

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

Brno, parc. č. 1169/1, 1170, 1171, 1172, 1173, 1178, 1179, 1180, 1181, k.ú.
Komárov, 617 00



Energetický specialista: Ing. Bruno Vallance

Číslo oprávnění MPO: 093

Evidenční číslo MPO: 264 522.0

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

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

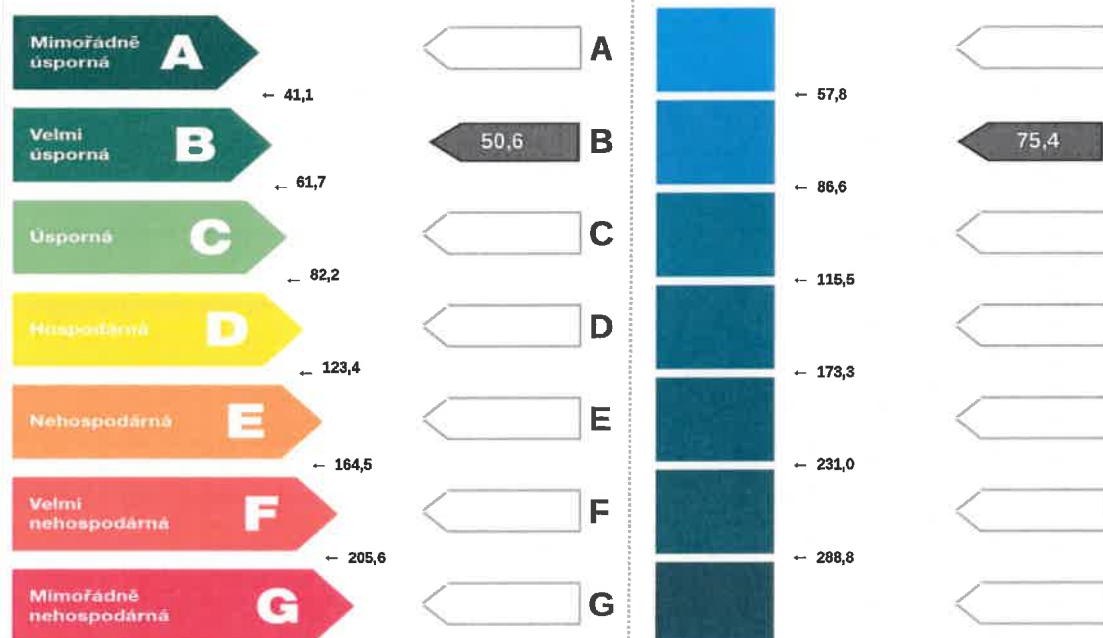
Ulice, číslo: **parc. č. 1169/1, 1170, 1171, 1172, 1173, 1178, 1179, 1180, 1181, k.ú. Komárov**
 PSC, místo: **617 00 Brno**
 Typ budovy: **Bytový dům, administrativní**
 Plocha obálky budovy: **4 089 m²**
 Objemový faktor tvaru A/V: **0,28 m²/m³**
 Energetický vztažná plocha: **4 763 m²**

ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

Celková dodaná energie
(Energie na vstupu do budovy)

Neobnovitelná primární energie
(Vliv provozu objektu na životní prostředí)

Měrné hodnoty kWh/(m².rok)



Hodnoty pro celou budovu
MWh/rok

241,0

358,9

Energetická Náročnost Budov
Protokol pro průkaz energetické náročnosti budovy

PROTOKOL PRŮKAZU

☒ Nová budova	☐ Prodej budovy nebo její části	☐ Pronájem budovy nebo její části
☐ Větší změna dokončené budovy		
☐ Budova užívaná orgánem veřejné moci	☐ Jiný účel zpracování:	

Základní informace o hodnocené budově

Identifikační údaje budovy

Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ):	Brno, parc. č. 1169/1, 1170, 1171, 1172, 1173, 1178, 1179, 1180, 1181, k.ú. Komárov, 617 00
Katastrální území:	Komárov
Parcelní číslo:	1169/1, 1170, 1171, 1172, 1173, 1178, 1179, 1180, 1181
Předpokládané datum uvedení budovy do provozu:	2021
Vlastník nebo stavebník:	DORNIA DEVELOP s.r.o.
Adresa:	Brno, Příkop 8, 602 00
IČ	
Tel./e-mail:	
Další vlastník:	
Adresa:	
IČ	

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
☐ Jiný druh budovy – popis:		

Geometrické charakteristiky budovy

	Jednotky	
Objem budovy V (objem částí budovy s upraveným vnitřním prostředím vymezený vnějšími povrchy konstrukcí obálky budovy)	[m ³]	14 620
Celková plocha obálky budovy A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m ²]	4 089
Objemový faktor tvaru budovy A/V	[m ² /m ³]	0,28
Celková energeticky vztažná plocha budovy A _c	[m ²]	4 763

Druhy energie (energonositelé) užívané v budově

☒ Elektřina	☐ Hnědé uhlí	☐ Kusové dřevo, dřevní stěpka	☐ Topný olej
☒ Zemní plyn	☐ Černé uhlí	☐ Dřevěné peletky	☐ Propan-butan/LPG

☐ Soustava zásobování tepelnou energií

podíl OZE: ☐ do 50% včetně ☐ nad 50% do 80% včetně ☐ nad 80%

☐ Energie okolního prostředí

účel: ☐ na vytápění ☐ pro přípravu teplé vody ☐ na výrobu elektrické energie

☐ Jiná paliva nebo jiný typ zásobování:**Druhy energie dodávané mimo budovu**

☐ Elektřina	☐ Teplo	☒ Žádné
------------------------------------	--------------------------------	---

Stručný popis energetického a technického zařízení budovy

Vytápění je teplovodní. Zdrojem ohřevu topné a teplé užitkové vody je plynový kondenzační kotel (4 ks) o výkonu 196 kW. Otopná soustava je dvourubková s nuceným oběhem vody a nízkoteplotním teplotním spádem pro radiátory. Vstupní teplota vody do otopné soustavy je regulována ekvitermně. Otopná tělesa jsou opatřena termostatickými ventily. Větrání je přirozené. K ohřevu TUV slouží 4 nepřímotopné zásobníky o objemu 300 l napojené na plynové kondenzační kotle. Rozvody TUV jsou s cirkulací. Na spotřebě elektrické energie pro osvětlení se podílí zářivky (16 %), převážně s elektronickým předřadníkem a diody (84 %).

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 budov podle § 6 odst. 2 písm. a) a písm. b).

Stručný popis budovy

Předmětným objektem je polyfunkční dům Dornia z roku 2020 sestávající z 22 bytů 2+KK. Má členitý půdorys. Je nepodsklepen s 6 vytápěnými nadzemními podlažími. Má střechu zčásti sedlovou a zčásti plochou. Svislá okna jsou plastová. Svislá okna jsou s izolačním trojsklem plněným argonem. Konstrukce střechy nad vytápěným prostorem je chráněna proti vniknutí vlhkosti a par zevnitř objektu a je zateplena deskami z pěnového polystyrénu EPS 150 S o tl. 125 mm a deskami z polyisokyanurátu THERMAROOF TR26 o tl. 60 mm. Vnitřní stropní konstrukce (P16) je tvořena vrstvou anhydritu o tl. 55 mm a vrstvou železobetonu o tl. 270 mm. Vnitřní stropní konstrukce (P17) je tvořena vrstvou anhydritu o tl. 56 mm a vrstvou železobetonu o tl. 270 mm. Konstrukce stropu pod nevytápěným prostorem (půda) je zateplena deskami z minerální vlny $\lambda_D \leq 0036$ [W/m.K] o tl. 300 mm. Vnější stěny (st10) jsou tvořeny z cihel POROTHERM 24 P+D o tl. 240 mm a zatepleny deskami z minerální vlny $\lambda_D \leq 0036$ [W/m.K] o tl. 150 mm. Vnitřní příčky jsou tvořeny z cihel POROTHERM 25 AKU SYM o tl. 250 mm. Stěny se sousední budovou (administrativní budovy) jsou tvořeny z cihel POROTHERM 30 P+D o tl. 300 mm bez dodatečného zateplení. Stěny přilehlé k nevytápěnému prostoru (půda) jsou tvořeny z cihel POROTHERM 24 P+D o tl. 240 mm a zatepleny deskami z minerální vlny $\lambda_D \leq 0036$ [W/m.K] o tl. 150 mm. Konstrukce podlahy nad venkovním prostorem je zateplena deskami z pěnového polystyrénu (systémová deska podlahového vytápění) o tl. 30 mm, deskami z minerální vlny ROCKWOOL StepRock ND o tl. 40 mm a deskami z minerální vlny ROCKWOOL Fasrock o tl. 200 mm. Konstrukce podlahy nad sousední zónou (P10) je zateplena deskami z minerální vlny ROCKWOOL StepRock ND o tl. 60 mm a deskami z minerální vlny ROCKWOOL Fasrock o tl. 200 mm. Konstrukce podlahy nad sousední zónou (P11) je zateplena deskami z pěnového polystyrénu (systémová deska podlahového vytápění) o tl. 30 mm, deskami z minerální vlny ROCKWOOL StepRock ND o tl. 40 mm a deskami z minerální vlny ROCKWOOL Fasrock o tl. 200 mm. Konstrukce střechy nevytápěného prostoru (půda) je chráněna proti vniknutí vlhkosti a par zevnitř objektu a bez dodatečného zateplení. Vnější stěny nevytápěného prostoru (půda) jsou tvořeny z cihel POROTHERM 30 P+D o tl. 300 mm a zatepleny deskami z minerální vlny $\lambda_D \leq 0036$ [W/m.K] o tl. 150 mm. Celková tepelná ztráta objektu činí 93 089 W, kde 49 379 W je ztráta prostupem a 43 710 W je ztráta větráním.

B) technické systémy

b.1.a) vytápění

Hodnocená budova /zóna	Typ zdroje	Energo-nositel	Pokrytí dílčí potřeby energie na vytápění	Jmenovitý tepelný výkon	Účinnost výroby energie zdrojem tepla $\eta_{H,gen}$	Účinnost distribuce energie na vytápění $\eta_{H,dls}$	Účinnost sdílení energie na vytápění $\eta_{H,em}$
jednotky	[-]	[-]	[%]	[kW]	[%]	[%]	[%]
Referenční budova	x	x	x	x	80	85	80
Hodnocená budova/zóna	Celý objekt	plynový kondenzační kotel (4 ks)	100,0	196,0	98,0	98,0	89,3

Poznámka: symbol x znamená, že není nastaven požadavek na referenční hodnotu

b.1. b) požadavky na účinnost technického systému k vytápění

Hodnocená budova /zóna	Typ zdroje	Zdroj mimo objekt	Účinnost výroby energie zdrojem tepla		Požadavek splněn
			v budově $\eta_{H,gen}$ nebo COP $\eta_{H,gen}$	referenčním $\eta_{H,gen,rq}$ nebo COP $\eta_{H,gen,rq}$	
jednotky	[-]		(%)	(%)	[ano/ne/-]
Celý objekt	plynový kondenzační kotel (4 ks)		98	80	

Poznámka: Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno jen u větší změny dokončené budovy v případě plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. c).

b.2.a) chlazení

Hodnocená budova Izóna	Typ systému chlazení	Ergo- nositel	Pokrytí dílčí potřeby energie na chlazení	Jmenovitý chladič výkon	Chladič faktor zdroje chladu $EER_{C,gen}$	Účinnost distribuce energie na chlazení $\eta_{C,dis}$	Účinnost sdílení energie na chlazení $\eta_{C,em}$
jednotky	[-]	[-]	[%]	[kW]	[-]	[%]	[%]
Referenční budova	x	x	x	x			
Hodnocená budova/zóna							

Poznámka: symbol x znamená, že není nastaven požadavek na referenční hodnotu

b. 2. b) požadavky na účinnost technického systému k chlazení

Hodnocená budova Izóna	Typ systému chlazení	Chladič faktor zdroje chladu $EER_{C,gen}$		Požadavek splněn
		hodnoceného systému	referenčního systému	
jednotky	[-]	[-]	[-]	[ano/ne/-]

Poznámka: Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno jen u větší změny dokončené budovy v případě plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. c).

b.3) větrání

Hodnocená budova Izóna	Typ větracího systému	Ergo- nositel	Tepelný výkon	Chladič výkon	Úprava vlhkosti	Pokrytí díleč dodané energie na větrání	Jmenovitý elektrický příkon systému větrání	Jmenovitý objemový průtok větracího vzduchu	Měrný příkon ventilátoru systému nuceného větrání SFP_{ahu}
									[W.s/m ³]
jednotky	[-]	[-]	[kW]	[kW]		[%]	[kW]	[m ³ /hod]	
Referenční budova	x	x	x	x	x	x	x	x	1 750
Hodnocená budova/zóna									

Poznámka: symbol x znamená, že není nastaven požadavek na referenční hodnotu

b.4) úprava vlhkosti vzduchu

Hodnocená budova Izóna	Typ systému vlhčení	Ergo- nositel	Jmenovitý elektrický příkon	Jmenovitý tepelný výkon	Pokrytí díleč dodané energie na úpravu vlhkosti	Účinnost zdroje úpravy vlhkosti systému vlhčení $\eta_{RH+,gen}$
jednotky	[-]	[-]	[kW]	[kW]	[%]	[%]
Referenční budova	x	x	x	x	x	
Hodnocená budova/zóna						

Poznámka: symbol x znamená, že není nastaven požadavek na referenční hodnotu

Hodnocená budova Izóna	Typ systému odvlhčení	Ergo- nositel	Jmenovitý elektrický příkon	Jmenovitý tepelný výkon	Jmenovitý chladič výkon	Pokrytí díleč dodané energie na úpravu vlhkosti	Účinnost zdroje úpravy vlhkosti systému odvlhčení $\eta_{RH-,gen}$
jednotky	[-]	[-]	[kW]	[kW]	[kW]	[%]	[%]
Referenční budova	x	x	x	x	x	x	
Hodnocená budova/zóna							

Poznámka: symbol x znamená, že není nastaven požadavek na referenční hodnotu

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	
			Bez úpravy vlhčení	S úpravou vlhčením			Pro budovu	I dodávka mimo budovu
Zóna 1	ano				ano	ano		
Zóna 2	ano				ano	ano		

b) dílčí dodané energie

ř.	Budova:	Vytápění		Chlazení		Větrání		Úprava vlhkosti		Příprava TUV		Osvětlení	
		Refe- renční	Hodno- cená	Refe- renční	Hodno- cená	Refe- renční	Hodno- cená	Refe- renční	Hodno- cená	Refe- renční	Hodno- cená	Refe- renční	Hodno- cená
[1]	Potřeba energie	82,7	58,9							104,4	104,4	93,9	47,4
[2]	Vypočtená spotřeba energie	152,0	68,7							144,8	122,9	93,9	47,4
[3]	Pomocná energie	0,93	1,85							0,1	0,2		
[4]	Dílčí dodaná energie [2]+[3]	153,0	70,5							144,8	123,1	93,9	47,4
Měrná dílčí dodaná energie* [4]•1000/m²		32,1	14,8							30,4	25,8	19,7	9,9

*) na celkovou energeticky vztažnou plochou [kWh/(m².rok)]

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

Typ výroby	Využitelnost vyrobené energie	Vyrobena energie	Faktor celkové primární energie	Faktor neobno- vitelné primární energie	Celková primární energie	Neobno- vitelná 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 technické systémy Q _{H,SC,sys} – teplo	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Jiné	Budova					
	Dodávka mimo budovu					

d) rozdělení dílčích dodaných, 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]				
Zemní plyn	191 560	1,1	1,1	210 716	210 716
Elektřina	49 395	3,2	3,0	158 063	148 184
				0	0
				0	0
				0	0
Celkem	240 955			368 780	358 901

e) požadavek na celkovou dodanou energii

Referenční budova	[6]	[kWh/rok]	391 744	[8]=[6]/m²	[kWh/m².rok]	82,2	Splněno [ano/ne]	Ano
Hodnocená budova	[7]		240 955	[9]=[7]/m²		50,6		

[illegible]

Technické systémy	Vytápění		70,5		
	Chlazení:				
	Větrání:				
	Úprava vlhkosti:				
	TUV		123,1		
	Osvětlení:		47,4		
Obsluha a provoz systémů budovy					
Ostatní – uveďte jaké					
Celkové pro doporučená opatření			241,0		

Posouzení vhodnosti doporučených opatření				
Opatření	Stavební prvky a konstrukce budovy	Technické systémy budovy	Obsluha a provoz systémů budovy	Ostatní – uveďte jaké
Technická vhodnost	Ne	Ne	-	-
Funkční vhodnost	Ne	Ne	-	-
Ekonomická vhodnost	Ne	Ne	-	-
Doporučení k realizaci a zdůvodnění	Ne - nebyla nalezena vhodná opatření.			
Datum vypracování doporučených opatření: -				
Zpracovatel navržených doporučených opatření			-	
Energetický posudek	Energetický posudek je součástí posouzení navržených doporučených opatření			Ne
	Datum vypracování energetického posudku			
	Zpracovatel energetického posudku			

Doplňující údaje k hodnocené budově

Výpočet potřeby tepla na vytápění je proveden dle normy ČSN ISO 13 790 na základě zjednodušeného hodinového kroku výpočtu v souladu s průměrnými měsíčními parametry venkovního prostředí dle TNI 73 0331. Je vytvořen soubor 12 referenčních dnů s hodinovým průběhem (1 referenční den představuje 1 měsíc).

Bytová část předmětného objektu je nízkoenergetický bytový dům třídy BD 18NE ve smyslu TNI 73 0330.

Předmětný objekt je budova s téměř nulovou spotřebou energie ve smyslu vyhlášky 78/2013 Sb.

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

Identifikační údaje energetického specialisty, který zpracoval průkaz

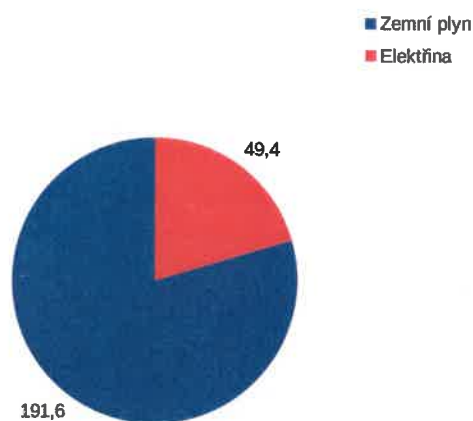
Evidenční číslo průkazu u MPO:	264 522.0	Podpis energetického specialisty 
Jméno a příjmení	Ing. Bruno Vallance	
Číslo oprávnění MPO	093	
Datum vypracování průkazu	5. únor 2020	
Zdroj informací	http://www.mpo-effect.cz/cz/ekis/i-ekis/	

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 ENERGONOSITELŮ
NA DODANÉ ENERGIIHodnoty pro celou budovu
MWh/rok

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		14,8					
B	0,35						9,9
C						25,8	
D							
E							
F							
G							
Mimořádně neúsporná							
Hodnoty pro celou budovu MWh/rok		70,5				123,1	47,4

Zpracovatel: Ing. Bruno Vallance
Kontakt: vallance@oekoplan.cz

Osvědčení č.: 093
Vyhотовeno dne: 5. únor 2020
Podpis:



