



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: **Změna stavby před dokončením**

Datum: **Prosinec 2020**

Evidenční číslo: **224504.2**

PROTOKOL PRŮKAZU**Účel zpracování průkazu**

- | | |
|---|---|
| ☒ Nová budova | ☐ Budova užívaná orgánem veřejné moci |
| ☐ Prodej budovy nebo její části | ☐ Pronájem budovy nebo její části |
| ☐ Větší změna dokončené budovy | ☐ Budova s téměř nulovou spotřebou energie |
| ☒ Jiný účel zpracování : změna stavby před dokončením | |

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		
☐ Rodinný dům	☒ Bytový dům	☐ Budova pro ubytování a stravování
☐ Administrativní budova	☐ Budova pro zdravotnictví	☐ Budova pro vzdělávání
☐ Budova pro sport	☐ Budova pro obchodní účely	☐ Budova pro kulturu
☒ 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]	31 390,9
Celková plocha obálky A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m ²]	7 843,9
Objemový faktor tvaru budovy A/V	[m ² /m ³]	0,250
Celková energeticky vztažná plocha A _e	[m ²]	10 461,9

Druhy energie (energonositelé) užívané v budově	
☐ Hnědé uhlí	☐ Černé uhlí
☐ Topný olej	☐ Propan - butan / LPG
☐ Kusové dřevo, dřevní štěpka	☐ Dřevěné peletky
☐ Zemní plyn	☒ Elektřina
☐ Jiná paliva nebo jiný typ zásobování :	
☒ Soustava zásobování tepelnou energií (dálkové teplo):	
<u>podíl OZE:</u> ☒ do 50% včetně, ☐ nad 50% do 80%, ☐ nad 80%	
☐ Energie okolního prostředí :	
<u>účel:</u> ☐ na vytápění, ☐ pro přípravu teplé vody, ☐ na výrobu elektrické energie	
Druhy energie dodávané mimo budovu	
☐ Elektřina	☐ Teplo ☒ 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	$e1.U_{N,20}$	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]
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
stěna vnitřní	132,6	0,21	0,60	0,60 / 0,40	-	0,99	27,7
podlaha	209,8	0,18	0,60	0,60 / 0,40	-	0,99	37,5
podlaha	50,8	0,18	0,60	0,60 / 0,40	-	1,00	9,1
podlaha	393,8	0,18	0,60	0,60 / 0,40	-	0,99	70,4
podlaha	173,7	0,18	0,60	0,60 / 0,40	-	1,00	31,2
podlaha	173,4	0,18	0,60	0,60 / 0,40	-	1,00	31,1
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

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]
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
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 vnitřní	112,7	0,62	1,30	1,30 / 0,90	-	0,99	69,8
Tepelné vazby mezi konstrukcemi	7 843,9	0,020		-	-	1,00	156,9
Celkem	7 843,9						3 036,7

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
	$\Theta_{im,j}$ [°C]	V_j [m ³]	$U_{em,R,j}$ [W/(m ² ·K)]
Zóna 1 - obchodní prostory	20,0	634,5	0,44
Zóna 2 - kanceláře	20,0	3 334,6	0,40
Zóna 3 - ateliér	20,0	5 999,2	0,45
Zóna 4 - bytové prostory	20,0	10 599,7	0,43
Zóna 5 - ateliér II	20,0	2 102,0	0,46
Zóna 6 - bytové prostory II	20,0	4 550,2	0,39
Zóna 7 - kanceláře II	20,0	515,7	0,44
Zóna 8 - chodby	15,0	3 655,0	0,76

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)
	0,387	0,472	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 $f_R = 0,7$ 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	100,0	700,0	99,0	87,0	83,0
bytové prostory	CZT	CZT do 50% OZE	100,0	700,0	99,0	87,0	83,0
ateliér II	CZT	CZT do 50% OZE	100,0	700,0	99,0	89,0	85,0
bytové prostory II	CZT	CZT do 50% OZE	100,0	700,0	99,0	89,0	85,0
kanceláře II	CZT	CZT do 50% OZE	100,0	700,0	99,0	89,0	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

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	0,5	85	85
obchodní prostory	FCU	Elektřina ze sítě	100,0	550,0	0,72	91,0	91,0
kanceláře	FCU	Elektřina ze sítě	100,0	550,0	0,72	91,0	91,0
ateliér	FCU	Elektřina ze sítě	100,0	550,0	0,72	91,0	91,0
bytové prostory	FCU	Elektřina ze sítě	100,0	550,0	0,72	91,0	91,0
ateliér II	FCU	Elektřina ze sítě	100,0	550,0	0,72	91,0	91,0
bytové prostory II	FCU	Elektřina ze sítě	100,0	550,0	0,72	91,0	91,0
kanceláře II	FCU	Elektřina ze sítě	100,0	550,0	0,72	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]
obchodní prostory	absorpční	0,7	0,5	ANO
kanceláře	absorpční	0,7	0,5	ANO
ateliér	absorpční	0,7	0,5	ANO
bytové prostory	absorpční	0,7	0,5	ANO
ateliér II	absorpční	0,7	0,5	ANO
bytové prostory II	absorpční	0,7	0,5	ANO
kanceláře II	absorpční	0,7	0,5	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]	[m³/hod]	[W·s/m³]
Referenční budova	x	x	x	x	x	x	x	1750
pobytové prostory	1.01	El.energie	0,0	0,0	0	3521,9	17750	714
pobytové prostory	2.01	El.energie	0,0	0,0	0	5952,5	10000	2143

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]	[m³/hod]	[W·s/m³]
společné prostory	VZT 6 přívod	El.energie	11,4	0,0	0	1300,5	2150	2178
společné prostory	VZT 6 odtah	El.energie	0,0	0,0	0	799,5	1950	1476
společné prostory	VZT 7přívod	El.energie	8,5	0,0	0	799,4	1590	1810
společné prostory	VZT 7 odtah	El.energie	0,0	0,0	0	799,2	1640	1754
obchodní prostory	VZT8	El.energie	1,1	0,0	0	780,0	1800	1560
obchodní prostory	VZT 9	El.energie	1,1	0,0	0	780,0	1800	1560
obchodní prostory	VZT 10	El.energie	0,6	0,0	0	390,0	900	1560
společné prostory	VZT 11	El.energie	0,0	0,0	0	169,8	550	1111
pobytové prostory	fancoil	El.energie	0,0	85,0	0	1640,0	23180	255
pobytové prostory	fancoil	El.energie	0,0	116,2	0	1785,2	29040	221
pobytové prostory	fancoil	El.energie	0,0	323,2	0	5568,0	62640	320
pobytové prostory	fancoil	El.energie	0,0	97,5	0	1423,1	20558	249
obchodní prostory	fancoil	El.energie	0,0	39,2	0	774,9	6750	413
Budova celkem			22,7	661,1	0	26 483,9	182 298	

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	Energo-nositel	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	Energonositel	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
	centrální	CZT do 50% OZE	90,0	700,0	0	99,0	4,7	114,6
	centrální	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]
	centrální	99,0	85,0	ANO
	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 vztahený k osvětlenosti zóny $P_{L,lx}$
	[-]	[%]	[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	☒	☒	☒		☒	☒	☐	☐
Zóna 2	☒	☒	☒		☒	☒	☐	☐
Zóna 3	☒	☒	☒		☒	☒	☐	☐
Zóna 4	☒	☒	☒		☒	☒	☐	☐
Zóna 5	☒	☒	☒		☒	☒	☐	☐
Zóna 6	☒	☒	☒		☒	☒	☐	☐
Zóna 7	☒	☒	☒		☒	☒	☐	☐
Zóna 8	☐	☐	☒		☐	☒	☐	☐

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 vztahnou plochu AE
		[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/(m ² ·rok)]
Vytápění	Referenční	1 069 114	1 860 341	5 665	1 866 006	178,4
	Hodnocená	914 596	1 223 175	3 801	1 226 977	117,3
Chlazení	Referenční	10 980	30 396	7 207	37 603	3,6
	Hodnocená	13 933	29 211	694	29 905	2,9
Větrání	Referenční			170 068	170 068	16,3
	Hodnocená			77 678	77 678	7,4
Úprava vzduchu	Referenční			0	0	0,0
	Hodnocená			0	0	0,0
Příprava TV	Referenční	84 254	159 105	0	159 105	15,2
	Hodnocená	84 254	124 451	0	124 451	11,9
Osvětlení	Referenční	106 525	106 525	0	106 525	10,2
	Hodnocená	73 649	73 649	0	73 649	7,0

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

Energonositel	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	185 033	3,2	3,0	592 107	555 100
CZT do 50% OZE	1 347 626	1,1	1,0	1 482 389	1 347 626
Celkem	1 532 659	x	x	2 074 495	1 902 726

e) požadavek na celkovou dodanou energii

(6)	Referenční budova	[kWh/rok]	2 339 305,4	Splněno (ano/ne)	ANO
(7)	Hodnocená budova		1 532 659,5		
(8)	Referenční budova	[kWh/(m ² ·rok)]	223,6		
(9)	Hodnocená budova		146,5		

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

(10)	Referenční budova	[kWh/rok]	2 573 294,9	Splněno (ano/ne)	ANO
(11)	Hodnocená budova		1 902 726,2		
(12)	Referenční budova	[kWh/(m ² ·rok)]	246,0		
(13)	Hodnocená budova		181,9		

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]	2 074 495,5
(15)	Obnovitelná primární energie	[kWh/rok]	171 769,3
(16)	Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie	[%]	8,3

**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	Objekt je zásobován teplem a chladem z CZT Další obnovitelný zdroj je instalace fotovoltaických panelů na střechy objektů. Instalovaný výkon 20 kWp investiční náklady 600 tis. Kč úspora energie 18,3 MWh/rok úspora CO₂ 16,5 t/rok			
Datum vypracování analýzy	10.12.2020			
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>			
<u>vytápění</u>			
	0,0	0	0
<u>chlazení</u>			
	0,0	0	0
<u>větrání</u>			
	0,0	0	0
<u>úprava vlhkosti vzduchu</u>			
	0,0	0	0
<u>příprava teplé vody</u>			
	0,0	0	0
<u>osvětlení</u>			
	0,0	0	0
<u>Obsluha a provoz systémů budovy:</u>			
	-	0	0
<u>Ostatní</u>			
Instalace FV panelů	-	0	55945
	-	0	0
	-	0	0
	-	0	0
<u>Celkem</u>	0	0	55945

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	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. 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			
Datum vypracování doporučených opatření	10.12.2020			
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	B

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	224504.2
----------------------	----------

Datum vypracování průkazu

Datum vypracování průkazu	11.12.2020
---------------------------	------------

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: **Polyfunkční**

Plocha obálky budovy: **7843,93 m²**

Objemový faktor tvaru A/V: **0,25 m²/m³**

Celková energeticky vztažná plocha: **10461,88 m²**

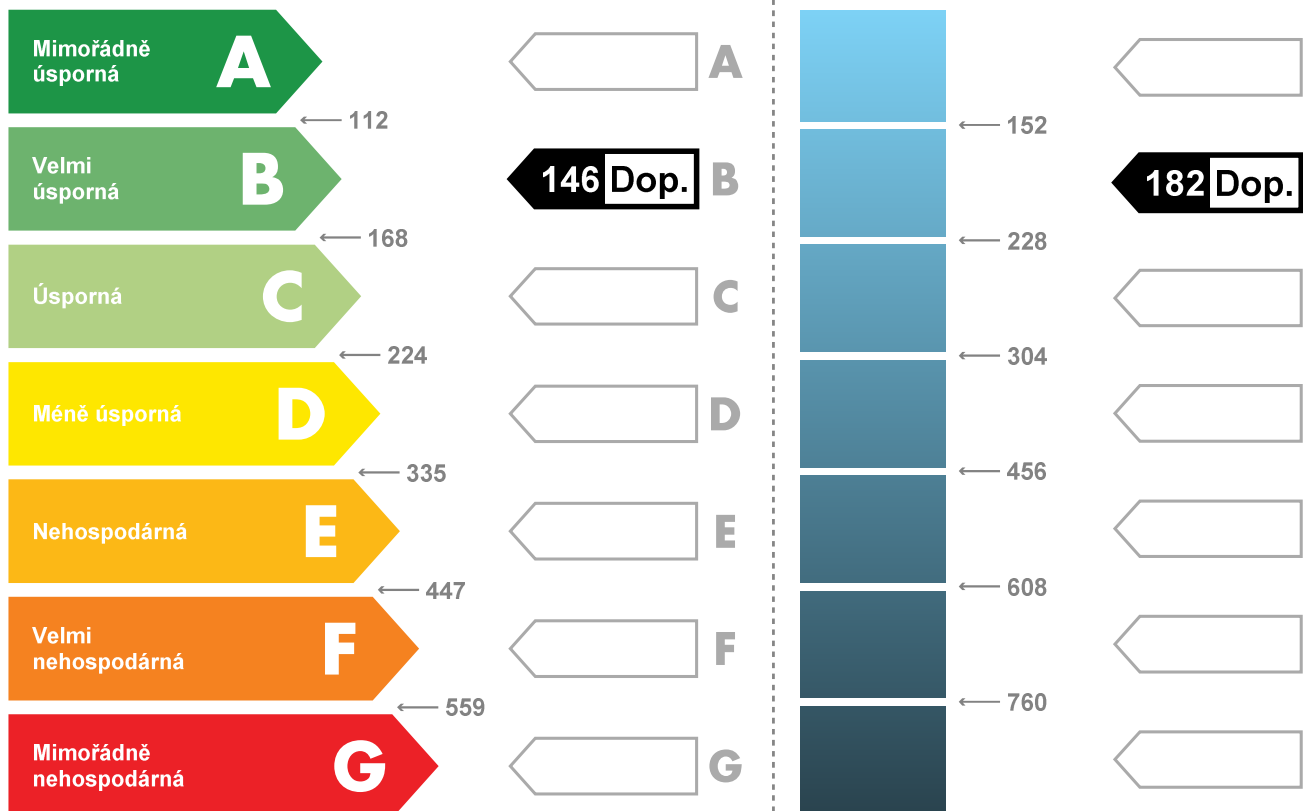


ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

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

1532,7

1902,7

DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

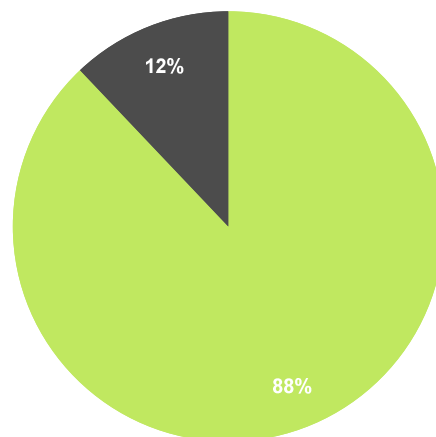
Opatření pro	Stanovena
Vnější stěny:	☐
Okna a dveře:	☐
Střechu:	☐
Podlahu:	☐
Vytápění:	☐
Chlazení / klimatizaci:	☐
Větrání:	☐
Přípravu teplé vody:	☐
Osvětlení:	☐
Jiné:	☒

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 - 1347.6
■ Elektřina ze sítě - 185.0

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				7 Dop.			
B	0,39 Dop.	117 Dop.					7 Dop.
C			3 Dop.			12 Dop.	
D							
E							
F							
G							
Mimořádně nevhodná							
Hodnoty pro celou budovu MWh/rok		1227,0	29,9	77,7		124,5	73,6

Zpracovatel: Ing. Aleš Novák

Kontakt: Oblá 40, 634 00 Brno

tel.: 724 224 116

Osvědčení č.: 173

Vyhotoveno dne: 11.12.2020

Podpis:

