :	602868
Parcelní číslo :	4890/5, 885/12
Datum uvedení do provozu (nebo předpokládané uvedení do provozu) :	31.12.2020
Vlastník nebo stavebník :	BYTY U PARKU s.r.o.
Adresa :	Štítného 585/28, Žižkov, 13000 Praha 3
IČ :	283 83 176
Telefon :	+420 257 312 970
email :	office@precogroup.cz

Typ budovy		
<input type="checkbox"/> Rodinný dům	<input checked="" type="checkbox"/> Bytový dům	<input type="checkbox"/> Budova pro ubytování a stravování
<input type="checkbox"/> Administrativní budova	<input type="checkbox"/> Budova pro zdravotnictví	<input type="checkbox"/> Budova pro vzdělávání
<input type="checkbox"/> Budova pro sport	<input type="checkbox"/> Budova pro obchodní účely	<input type="checkbox"/> Budova pro kulturu
<input type="checkbox"/> Jiné druhy budovy:		

Geometrické charakteristiky budovy		
Parametr	jednotky	hodnota
Objem budovy V (objem částí budovy s upravovaným vnitřním prostředím vymezený vnějšími povrchy konstrukcí obálky budovy)	[m ³]	10 991,5
Celková plocha obálky A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m ²]	3 477,4
Objemový faktor tvaru budovy A/V	[m ² /m ³]	0,316
Celková energeticky vztažná plocha A _c	[m ²]	3 641,0

Druhy energie (energonositelé) užívané v budově	
<input type="checkbox"/> Hnědé uhlí	<input type="checkbox"/> Černé uhlí
<input type="checkbox"/> Topný olej	<input type="checkbox"/> Propan - butan / LPG
<input type="checkbox"/> Kusové dřevo, dřevní štěpka	<input type="checkbox"/> Dřevěné peletky
<input type="checkbox"/> Zemní plyn	<input checked="" type="checkbox"/> Elektřina
<input type="checkbox"/> Jiná paliva nebo jiný typ zásobování:	
<input checked="" type="checkbox"/> Soustava zásobování tepelnou energií (dálkové teplo):	
<u>podíl OZE:</u> <input type="checkbox"/> do 50% včetně, <input checked="" type="checkbox"/> nad 50% do 80%, <input type="checkbox"/> nad 80%	
<input type="checkbox"/> Energie okolního prostředí:	
<u>účel:</u> <input type="checkbox"/> na vytápění, <input type="checkbox"/> pro přípravu teplé vody, <input type="checkbox"/> na výrobu elektrické energie	
Druhy energie dodávané mimo budovu	
<input type="checkbox"/> Elektřina	<input type="checkbox"/> Teplo
<input checked="" type="checkbox"/> Žádné	

Informace o stavebních prvcích a konstrukcích a technických systémech

A) stavební prvky a konstrukce

a.1) požadavky na součinitel prostupu tepla							
Konstrukce obálky budovy	Plocha A_j	Součinitel prostupu tepla			Splněno	Činitel teplotní redukce b_j	Měrná ztráta prostupem tepla $H_{T,j}$
		Vypočtená hodnota U_j		Referenční hodnota $U_{N,20}/U_{rec,20}$			
	[m ²]	[W/(m ² ·K)]	[W/(m ² ·K)]	[W/(m ² ·K)]	(ano/ne)	[-]	[W/K]
SO1 Stěna obvodová	1 346,7	0,18	0,30	0,30 / 0,25	-	1,00	245,0
OD1 250/240	6,0	0,71	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	4,3
OD1 250/240	60,0	0,71	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	42,6
OD9 450/245	11,0	0,71	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	7,8
OD8 235/200	9,4	0,71	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	6,7
OD4 200/215	47,3	0,71	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	33,6
OD4 200/215	38,7	0,71	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	27,5
DO1 90/210	3,8	1,10	1,70	1,70 / 1,20	-	1,00	4,2
SO2 Obvodová stěna - zádveří	15,4	0,22	0,30	0,30 / 0,25	-	1,00	3,4
DO2 200/215	4,3	1,10	1,70	1,70 / 1,20	-	1,00	4,7
SN1 Stěna ke garáži	77,3	0,22	0,60	0,60 / 0,40	-	0,75	12,8
SN2 Stěna ke garáži nevýt.prostor	107,4	0,51	2,70	2,70 / 1,80	-	0,75	40,9
PDL1 Podlaha nad garážemi	123,3	0,20	0,60	0,60 / 0,40	-	0,43	10,7
PDL1 Podlaha nad garážemi	712,0	0,20	0,60	0,60 / 0,40	-	0,60	86,6
PDL2 Podlaha nad garážemi nezateplená	64,7	0,42	1,05	1,05 / 0,70	-	0,43	11,8
OD5 90/150	13,5	0,71	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	9,6
OD6 125/150	28,1	0,71	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	20,0
OD6 125/150	28,1	0,71	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	20,0
OD6 125/150	24,4	0,71	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	17,3
OD3 150/150	11,3	0,71	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	8,0
OD3 150/150	24,8	0,71	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	17,6
OD7 200/240	48,0	0,71	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	34,1
OD7 200/240	48,0	0,71	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	34,1
OD2 80/240	19,2	0,71	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	13,6
SCH1 Střecha	605,0	0,12	0,24	0,24 / 0,16	-	1,00	75,2
Tepelné vazby mezi konstrukcemi	3 477,4	0,040		-	-	1,00	139,1
Celkem	3 477,4						931,0

Poznámka

Hodnocení splnění požadavku ve sloupci Splněno je vyžadováno jen u větší změny dokončené budovy a při jiné, než větší změně dokončené budovy v případě plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. c).

a.2) požadavky na průměrný součinitel prostupu tepla			
Zóna	Převažující návrhová vnitřní teplota	Objem zóny	Referenční hodnota průměrného součinitele prostupu tepla zóny
	$\Theta_{m,i}$	V_i	$U_{em,R,i}$
	[°C]	[m ³]	[W/(m ² ·K)]
Zóna 2 - Komerční jednotky	20,0	614,1	0,40
Zóna 3 - Bytové jednotky	20,0	10 377,4	0,31

Budova	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy		
	Vypočtená hodnota U_{em} ($U_{em} = H_T/A$)	Referenční hodnota $U_{em,R}$ ($U_{em,R} = \Sigma(V_i \cdot U_{em,R,i})/V$)	Splněno
	[W/(m ² ·K)]	[W/(m ² ·K)]	(ano/ne)
	0,268	0,314	ANO

Poznámka

Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u nové budovy, budovy s téměř nulovou spotřebou energie a u větší změny dokončené budovy v případě plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. a) a písm. b).

B) technické systémy

b.1.a) vytápění							
Hodnocená budova / zóna	Typ zdroje	Energonositel	Pokrytí dílčí potřeby energie na vytápění	Jmenovitý tepelný výkon	Účinnost výroby energie zdrojem tepla $\eta_{H,gen}$ nebo $COP_{H,gen}$	Účinnost distribuce energie na vytápění $\eta_{H,dis}$	Účinnost sdílení energie na vytápění $\eta_{H,em}$
	[-]	[-]	[%]	[kW]	[%]/[-]	[%]	[%]
Referenční budova	x	x	x	x	80,0	85,0	80,0
Komerční jednotky	Výměňiková stanice	CZT s 50-80% OZE	100,0	100,0	99,0	92,0	88,0
Bytové jednotky	Výměňiková stanice	CZT s 50-80% OZE	100,0	100,0	99,0	92,0	88,0

b.1.b) požadavky na účinnost technického systému k vytápění				
Hodnocená budova / zóna	Typ zdroje	Účinnost výroby energie zdrojem tepla $\eta_{H,gen}$ nebo $COP_{H,gen}$	Účinnost výroby energie referenčního zdroje tepla $\eta_{H,gen,ref}$ nebo $COP_{H,gen}$	Požadavek splněn
	[-]	[%]/[-]	[%]/[-]	[ano/ne]
Komerční jednotky	Výměňiková stanice	99,0	80,0	ANO
Bytové jednotky	Výměňiková stanice	99,0	80,0	ANO

Poznámka

Hodnocení splnění požadavku ve sloupci Splněno je vyžadováno jen u větší změny dokončené budovy a při jiné, než větší změně dokončené budovy v případě plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. c).

b.3) větrání								
Hodnocená budova / zóna	Typ větracího systému	Energonositel	Tepelný výkon	Chladicí výkon	Pokrytí dílčí potřeby energie na větrání	Jmenovitý elektrický příkon systému větrání	Jmenovitý objemový průtok větracího vzduchu	Měrný příkon ventilátoru systému nuceného větrání SFP_{ahu}
	[-]	[-]	[kW]	[kW]	[%]	[W]	[m ³ /hod]	[W·s/m ³]
Referenční budova	x	x	x	x	x	x	x	1750
Komerční jednotky	Sociální zázemí	El.energie	0,0	0,0	25	21,3	90	850
Bytové jednotky	Kuchyně	El.energie	0,0	0,0	100	2361,1	10000	850
Bytové jednotky	Sociální zázemí	El.energie	0,0	0,0	50	1003,5	4250	850
Budova celkem			0,0	0,0	175	3 385,8	14 340	

b.5.a) příprava teplé vody (TV)								
Hodnocená budova / zóna	Systém přípravy TV v budově	Ergo-nositel	Pokrytí dílčí potřeby energie na přípravu teplé vody	Jmenovitý příkon pro ohřev TV	Objem zásobníku TV	Účinnost zdroje tepla pro přípravu teplé vody $\eta_{W,gen}$ nebo $COP_{W,gen}$	Měrná tepelná ztráta zásobníku teplé vody $Q_{W,st}$	Měrná tepelná ztráta rozvodů teplé vody $Q_{W,dis}$
	[-]	[-]	[%]	[kW]	[litry]	[%]/[-]	[Wh/(l-den)]	[Wh/(m-den)]
Referenční budova	x	x	x	x	x	85	7	150
3	centrální	CZT s 50-80% OZE	100,0	100,0	0	99,0	0,0	107,6

b.5.b) požadavky na účinnost technického systému k přípravě teplé vody				
Hodnocená budova / zóna	Typ systému k přípravě teplé vody	Účinnost zdroje tepla pro přípravu teplé vody $\eta_{W,gen}$ nebo $COP_{W,gen}$	Účinnost referenčního zdroje tepla pro přípravu teplé vody $\eta_{W,gen,rq}$ nebo $COP_{W,gen}$	Požadavek splněn
	[-]	[%]/[-]	[%]/[-]	[ano/ne]
3	centrální	99,0	85,0	ANO

Poznámka

Hodnocení splnění požadavku ve sloupci Splněno je vyžadováno jen u větší změny dokončené budovy a při jiné, než větší změně dokončené budovy v případě plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. c).

b.6) osvětlení				
Hodnocená budova / zóna	Typ osvětlovací soustavy	Pokrytí dílčí potřeby energie na osvětlení	Celkový elektrický příkon osvětlení budovy	Průměrný měrný příkon pro osvětlení vztažený k osvětlenosti zóny $P_{L,zx}$
	[-]	[%]	[kW]	[W/(m ² ·lx)]
Referenční budova	x	x	x	0,02
Bytové jednotky	Bytové jednotky	100,0	1,600	0,02
Komerční jednotky	Komerční jednotky	100,0	0,080	0,02
Budova celkem			1,680	

Energetická náročnost hodnocené budovy

a) seznam uvažovaných zón a dílčí dodané energie v budově

Hodnocená budova zóna	Vytápění EP _H	Chlazení EP _C	Nucené větrání EP _F		Příprava teplé vody EP _W	Osvětlení EP _L	Výroba z OZE nebo kombinované výroby elektřiny a tepla	
			NV1	NV2			OZE I	OZE E
Zóna 2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zóna 3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Nucené větrání: NV1 - bez úpravy vlhčením NV2 - s úpravou vlhčením

Výroba z OZE: OZE I - pro budovu OZE E - i dodávku mimo budovu

b) dílčí dodané energie

	Budova	Potřeba energie	Vypočtená spotřeba energie	Pomocná energie	Dílčí dodaná energie	Měrná dílčí dodaná ener. na celkovou energeticky vztažnou plochu AE
		[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/(m ² ·rok)]
Vytápění	Referenční	108 844	200 080	1 750	201 830	55,4
	Hodnocená	69 000	86 088	733	86 821	23,8
Chlazení	Referenční	0	0	0	0	0,0
	Hodnocená	0	0	0	0	0,0
Větrání	Referenční			5 115	5 115	1,4
	Hodnocená			2 066	2 066	0,6
Úprava vzduchu	Referenční			0	0	0,0
	Hodnocená			0	0	0,0
Příprava TV	Referenční	76 284	92 967	438	93 405	25,7
	Hodnocená	76 284	82 891	237	83 128	22,8
Osvětlení	Referenční	1 699	1 699	0	1 699	0,5
	Hodnocená	1 511	1 511	0	1 511	0,4

c) výroba energie umístěná v budově, na budově nebo na pomocných objektech

Typ výroby	Využitelnost vyrobené energie	Vyrobená energie	Faktor celkové primární energie	Faktor neobnovitelné primární energie	Celková primární energie	Neobnovitelná primární energie
jednotky		[kWh/rok]	[-]	[-]	[kWh/rok]	[kWh/rok]
Kogenerační jednotka EP _{CHP} - teplo	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Kogenerační jednotka EP _{CHP} - elektřina	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Fotovoltaické panely EP _{PV} - elektřina	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Solární termické systémy Q _{th,sc,sys} - teplo	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Jiné	Budova					
	Dodávka mimo budovu					

d) rozdělení dílčích dodaných energií, celkové primární energie a neobnovitelné primární energie podle energonositelů

Ergonositel	Dílčí vypočtená spotřeba energie/ Pomocná energie	Faktor celkové primární energie	Faktor neobnovitelné primární energie	Celková primární energie	Neobnovitelná primární energie
	[kWh/rok]	[-]	[-]	[kWh/rok]	[kWh/rok]
Elektřina ze sítě	4 546	3,2	3,0	14 546	13 637
CZT s 50-80% OZE	168 979	1,1	0,3	185 877	50 694
Celkem	173 525	x	x	200 424	64 331

e) požadavek na celkovou dodanou energii

(6)	Referenční budova	[kWh/rok]	302 049,5	Splněno (ano/ne)	ANO
(7)	Hodnocená budova		173 525,1		
(8)	Referenční budova	[kWh/(m ² ·rok)]	83,0		
(9)	Hodnocená budova		47,7		

f) požadavek na neobnovitelnou primární energii - Budova s téměř nulovou spotřebou energie

(10)	Referenční budova	[kWh/rok]	279 487,3	Splněno (ano/ne)	ANO
(11)	Hodnocená budova		64 331,1		
(12)	Referenční budova	[kWh/(m ² ·rok)]	76,8		
(13)	Hodnocená budova		17,7		

g) primární energie hodnocené budovy

(14)	Celková primární energie	[kWh/rok]	200 423,7
(15)	Obnovitelná primární energie	[kWh/rok]	136 092,6
(16)	Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie	[%]	67,9

**Analýza technické, ekonomické a ekologické proveditelnosti alternativních systémů
dodávek energie u nových budov a u větší změny dokončených budov**

Posouzení proveditelnosti				
Alternativní systémy	Místní systémy dodávky energie využívající energii z OZE	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	Soustava zásobování tepelnou energií	Tepelné čerpadlo
Technická proveditelnost	Ne	Ne	Ano	Ano
Ekonomická proveditelnost	Ne	Ne	Ano	Ne
Ekologická proveditelnost	Ne	Ne	Ano	Ne
Doporučení k realizaci a zdůvodnění	Objekt je navržen ve jako velmi úsporná budova a splňuje parametry TNB (téměř nulových budov). Pro další vylepšení budovy bylo navrženo řízené větrání bytů se zpětným ziskem tepla. Tato varianta by ušetřila 51 MWh/rok.			
Datum vypracování analýzy	15.10.2019			
Zpracovatel analýzy	Ing. Iva Mědílková			
Energetický posudek	povinnost vypracovat energetický posudek		Ne	
	energetický posudek je součástí analýzy		Ne	
	datum vypracování energetického posudku			
	zpracovatel energetického posudku			

**Stanovení doporučených opatření
pro snížení energetické náročnosti budovy**


Popis opatření			
	Předpokládaná dodaná energie	Předpokládaná úspora celkové dodané energie	Předpokládaná úspora celkové neobnovitelné primární energie
	[MWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]
<u>Stavební prvky a konstrukce budovy:</u>			
	-	0	0
	-	0	0
	-	0	0
	-	0	0
	-	0	0
	-	0	0
<u>Technické systémy budovy:</u>			
vytápění			
	0,0	0	0
chlazení			
	0,0	0	0
větrání			
	6,0	51032	0
úprava vlhkosti vzduchu			
	0,0	0	0
příprava teplé vody			
	0,0	0	0
osvětlení			
	0,0	0	0
<u>Obsluha a provoz systémů budovy:</u>			
	-	0	0
<u>Ostatní</u>			
	-	0	0
	-	0	0
	-	0	0
	-	0	0
Celkem	6	51032	0

Posouzení vhodnosti doporučených opatření				
Opatření	Stavební prvky a konstrukce budovy	Technické systémy budovy	Obsluha a provoz systémů budovy	Ostatní
Technická vhodnost	Ano	Ano	Ne	Ne
Funkční vhodnost	Ne	Ano	Ne	Ne
Ekonomická vhodnost	Ne	Ano	Ne	Ne
Doporučení k realizaci a zdůvodnění	Objekt je velmi dobře zateplen a splňuje energetické požadavky na Téměř nulové budovy. snížení energetické náročnosti je možné instalací řízeného větrání se zpětným ziskem tepla.			
Datum vypracování doporučených opatření	15.10.2019			
Zpracovatel navržených doporučených opatření	Ing. Iva Mědílková			
Energetický posudek	energetický posudek je součástí posouzení navržených doporučených opatření		Ne	
	datum vypracování energetického posudku			
	zpracovatel energetického posudku			

Závěrečné hodnocení energetického specialisty

Nová budova nebo budova s téměř nulovou spotřebou energie	
Splňuje požadavek podle §6 odst.1	ANO
Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	B
Větší změna dokončené budovy nebo jiná změna dokončené budovy	
Splňuje požadavek podle §6 odst.2 písm. a)	
Splňuje požadavek podle §6 odst.2 písm. b)	
Splňuje požadavek podle §6 odst.2 písm. c)	
Plnění požadavků na energetickou náročnost budovy se nevyžaduje	
Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	
Budova užívaná orgánem veřejné moci	
Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	
Prodej nebo pronájem budovy nebo její části	
Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	
Jiný účel zpracování průkazu	
Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	

Identifikační údaje energetického specialisty, který zpracoval průkaz

Jméno a příjmení	Ing. Tomáš Krásný
Číslo oprávnění MPO	MPO 0255
Podpis energetického specialisty	

Evidenční číslo ENEX

Evidenční číslo ENEX	245496.0
----------------------	----------

Datum vypracování průkazu

Datum vypracování průkazu	15.10.2019
---------------------------	------------

Zdroj informací

Zdroj informací	http://www.mpo-efekt.cz/cz/ekis/i-ekis
-----------------	---

Souhrnné údaje

Výpočet energetické náročnosti budov podle vyhlášky č.78/2013 Sb.

Použité normy : ČSN 73 0540-2, EN ISO 13790, EN ISO 13789, EN ISO 13370

101	Funkce budovy (podle vyhl. č.78/2013 Sb.)		Bytový dům	
102	Způsob hodnocení (podle vyhl. č.78/2013 Sb.)		Nová budova	
103	Klimatická data		TNI 73 0331:2013	
104	Typ výpočtu		měsíční	
105	Energeticky vztažná plocha	AE	3 641	m ²

Hodnoty ve sloupci Referenční budova platí pro budovu s téměř nulovou spotřebou energie

		Energie		Hodnocená budova	Referenční budova	Třída	
111	Vytápění	Potřeba	QH,nd	69 000	108 844		kWh/rok
112		Spotřeba	Qfuel,H	86 088	200 080		kWh/rok
113		Pomocná	QAux,H	733	1 750		kWh/rok
114		Dodaná	EP,H	86 821	201 830	A	kWh/rok
121	Chlazení	Potřeba	QC,nd	0	0		kWh/rok
122		Spotřeba	Qfuel,C	0	0		kWh/rok
123		Pomocná	QAux,C	0	0		kWh/rok
124		Dodaná	EP,C	0	0		kWh/rok
131	Úprava vlhkosti	Potřeba	QRH,nd	-	-		kWh/rok
132		Spotřeba	Qfuel,RH	-	-		kWh/rok
133		Pomocná	QAux,RH	0	0		kWh/rok
134		Dodaná	EP,RH	-	-		kWh/rok
141	Větrání	Potřeba		-	-		kWh/rok
142		Spotřeba		-	-		kWh/rok
143		Pomocná	QAux,F	2 066	5 115		kWh/rok
144		Dodaná	EP,F	2 066	5 115	A	kWh/rok
151	Příprava TV	Potřeba	QW,nd	76 284	76 284		kWh/rok
152		Spotřeba	Qfuel,W	82 891	92 967		kWh/rok
153		Pomocná	QAux,W	237	438		kWh/rok
154		Dodaná	EP,W	83 128	93 405	C	kWh/rok
161	Osvětlení	Potřeba	QL,nd	1 511	1 699		kWh/rok
162		Spotřeba	Qfuel,L	1 511	1 699		kWh/rok
163		Pomocná	QAux,L	0	0		kWh/rok
164		Dodaná	EP,L	1 511	1 699	C	kWh/rok

			Hodnocená budova	Referenční budova	Třída	Splnění §6	
191	Průměrný součinitel prostupu tepla	U _{em}	0,268	0,359	B	ANO	W/(m ² .K)
192	Celková dodaná energie	EP,tot	173 525,1	302 049,5	B	ANO	kWh/rok
193	Neobnovitelná primární energie od r.2015	NePrE	64 331,1	279 487,3	A	ANO	kWh/rok
194	Celková primární energie	CPrE	200 423,7	349 359,1			kWh/rok

Přehled konstrukcí

Stavba:	BD	Zadavatel:	
Místo:	Beroun		
Zpracovatel:	Ing. Iva Mědílková, Před Obcí 305, Nová Ves		
Zakázka:	20191011_TV BD Beroun_PENB	Archiv:	21/2018
Projektant:	Ing. Iva Mědílková	Datum:	1.6.2018
E-mail:	iva.medilkova@projektiva.cz	Telefon:	+420720366236

SO1	V1	Stěna obvodová
------------	-----------	-----------------------

ČSN 73 0540-2:2011: Stěna vnější (těžká)

UN,20 = 0,30 Urec,20 = 0,25 Upas,20,h = 0,18 Upas,20,d = 0,12 W/(m².K)

θi = 20 °C UN = 0,30 Urec = 0,25 Upas,h = 0,18 Upas,d = 0,12 W/(m².K)

Korekční činitel ΔUitbk = 0,000 W/(m².K), Vypočítaná hodnota U = 0,182 W/(m².K)

Složení konstrukce

č.v.				d mm	λ W/(m.K)	ZTM	λekv W/(m.K)	Rv (m².K)/W	U W/(m².K)
Rsi		Odpor při přestupu						0,130	
1	420d-001	Ratio 20 (sádrová omítka)	Z vr.	10,00	0,570	0,00	0,570	0,018	
2	101-023	Železobeton(2500)	Z vr.	300,00	1,740	0,00	1,740	0,172	
3	633b-094	Isover EPS 70F	Z vr.	200,00	0,039	0,00	0,039	5,128	
4	420i-007	E 225 (vyztužený potěr)	Z vr.	5,00	1,400	0,00	1,400	0,004	
5	420j-001	SilikatTop omítka	Z vr.	3,00	0,700	0,00	0,700	0,004	
Rse		Odpor při přestupu						0,040	
		Odpor celkem R _T						5,496	= (1/R _T)+ΔUitbk 0,182

SO2	V1	Obvodová stěna - zádveří
------------	-----------	---------------------------------

ČSN 73 0540-2:2011: Stěna vnější (těžká)

UN,20 = 0,30 Urec,20 = 0,25 Upas,20,h = 0,18 Upas,20,d = 0,12 W/(m².K)

θi = 20 °C UN = 0,30 Urec = 0,25 Upas,h = 0,18 Upas,d = 0,12 W/(m².K)

Korekční činitel ΔUitbk = 0,000 W/(m².K), Vypočítaná hodnota U = 0,221 W/(m².K)

Složení konstrukce

č.v.				d mm	λ W/(m.K)	ZTM	λekv W/(m.K)	Rv (m².K)/W	U W/(m².K)
Rsi		Odpor při přestupu						0,130	
1	420d-001	Ratio 20 (sádrová omítka)	Z vr.	10,00	0,570	0,00	0,570	0,018	
2	217e-004	POROTHERM 30 Profi	Z vr.	300,00	0,180	0,00	0,180	1,680	
3	633b-088	Isover EPS 70F	Z vr.	100,00	0,039	0,00	0,039	2,564	
4	420i-007	E 225 (vyztužený potěr)	Z vr.	5,00	1,400	0,00	1,400	0,004	
5	420j-001	SilikatTop omítka	Z vr.	3,00	0,700	0,00	0,700	0,004	
Rse		Odpor při přestupu						0,130	
		Odpor celkem R _T						4,530	= (1/R _T)+ΔUitbk 0,221

SN1	V1	Stěna ke garáži
------------	-----------	------------------------

ČSN 73 0540-2:2011: Stěna vnitřní z vytápěného k nevytápěnému prostoru

UN,20 = 0,60 Urec,20 = 0,40 Upas,20,h = 0,30 Upas,20,d = 0,20 W/(m².K)

θi = 20 °C UN = 0,60 Urec = 0,40 Upas,h = 0,30 Upas,d = 0,20 W/(m².K)

Korekční činitel ΔUitbk = 0,000 W/(m².K), Vypočítaná hodnota U = 0,221 W/(m².K)

Složení konstrukce

č.v.				d mm	λ W/(m.K)	ZTM	λekv W/(m.K)	Rv (m².K)/W	U W/(m².K)
Rsi		Odpor při přestupu						0,130	
1	420d-001	Ratio 20 (sádrová omítka)	Z vr.	10,00	0,570	0,00	0,570	0,018	
2	217e-004	POROTHERM 30 Profi	Z vr.	300,00	0,180	0,00	0,180	1,680	
3	633b-088	Isover EPS 70F	Z vr.	100,00	0,039	0,00	0,039	2,564	

č.v.				d mm	λ W/(m.K)	ZTM	λ _{ekv} W/(m.K)	R _v (m ² .K)/W	U W/(m ² .K)
4	420i-007	E 225 (vyztužený potěr)	Z vr.	5,00	1,400	0,00	1,400	0,004	= (1/R _τ)+ΔU _{tbk} 0,221
5	420d-001	Ratio 20 (sádrová omítka)	Z vr.	3,00	0,570	0,00	0,570	0,005	
R _{se}		Odpor při přestupu						0,130	
		Odpor celkem R _τ						4,530	

SN2	V1	Stěna ke garáži nevyt.prostor
------------	-----------	--------------------------------------

ČSN 73 0540-2:2011: Stěna vnitřní mezi prostory s rozdílem teplot do 5 °C včetně

UN,20 = 2,70 Urec,20 = 1,80 Upas,20,h = 0,00 Upas,20,d = 0,00 W/(m².K)

θ_i = 20 °C UN = 2,70 Urec = 1,80 Upas,h = 0,00 Upas,d = 0,00 W/(m².K)

Korekční činitel ΔU_{tbk} = 0,000 W/(m².K), Vypočítaná hodnota U = 0,506 W/(m².K)

Složení konstrukce

č.v.				d mm	λ W/(m.K)	ZTM	λ _{ekv} W/(m.K)	R _v (m ² .K)/W	U W/(m ² .K)
R _{si}		Odpor při přestupu						0,130	= (1/R _τ)+ΔU _{tbk} 0,506
1	420d-001	Ratio 20 (sádrová omítka)	Z vr.	10,00	0,570	0,00	0,570	0,018	
2	217e-004	POROTHERM 30 Profi	Z vr.	300,00	0,180	0,00	0,180	1,680	
3	420d-001	Ratio 20 (sádrová omítka)	Z vr.	10,00	0,570	0,00	0,570	0,018	
R _{se}		Odpor při přestupu						0,130	
		Odpor celkem R _τ						1,975	

PDL1	V1	Podlaha nad garážemi
-------------	-----------	-----------------------------

ČSN 73 0540-2:2011: Podlaha vnitřní z vytápěného k nevytápěnému prostoru

UN,20 = 0,60 Urec,20 = 0,40 Upas,20,h = 0,30 Upas,20,d = 0,20 W/(m².K)

θ_i = 20 °C UN = 0,60 Urec = 0,40 Upas,h = 0,30 Upas,d = 0,20 W/(m².K)

Korekční činitel ΔU_{tbk} = 0,000 W/(m².K), Vypočítaná hodnota U = 0,203 W/(m².K)

Složení konstrukce

č.v.				d mm	λ W/(m.K)	ZTM	λ _{ekv} W/(m.K)	R _v (m ² .K)/W	U W/(m ² .K)
R _{si}		Odpor při přestupu						0,170	= (1/R _τ)+ΔU _{tbk} 0,203
1	130-03	Keram. dlažba	Z vr.	10,00	1,010	0,00	1,010	0,010	
2	101-011	Beton hutný (2100)	Z vr.	40,00	1,243	0,00	1,243	0,032	
3	633g-013	Isover T-P	Z vr.	30,00	0,039	0,00	0,039	0,769	
4	633h-143	Isover EPS 100S	Z vr.	40,00	0,037	0,00	0,037	1,081	
5	101-023	Železobeton(2500)	Z vr.	230,00	1,752	0,00	1,752	0,131	
6	633b-088	Isover EPS 70F	Z vr.	100,00	0,039	0,00	0,039	2,564	
7	420i-007	E 225 (vyztužený potěr)	Z vr.	5,00	1,400	0,00	1,400	0,004	
8	420d-001	Ratio 20 (sádrová omítka)	Z vr.	3,00	0,570	0,00	0,570	0,005	
R _{se}		Odpor při přestupu						0,170	
		Odpor celkem R _τ						4,937	

PDL2	V1	Podlaha nad garážemi nezateplená
-------------	-----------	---

ČSN 73 0540-2:2011: Podlaha mezi prostory s rozdílem teplot do 10 °C včetně

UN,20 = 1,05 Urec,20 = 0,70 Upas,20,h = 0,00 Upas,20,d = 0,00 W/(m².K)

θ_i = 20 °C UN = 1,05 Urec = 0,70 Upas,h = 0,00 Upas,d = 0,00 W/(m².K)

Korekční činitel ΔU_{tbk} = 0,000 W/(m².K), Vypočítaná hodnota U = 0,423 W/(m².K)

Složení konstrukce

č.v.				d mm	λ W/(m.K)	ZTM	λ _{ekv} W/(m.K)	R _v (m ² .K)/W	U W/(m ² .K)
R _{si}		Odpor při přestupu						0,170	
1	130-03	Keram. dlažba	Z vr.	10,00	1,010	0,00	1,010	0,010	
2	101-011	Beton hutný (2100)	Z vr.	40,00	1,243	0,00	1,243	0,032	
3	633g-013	Isover T-P	Z vr.	30,00	0,039	0,00	0,039	0,769	
4	633h-143	Isover EPS 100S	Z vr.	40,00	0,037	0,00	0,037	1,081	
5	101-023	Železobeton(2500)	Z vr.	230,00	1,752	0,00	1,752	0,131	

č.v.			d mm	λ W/(m.K)	ZTM	λ _{ekv} W/(m.K)	R _v (m ² .K)/W	U W/(m ² .K)
R _{se}		Odpor při přestupu Odpor celkem R _T					0,170 2,364	= (1/R _T)+ΔU _{tbk} 0,423

STR1	V1	Strop nad nevytápěným prostorem
-------------	----	--

ČSN 73 0540-2:2011: Strop mezi prostory s rozdílem teplot do 10 °C včetně

UN,20 = 1,05 Urec,20 = 0,70 Upas,20,h = 0,00 Upas,20,d = 0,00 W/(m².K)

θ_i = 20 °C UN = 1,05 Urec = 0,70 Upas,h = 0,00 Upas,d = 0,00 W/(m².K)

Korekční činitel ΔU_{tbk} = 0,000 W/(m².K), Vypočítaná hodnota U = 0,203 W/(m².K)

Složení konstrukce

č.v.			d mm	λ W/(m.K)	ZTM	λ _{ekv} W/(m.K)	R _v (m ² .K)/W	U W/(m ² .K)
R _{si}		Odpor při přestupu					0,170	
1	420d-001	Ratio 20 (sádrová omítka)	Z vr. 3,00	0,570	0,00	0,570	0,005	
2	420i-007	E 225 (vyztužený potěr)	Z vr. 5,00	1,400	0,00	1,400	0,004	
3	633b-088	Isover EPS 70F	Z vr. 100,00	0,039	0,00	0,039	2,564	
4	101-023	Železobeton(2500)	Z vr. 230,00	1,752	0,00	1,752	0,131	
5	633h-143	Isover EPS 100S	Z vr. 40,00	0,037	0,00	0,037	1,081	
6	633g-013	Isover T-P	Z vr. 30,00	0,039	0,00	0,039	0,769	
7	101-011	Beton hutný (2100)	Z vr. 40,00	1,243	0,00	1,243	0,032	
8	130-03	Keram. dlažba	Z vr. 10,00	1,010	0,00	1,010	0,010	
R _{se}		Odpor při přestupu Odpor celkem R _T					0,170 4,937	= (1/R _T)+ΔU _{tbk} 0,203

SCH1	V1	Střecha
-------------	----	----------------

ČSN 73 0540-2:2011: Střecha plochá a šikmá se sklonem do 45° včetně

UN,20 = 0,24 Urec,20 = 0,16 Upas,20,h = 0,15 Upas,20,d = 0,10 W/(m².K)

θ_i = 20 °C UN = 0,24 Urec = 0,16 Upas,h = 0,15 Upas,d = 0,10 W/(m².K)

Korekční činitel ΔU_{tbk} = 0,000 W/(m².K), Vypočítaná hodnota U = 0,124 W/(m².K)

Složení konstrukce

č.v.			d mm	λ W/(m.K)	ZTM	λ _{ekv} W/(m.K)	R _v (m ² .K)/W	U W/(m ² .K)
R _{si}		Odpor při přestupu					0,100	
1	101-023	Železobeton(2500)	Z vr. 230,00	1,740	0,00	1,740	0,132	
2	541-05	Jutafol D 140 Special	Z vr. 0,25		0,00		0,000	
3	227-300	POLYDEK EPS 200	Z vr. 180,00	0,033	0,00	0,033	5,455	
4	227-100	POLYDEK EPS 100	Z vr. 85,00	0,037	0,00	0,037	2,297	
5	141-12	Bitagit SI	Z vr. 3,50	0,210	0,00	0,210	0,017	
R _{se}		Odpor při přestupu Odpor celkem R _T					0,040 8,041	= (1/R _T)+ΔU _{tbk} 0,124