



Průkaz energetické náročnosti budovy

Podle vyhlášky č.78/2013Sb.



Polyfunkční dům SO 001 Ponávka Brno

Stavebník: **BT 14, a.s.**
Cejl 494/25, Zábrdovice, 602 00 Brno

Zpracovatel: **Ing. Aleš Novák**
Oblá 40; 634 00 Brno
energetický specialista zapsán na seznamu MPO pod č.173

Účel zpracování: **Výstavba nové budovy s téměř nulovou spotřebou**

Datum: **Březen 2020**

Evidenční číslo: **224504.1**

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) :	Bratislavská 201/14 602 00 Brno
Katastrální území :	Zábrdovice
Parcelní číslo :	712, 709/2
Datum uvedení do provozu (nebo předpokládané uvedení do provozu) :	2022
Vlastník nebo stavebník :	BT 14, a.s.
Adresa :	Cejl 494/25, Zábrdovice, 602 00 Brno
IČ :	023 743 91
Telefon :	608 971 490
email :	Milan.pangrac@embra.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 checked="" type="checkbox"/> Jiné druhy budovy : Polyfunkční budova		

Geometrické charakteristiky budovy		
Parametr	jednotky	hodnota
Objem budovy V (objem částí budovy s upravovaným vnitřním prostředím vymezený vnějšími povrchy konstrukcí obálky budovy)	[m ³]	36 943,9
Celková plocha obálky A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m ²]	9 513,4
Objemový faktor tvaru budovy A/V	[m ² /m ³]	0,258
Celková energeticky vztažná plocha A _c	[m ²]	12 203,9

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 checked="" type="checkbox"/> do 50% včetně, <input 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	$e \cdot U_{N,20}$	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]
stěna obvodová	3 649,7	0,21	0,30	0,30 / 0,25	-	1,00	773,7
výplně otvorů - výkladce	63,9	1,50	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	95,9
výplně otvorů - výkladce	8,1	1,50	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	12,1
výplně otvorů - okno	93,6	0,96	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	89,9
výplně otvorů - okno	12,6	0,96	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	12,1
výplně otvorů - okno	8,0	0,96	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	7,7
výplně otvorů - okno	48,3	0,96	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	46,4
terasa	152,3	0,13	0,24	0,24 / 0,16	-	1,00	19,8
podlaha	9,7	0,32	0,60	0,60 / 0,40	-	1,00	3,1
podlaha nad venkovním prostorem	32,1	0,16	0,24	0,24 / 0,16	-	1,00	5,1
výplně otvorů - okno	145,5	0,96	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	139,7
výplně otvorů - okno	48,6	0,96	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	46,7
výplně otvorů - okno	105,1	0,96	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	100,9
výplně otvorů - okno	45,9	0,96	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	44,0
terasa	4,0	0,13	0,24	0,24 / 0,16	-	1,00	0,5
terasa	147,2	0,13	0,24	0,24 / 0,16	-	1,00	19,1
výplně otvorů - okno	169,0	0,96	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	162,2
výplně otvorů - okno	147,2	0,96	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	141,3
výplně otvorů - okno	85,1	0,96	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	81,7
výplně otvorů - okno	208,2	0,96	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	199,9
střecha	292,4	0,13	0,24	0,24 / 0,16	-	1,00	38,0
střecha	458,6	0,13	0,24	0,24 / 0,16	-	1,00	59,6
výplně otvorů - okno	25,6	0,96	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	24,6
výplně otvorů - okno	40,6	0,96	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	39,0
výplně otvorů - okno	27,4	0,96	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	26,4
výplně otvorů - okno	32,0	0,96	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	30,8
výplně otvorů - okno	88,2	0,96	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	84,6
výplně otvorů - okno	92,0	0,96	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	88,3
výplně otvorů - okno	2,3	0,96	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	2,2
stěna obvodová	213,1	0,21	0,30	0,30 / 0,25	-	1,00	45,2
výplně otvorů - okno	27,6	0,96	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	26,5
výplně otvorů - okno	19,6	0,96	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	18,8

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	$e1.U_{N,20}$	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]
výplně otvorů - okno	17,3	0,96	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	16,6
výplně otvorů - okno	4,6	0,96	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	4,4
výplně otvorů - okno	8,6	0,96	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	8,2
výplně otvorů - okno	13,4	0,96	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	12,9
výplně otvorů - okno	8,6	0,96	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	8,2
výplně otvorů - vstup	36,8	1,70	1,70	1,70 / 1,20	-	1,00	62,6
výplně otvorů - okno	2,3	0,96	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	2,2
výplně otvorů - okno	2,3	0,96	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	2,2
stěna PP	1 065,1	2,50	0,45	0,45 / 0,30	-	0,07	175,7
podlaha PP	1 851,0	3,00	0,85	0,85 / 0,60	-	0,30	1 643,1
Tepelné vazby mezi konstrukcemi	9 513,4	0,045		-	-	1,00	423,6
Celkem	9 513,4						4 845,4

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
	$\Theta_{m,j}$ [°C]	V_j [m ³]	$U_{em,R,j}$ [W/(m ² ·K)]
Zóna 1 - obchodní prostory	20,0	634,5	0,32
Zóna 2 - kanceláře	20,0	3 334,6	0,40
Zóna 3 - ateliér	20,0	5 999,2	0,44
Zóna 4 - bytové prostory	20,0	10 599,7	0,40
Zóna 5 - ateliér II	20,0	2 102,0	0,46
Zóna 6 - bytové prostory II	20,0	4 550,2	0,36
Zóna 7 - kanceláře II	20,0	515,7	0,30
Zóna 8 - chodby	15,0	3 655,0	0,39
Zóna 10 - garáže	5,0	5 553,0	1,38

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)
	0,509	0,587	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).

Referenční hodnoty budovy s téměř nulovou spotřebou energie byly upraveny redukčním činitelem požadované základní hodnoty průměrného součinitele prostupu tepla $fR = 0,7$ dle Tab. 1, přílohy č. 1 vyhlášky 78/2013 Sb.,

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
obchodní prostory	CZT	CZT do 50% OZE	100,0	700,0	99,0	85,0	85,0
kanceláře	CZT	CZT do 50% OZE	100,0	700,0	99,0	87,0	85,0
ateliér	CZT	CZT do 50% OZE	95,0	700,0	99,0	87,0	83,0
ateliér	elektrické vytápění	Elektrina ze sítě	5,0	156,0	99,0	87,0	83,0
bytové prostory	CZT	CZT do 50% OZE	95,0	700,0	99,0	87,0	83,0
bytové prostory	elektrické vytápění	Elektrina ze sítě	5,0	156,0	99,0	87,0	83,0
ateliér II	CZT	CZT do 50% OZE	95,0	700,0	99,0	89,0	85,0
ateliér II	elektrické vytápění	Elektrina ze sítě	5,0	156,0	99,0	89,0	85,0
bytové prostory II	CZT	CZT do 50% OZE	95,0	700,0	99,0	89,0	85,0
bytové prostory II	elektrické vytápění	Elektrina ze sítě	5,0	156,0	99,0	89,0	85,0
kanceláře II	CZT	CZT do 50% OZE	100,0	700,0	99,0	89,0	85,0
garáže	Sahara	Elektrina ze sítě	100,0	40,0	99,0	100,0	85,0

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 $\eta_{H,gen,rq}$ nebo $COP_{H,gen}$	Požadavek splněn
	[-]	[%]/[-]	[%]/[-]	[ano/ne]
obchodní prostory	CZT	99,0	80,0	ANO
kanceláře	CZT	99,0	80,0	ANO
ateliér	CZT	99,0	80,0	ANO
bytové prostory	CZT	99,0	80,0	ANO
ateliér II	CZT	99,0	80,0	ANO
bytové prostory II	CZT	99,0	80,0	ANO
kanceláře II	CZT	99,0	80,0	ANO
garáže	Sahara	99,0	80,0	ANO
ateliér	elektrické vytápění	99,0	80,0	ANO
bytové prostory	elektrické vytápění	99,0	80,0	ANO
ateliér II	elektrické vytápění	99,0	80,0	ANO
bytové prostory II	elektrické vytápění	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.2.a) chlazení							
Hodnocená budova / zóna	Typ systému chlazení	Energonositel	Pokrytí dílčí potřeby energie na chlazení	Jmenovitý chladicí výkon	Chladicí faktor zdroje chladu $EER_{C,gen}$	Účinnost distribuce energie na chlazení $\eta_{C,dis}$	Účinnost sdílení energie na chlazení $\eta_{C,em}$
	[-]	[-]	[%]	[kW]	[-]	[%]	[%]
Referenční budova	x	x	x	x	2,7	85	85
kanceláře	VRF	Elektřina ze sítě	100,0	318,2	4,00	91,0	91,0
ateliér	VRF	Elektřina ze sítě	100,0	318,2	4,00	91,0	91,0
bytové prostory	VRF	Elektřina ze sítě	100,0	318,2	4,00	91,0	91,0
ateliér II	VRF	Elektřina ze sítě	100,0	318,2	4,00	91,0	91,0
bytové prostory II	VRF	Elektřina ze sítě	100,0	318,2	4,00	91,0	91,0
kanceláře II	VRF	Elektřina ze sítě	100,0	318,2	4,00	91,0	91,0

b.2.b) požadavky na účinnost technického systému k chlazení				
Hodnocená budova / zóna	Typ systému chlazení	Chladicí faktor zdroje chladu $EER_{C,gen}$	Chladicí faktor referenčního zdroje chladu $EER_{C,gen}$	Požadavek splněn
	[-]	[-]	[-]	[ano/ne]
kanceláře	VRF	4,0	2,7	ANO
ateliér	VRF	4,0	2,7	ANO
bytové prostory	VRF	4,0	2,7	ANO
ateliér II	VRF	4,0	2,7	ANO
bytové prostory II	VRF	4,0	2,7	ANO
kanceláře II	VRF	4,0	2,7	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 u 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
obchodní prostory	AHU1	El.energie	5,0	13,0	0	680,0	1800	1360
obchodní prostory	AHU2	El.energie	5,0	13,0	0	680,0	1800	1360
obchodní prostory	AHU3	El.energie	2,2	6,0	0	680,7	800	3063
chodby	AHU5	El.energie	8,5	0,0	0	2699,4	3340	2910

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]
chodby	AHU6	El.energie	11,5	0,0	0	2699,6	4600	2113
bytové prostory	AHU 101	El.energie	0,0	0,0	0	2458,3	17700	500
bytové prostory II	AHU 501	El.energie	0,0	0,0	0	3774,1	6250	2174
chodby	AHU10	El.energie	0,0	6,5	0	798,8	1100	2614
chodby	AHU11	El.energie	0,0	0,0	0	399,0	650	2210
chodby	AHU 12	El.energie	0,0	0,0	0	456,3	400	4107
Budova celkem			32,2	38,5	0	15 326,3	38 440	

b.4a) úprava vzduchu - vlhčení						
Hodnocená budova / zóna	Typ systému vlhčení	Energonositel	Jmenovitý elektrický příkon	Jmenovitý tepelný výkon	Pokrytí dílčí dodané energie na úpravu vlhkosti	Účinnost zdroje úpravy vlhkosti systému vlhčení RH+,gen
	[-]	[-]	[kW]	[kW]	[%]	[%]
Referenční budova	x	x	x	x	x	70
Budova celkem			0,0	0,0	0	0,0

b.4b) úprava vzduchu - odvlhčování							
Hodnocená budova / zóna	Typ systému odvlhčení	Energonositel	Jmenovitý elektrický příkon	Jmenovitý tepelný výkon	Pokrytí dílčí potřeby energie na úpravu odvlhčení	Jmenovitý chladicí výkon	Účinnost zdroje úpravy vlhkosti systému odvlhčení RH+,gen
	[-]	[-]	[kW]	[kW]	[%]	[kW]	[%]
Referenční budova	x	x	x	x	x	x	65
Budova celkem			0,0	0,0	0	0,0	0,0

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
	lokální	CZT do 50% OZE	90,0	700,0	0	99,0	4,7	114,6
	lokální	CZT do 50% OZE	10,0	700,0	0	99,0	4,7	114,6

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]
	lokální	99,0	85,0	ANO
	lokální	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 vztahovaný k osvětlenosti zóny $P_{L,ix}$
	[-]	[%]	[kW]	[W/(m ² ·lx)]
Referenční budova	x	x	x	0,04
obchodní prostory	LED	100,0	1,475	0,03
kanceláře	LED	100,0	7,679	0,03
ateliér	LED	100,0	1,976	0,04
bytové prostory	LED	100,0	3,496	0,04
ateliér II	LED	100,0	0,513	0,04
bytové prostory II	LED	100,0	1,472	0,04
kanceláře II	LED	100,0	1,174	0,03
chodby	LED	100,0	3,347	0,04
garáže	LED	100,0	2,777	0,02
Budova celkem			23,908	

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 1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zóna 2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zóna 3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zóna 4	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zóna 5	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zóna 6	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zóna 7	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zóna 8	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zóna 10	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input 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	1 077 878	1 955 337	58 551	2 013 888	165,0
	Hodnocená	919 444	1 255 789	29 251	1 285 040	105,3
Chlazení	Referenční	11 406	3 686	0	3 686	0,3
	Hodnocená	14 380	3 044	0	3 044	0,2
Větrání	Referenční			181 210	181 210	14,8
	Hodnocená			91 866	91 866	7,5
Úprava vzduchu	Referenční			0	0	0,0
	Hodnocená			0	0	0,0
Příprava TV	Referenční	84 254	159 105	0	159 105	13,0
	Hodnocená	84 254	124 451	0	124 451	10,2
Osvětlení	Referenční	106 525	106 525	0	106 525	8,7
	Hodnocená	73 649	73 649	0	73 649	6,0

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 _{H,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	298 849	3,2	3,0	956 317	896 548
CZT do 50% OZE	1 279 202	1,1	1,0	1 407 122	1 279 202
Energie okolí	0	1,0	0,0	0	0
Celkem	1 578 051	x	x	2 363 439	2 175 749

e) požadavek na celkovou dodanou energii

(6)	Referenční budova	[kWh/rok]	2 464 413,8	Splněno (ano/ne)	ANO
(7)	Hodnocená budova		1 578 050,8		
(8)	Referenční budova	[kWh/(m ² ·rok)]	201,9		
(9)	Hodnocená budova		129,3		

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

(10)	Referenční budova	[kWh/rok]	2 769 607,4	Splněno (ano/ne)	ANO
(11)	Hodnocená budova		2 175 749,2		
(12)	Referenční budova	[kWh/(m ² ·rok)]	226,9		
(13)	Hodnocená budova		178,3		

Referenční hodnota neobnovitelné primární energie pro referenční budovu byla snížena dle $\Delta_{ep,R} = 10\%$, Tab. 5, Příloha č. 1 vyhlášky 78/2013 Sb

g) primární energie hodnocené budovy

(14)	Celková primární energie	[kWh/rok]	2 363 439,2
(15)	Obnovitelná primární energie	[kWh/rok]	187 690,0
(16)	Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie	[%]	7,9

**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	Ano	Ano	Ano	Ano
Ekonomická proveditelnost	Ne	Ne	Ano	Ano
Ekologická proveditelnost	Ano	Ano	Ano	Ano
Doporučení k realizaci a zdůvodnění	<p>Objekt je primárně zásobován teplem z CZT, v budoucnu je uvažováno, že objekt bude alternativně vytápěn a chlazen pomocí 8 ks tepelných čerpadel země-voda umístěných v objektu SO2</p> <p>Další obnovitelný zdroj je instalace fotovoltaických panelů na střechy objektu. Instalovaný výkon 20 kWp investiční náklady 600 tis. Kč úspora energie 18,3 MWh/rok úspora CO2 16,5 t/rok</p>			
Datum vypracování analýzy	18.6.2019			
Zpracovatel analýzy	Ing. Aleš Novák			
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			
	0,0	0	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>			
Instalace FV panelů	-	0	54075
	-	0	0
	-	0	0
	-	0	0
<u>Celkem</u>	0	0	54075

Posouzení vhodnosti doporučených opatření				
Opatření	Stavební prvky a konstrukce budovy	Technické systémy budovy	Obsluha a provoz systémů budovy	Ostatní
Technická vhodnost	Ne	Ano	Ano	Ne
Funkční vhodnost	Ne	Ano	Ano	Ne
Ekonomická vhodnost	Ne	Ano	Ano	Ne
Doporučení k realizaci a zdůvodnění	<p>Objekt splňuje parametry budovy s téměř nulovou spotřebou Navržen je energeticky vědomý provoz - energetické manažerství - periodické zápisy spotřeby tepla a energií, jejich vyhodnocení, operativní zásahy k nápravě stavu. Provádění přezkoumání spotřeby energie a stanovování výchozího stavu, ukazatelů energetické náročnosti, cílů, cílových hodnot a akčních plánů, nezbytných pro dosahování výsledků, které snižují energetickou náročnost v souladu s energetickou politikou organizace.</p> <p>Zvážit možnost instalace fotovoltaických panelů k pokrytí části vlatní potřeby elektrické energie. Instalovaný výkon 20 kWp investiční náklady 600 tis. Kč úspora energie 18,3 MWh/rok úspora CO2 16,5 t/rok</p>			
Datum vypracování doporučených opatření	18.6.2019			
Zpracovatel navržených doporučených opatření	Ing. Aleš Novák			
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. Aleš Novák
Číslo oprávnění MPO	173
Podpis energetického specialisty	 

Evidenční číslo ENEX

Evidenční číslo ENEX	224504.1
----------------------	----------

Datum vypracování průkazu

Datum vypracování průkazu	10.03.2020
---------------------------	------------

Zdroj informací

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

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: **Bratislavská 201/14**

PSČ, místo: **602 00 Brno**

Typ budovy:

Plocha obálky budovy: **9513,39 m²**

Objemový faktor tvaru A/V: **0,26 m²/m³**

Celková energeticky vztažná plocha: **12203,88 m²**

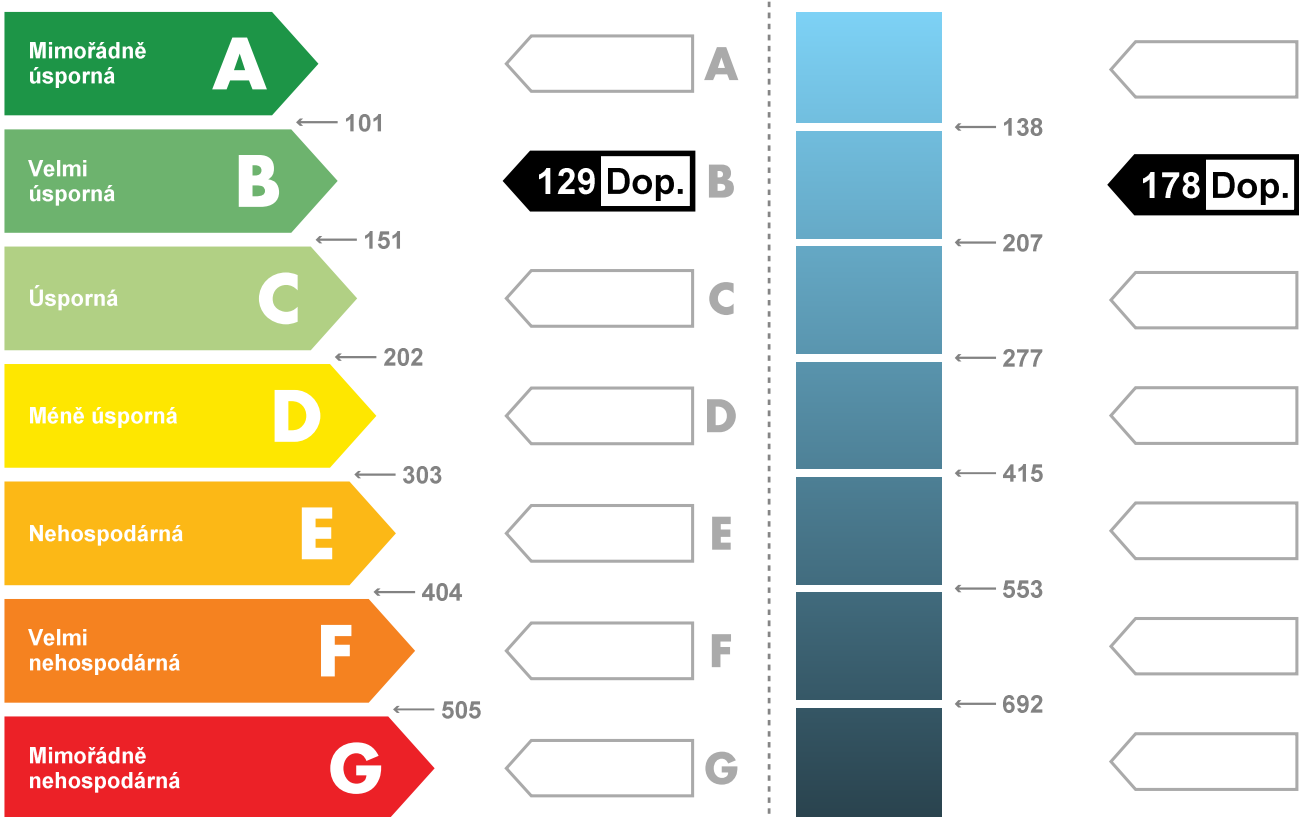


ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

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

1578,1

2175,7

DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

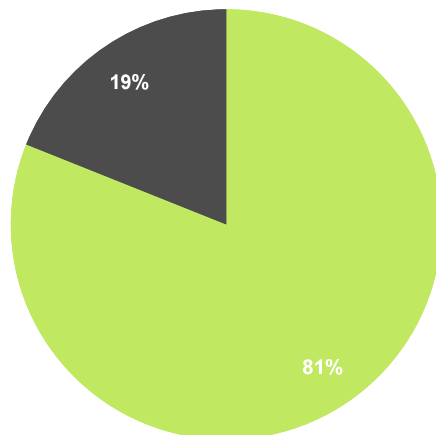
Opatření pro	Stanovena
Vnější stěny:	<input type="checkbox"/>
Okna a dveře:	<input type="checkbox"/>
Střechu:	<input type="checkbox"/>
Podlahu:	<input type="checkbox"/>
Vytápění:	<input type="checkbox"/>
Chlazení / klimatizaci:	<input type="checkbox"/>
Větrání:	<input type="checkbox"/>
Přípravu teplé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

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

Doporučení

PODÍL ENERGO NOSITELŮ NA DODANÉ ENERGII

Hodnoty pro celou budovu
MWh/rok



■ CZT do 50% OZE - 1279.2
■ Elektrina ze sítě - 298.8

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								
	0,51 Dop.	105 Dop.	0 Dop.	8 Dop.		10 Dop.	6 Dop.	
Mimořádně neúsporná								
Hodnoty pro celou budovu MWh/rok		1285,0	3,0	91,9		124,5	73,6	

Zpracovatel: Ing. Aleš Novák
Kontakt: Oblá 40, 634 00 Brno
tel.: 724 224 116

Osvědčení č.: 173
Vyhотовeno dne: 10.03.2023
Podpis:

