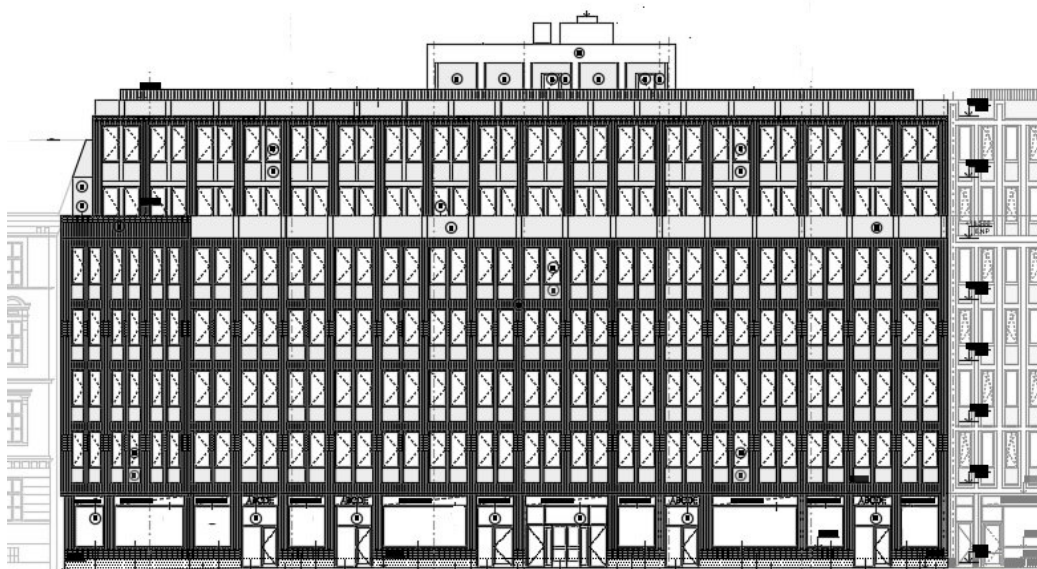


PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

AKCE: DOSTAVBA POLYFUNKČNÍHO OBJEKTU PALÁC TRNITÁ

Obec Brno, okres Brno – město, k.ú. Trnitá 610 950, městská
část Brno – střed.



Zhotovitel:

ENERGO-DIALOG s.r.o.

Nové sady 988/2

602 00 Brno

IČ: 293 64 850

Web: www.energo-dialog.cz

Email: info@energo-dialog.cz

Tel: (+420) 603 916 479

Datum vypracování:

28. 7. 2020

Označení: 792000054



Protokol k průkazu energetické náročnosti budovy

Účel zpracování průkazu

<input 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 checked="" type="checkbox"/> Budova s téměř nulovou spotřebou energie
<input type="checkbox"/> Jiný účel zpracování:	

Základní informace o hodnocené budově

Identifikační údaje budovy	
Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ)	Trnitá, 602 00 Brno-střed – Trnitá
Katastrální území:	Trnitá [610950]
Parcelní číslo:	(933+)
Datum uvedení budovy do provozu (nebo předpokládané datum uvedení do provozu):	2022
Vlastník nebo stavebník:	MS Trnitá 1, a.s. (vlastník)
Adresa:	Koliště 1912/13, 602 00 Brno,
IČ:	-
Tel./e-mail:	-

Typ budovy		
<input type="checkbox"/> Rodinný dům	<input 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 objekt		

Geometrické charakteristiky budovy		
Parametr	jednotky	hodnota
Objem budovy V (objem částí budovy s upravovaným vnitřním prostředím vymezený vnějšími povrchy konstrukcí obálky budovy)	[m ³]	30151,9
Celková plocha obálky budovy A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m ²]	6789,3
Objemový faktor tvaru budovy A/V	[m ² /m ³]	0,23
Celková energeticky vztažná plocha budovy A _c	[m ²]	8189,1

Druhy energie (energonositele) 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"/> Soustava zásobování tepelnou energií (dálkové teplo): <i>podíl OZE:</i> <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 (např. sluneční energie): <i>účel:</i> <input type="checkbox"/> na vytápění, <input type="checkbox"/> pro přípravu teplé vody, <input type="checkbox"/> na výrobu elektrické energie,	
<input type="checkbox"/> Jiná paliva nebo jiný typ zásobování:	

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			Číselník tepl. redukce b_j	Měrná ztráta prostupem tepla $H_{T,j}$
		Vypočtená hodnota U_j	Referenční hodnota $U_{N,rc,j}$	Splněno		
	[m ²]	[W/(m ² .K)]	[W/(m ² .K)]	[ano/ne]	[-]	[W/K]
----- ZÓNA č. 1: Komerční prostory 7NP a 6NP						
Obvodová stěna	541,89	0,178			1,00	96,7
Střecha	790,53	0,130			1,00	102,8
Otvorová výplň	499,30	1,200			1,00	599,2
Konstrukce u nevyt. prostoru	191,58	0,335			0,57	36,6
Tepelné vazby						40,5
----- ZÓNA č. 2: Společné prostory 7NP a 6NP						
Obvodová stěna	9,70	0,183			1,00	1,8
Střecha	34,48	0,130			1,00	4,5
Otvorová výplň	9,89	1,200			1,00	11,9
Konstrukce u nevyt. prostoru	91,42	0,335			0,57	17,5
Tepelné vazby						2,9
----- ZÓNA č. 3: Komerční prostory 5;4;3;2NP						
Obvodová stěna	1 284,25	0,166			1,00	212,8
Střecha	161,51	0,180			1,00	29,1
Podlaha	431,47	0,158			1,00	68,1
Otvorová výplň	1 121,05	1,201			1,00	1 346,9
Tepelné vazby						60,0
----- ZÓNA č. 4: Společné prostory 5;4;3;2NP						
Obvodová stěna	18,02	0,183			1,00	3,3
Otvorová výplň	19,78	1,200			1,00	23,7
Tepelné vazby						0,8
----- ZÓNA č. 5: Komerční prostory 1NP						
Obvodová stěna	213,62	0,214			0,67	30,8
Střecha	32,82	0,176			1,00	5,8
Podlaha	552,58	0,193			0,84	89,9
Otvorová výplň	107,54	1,266			1,00	136,1

(pokračování)

(pokračování)

Konstrukce obálky budovy	Plocha	Součinitel prostupu tepla			Činitel tepl. redukce	Měrná ztráta prostupem tepla
		Vypočtená hodnota	Referenční hodnota	Splněno		
	A_j	U_j	$U_{N,rc,j}$		b_j	$H_{T,j}$
	[m ²]	[W/(m ² .K)]	[W/(m ² .K)]	[ano/ne]	[-]	[W/K]
Ostatní tep. toky	0,00					0,1
Tepelné vazby						18,1
----- ZÓNA č. 6: Recepce 1NP						
Obvodová stěna	55,31	0,208			0,73	8,4
Podlaha	168,81	0,193			0,83	27,2
Otvorová výplň	33,19	1,361			1,00	45,2
Ostatní tep. toky	0,00					0,0
Tepelné vazby						5,1
----- ZÓNA č. 7: Zázemí 1 1NP						
Obvodová stěna	53,63	0,219			0,49	5,8
Střecha	40,25	0,176			1,00	7,1
Podlaha	62,61	0,193			0,87	10,5
Otvorová výplň	2,20	1,500			0,67	2,2
Tepelné vazby						3,2
----- ZÓNA č. 8: Zázemí 2 1NP						
Obvodová stěna	106,15	0,230			0,56	13,6
Střecha	5,48	0,176			1,00	1,0
Podlaha	133,48	0,193			0,87	22,3
Otvorová výplň	16,76	1,400			1,00	23,5
Ostatní tep. toky	0,00					0,0
Tepelné vazby						5,2
Celkem	6 789,3	x	x	x	x	3 119,8

Poznámka: Hodnocení splnění požadavku 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	Součin
	$\Theta_{im,j}$ [°C]	V_j [m ³]	$U_{em,R,j}$ [W/(m ² ·K)]	$V_j \cdot U_{em,R,j}$ [W·m/K]
Komerční prostory 7NP a 6NP	20,0	6 886,9	0,42	2 892,50
Společné prostory 7NP a 6NP	20,0	881,3	0,29	255,58
Komerční prostory 5;4;3;2NP	20,0	15 919,4	0,53	8 437,28
Společné prostory 5;4;3;2NP	20,0	1 762,6	0,64	1 128,06
Komerční prostory 1NP	20,0	2 735,3	0,35	957,36
Recepce 1NP	20,0	894,7	0,37	331,04
Zázemí 1 1NP	18,0	390,9	0,21	82,09
Zázemí 2 1NP	20,0	680,7	0,29	197,40
Celkem	x	30 151,8	x	14 281,31

Budova	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy		
	Vypočtená hodnota U_{em} ($U_{em} = H_T/A$)	Referenční hodnota $U_{em,R}$ ($U_{em,R} = \Sigma(V_j \cdot U_{em,R,j})/V$)	Splněno
	[W/(m ² K)]	[W/(m ² K)]	[ano/ne]
Budova jako celek	0,46	0,47	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	Energo- nositel	Pokrytí dílní potřeby energie na vytá- pění	Jmeno- vitý tepelný výkon	Účinnost výroby energie zdrojem tepla ²⁾		Účinnost distribu- ce energie na vytápění	Účinnost sdílení energie na vytápění
					$\eta_{H,gen}$	COP		
	[-]	[-]	[%]	[kW]	[%]	[-]	[%]	[%]
Referenční budova	x ¹⁾	x	x	x	80	--	85	80
Hodnocená budova/zóna:								
Komerční prostory 7NP a 6NP	VZT; indukční jednotky	soustava ZTE využívající méně než 50% obnovitelných zdrojů	100,0	(223;143)	98		85	90
Společné prostory 7NP a 6NP	podlahové vytápění teplovodní	soustava ZTE využívající méně než 50% obnovitelných zdrojů	100,0	(11,2)	98		89	83
Komerční prostory 5;4;3;2NP	VZT; indukční jednotky	soustava ZTE využívající méně než 50% obnovitelných zdrojů	100,0	(223;143)	98		85	90
Společné prostory 5;4;3;2NP	podlahové vytápění teplovodní	soustava ZTE využívající méně než 50% obnovitelných zdrojů	100,0	(11,2)	98		89	83
Komerční prostory 1NP	otopná tělesa teplovodní	soustava ZTE využívající méně než 50% obnovitelných zdrojů	70,0	(223)	98		85	88
Komerční prostory 1NP	dveřní clona teplovodní	soustava ZTE využívající méně než 50% obnovitelných zdrojů	10,0	14,1	98		89	90
Komerční prostory 1NP	VZT teplovodní ohříváč	soustava ZTE využívající méně než 50% obnovitelných zdrojů	20,0	(223)	98		89	90
Recepce 1NP	VZT + clona teplovodní ohříváč	soustava ZTE využívající méně než 50% obnovitelných zdrojů	60,0	(223;14,1)	98		89	90

(pokračování)

(pokračování)

Hodnocená budova/zóna	Typ zdroje	Energo- nositel	Pokrytí dílčí potřeby energie na vytá- pění	Jmeno- vitý tepelný výkon	Účinnost výroby energie zdrojem tepla ²⁾		Účinnost distribu- ce energie na vytápění $\eta_{H,dis}$	Účinnost sdílení energie na vytápění $\eta_{H,em}$
					$\eta_{H,gen}$	COP		
	[-]	[-]	[%]	[kW]	[%]	[-]	[%]	[%]
Recepce 1NP	salave panely	elektrina	10,0	0,2	100		98	94
Recepce 1NP	podlahové vytápění teplovodní	soustava ZTE využívající méně než 50% obnovitelných zdrojů	30,0	(223)	98		89	83
Zázemí 1 1NP	VZT teplovodní ohřívač	soustava ZTE využívající méně než 50% obnovitelných zdrojů	60,0	(223)	98		89	90
Zázemí 1 1NP	elektrické podlahové vytápění	elektrina	30,0	1 - 0,22	100		98	94
Zázemí 1 1NP	elektrický dohřev VZT	elektrina	10,0	0,7	94		89	90
Zázemí 2 1NP	VZT tepl. ohřívač (prostup)	soustava ZTE využívající méně než 50% obnovitelných zdrojů	90,0	(223)	98		89	90
Zázemí 2 1NP	podlahové vytápění teplovodní	soustava ZTE využívající méně než 50% obnovitelných zdrojů	10,0	(223)	100		98	94

Poznámka: ¹⁾ symbol **x** znamená, že není nastaven požadavek na referenční hodnotu

²⁾ v případě soustavy zásobování tepelnou energií se nevyplňuje

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]

Poznámka: Hodnocení splnění požadavku 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) technické systémy**b.2.a) chlazení**

Hodnocená budova/zóna	Typ systému chlazení	Energonositel	Pokrytí dílčí potřeby energie na chlazení	Jmenovitý chladicí výkon	Chladicí faktor zdroje chladu	Účinnost distribuce energie na chlazení	Účinnost sdílení energie na chlazení
	[-]	[-]	[%]	[kW]	$EER_{C,gen}$ [-]	$\eta_{C,dis}$ [%]	$\eta_{C,em}$ [%]
Referenční budova	x	x	x	x	2,7	85	85
Hodnocená budova/zóna:							
Komerční prostory 7NP a 6NP	Zdroj chladu pro VZT	elektřina	60,0	(219,6)	3,1	95	95
Komerční prostory 7NP a 6NP	Zdroj chladu pro indukční jednotky	elektřina	40,0	(403)	3,4	95	95
Společné prostory 7NP a 6NP	Zdroj chladu pro VZT	elektřina	100,0	(219,6)	3,1	95	95
Komerční prostory 5;4;3;2NP	Zdroj chladu pro VZT	elektřina	80,0	(219,6)	3,1	95	95
Komerční prostory 5;4;3;2NP	Zdroj chladu pro indukční jednotky	elektřina	20,0	(403)	3,4	95	95
Společné prostory 5;4;3;2NP	Zdroj chladu pro VZT	elektřina	100,0	(219,6)	3,1	95	95
Komerční prostory 1NP	invertorové jednotky	elektřina	100,0	(1-10)	3,5	90	81
Recepce 1NP	splitové jednotky	elektřina	100,0	(6,5)	2,7	90	81
Zázemí 2 1NP	splitové jednotky	elektřina	100,0	1 do 10	2,7	90	81

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]

Poznámka: Hodnocení splnění požadavku 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) technické systémy**b.3) větrání**

Hodnocená budova/zóna	Typ větracího systému	Energonositel	Tepelný výkon	Chladičí výkon	Pokrytí dílčí potřeby energie na větrání	Jmen. elektr. příkon systému větrání	Jmen. objem. průtok větracího vzduchu	Měrný příkon ventilátoru nuceného větrání SFP _{ahu}
	[-]	[-]	[kW]	[kW]	[%]	[kW]	[m ³ /hod]	[W.s/m ³]
Referenční budova	x	x	x	x	x	x	x	1750 (2x)
Hodnocená budova/zóna:								
Komerční prostory 7NP a 6NP (20,0% objemu)	přirozené větrání							
Komerční prostory 7NP a 6NP (80,0% objemu)	indukční jednotky	elektřina	(223)	(221,9)	100,0	tab.	9835,00	250 (2x)
Společné prostory 7NP a 6NP (40,0% objemu)	přirozené větrání							
Společné prostory 7NP a 6NP (60,0% objemu)	indukční jednotky	elektřina	(223)	(221,9)	100,0	tab.	110,00	250 (2x)
Komerční prostory 5;4;3;2NP (20,0% objemu)	přirozené větrání							
Komerční prostory 5;4;3;2NP (80,0% objemu)	indukční jednotky	elektřina	(223)	(221,9)	100,0	tab.	22870,00	250 (2x)
Společné prostory 5;4;3;2NP (40,0% objemu)	přirozené větrání							
Společné prostory 5;4;3;2NP (60,0% objemu)	indukční jednotky	elektřina	(223)	(221,9)	100,0	tab.	0,00	500
Komerční prostory 1NP	VZT jednotky	elektřina	-	-	100,0	tab.	4300,00	250 (2x)
Recepce 1NP	VZT jednotka	elektřina	0,7	-	100,0	0,77	910,00	250 (2x)
Zázemí 1 1NP	VZT jednotka	elektřina	0,7	-	100,0	0,77	850,00	250 (2x)

(pokračování)

(pokračování)

Hodnocená budova/zóna	Typ vět- racího systému	Energo- nositel	Tepelný výkon	Chladí- cí výkon	Pokrytí dílní potřeby energie na větrání	Jmen. elektr. příkon systému větrání	Jmen. objem. průtok větracího vzduchu	Měrný příkon venti- látoru nuce- ného větrání SFP_{ahu}
	[-]	[-]	[kW]	[kW]	[%]	[kW]	[m ³ /hod]	[W.s/m ³]
Zázemí 2 1NP (90,0% objemu)	přirozené větrání							
Zázemí 2 1NP (10,0% objemu)	VZT jednotkay	elektřina	-	-	100,0	tab.	600,00	500

B) technické systémy

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	Jmen. příkon pro ohřev TV	Objem zásobníku TV	Účinnost zdroje tepla pro přípravu teplé vody ¹⁾		Měrná tepelná ztráta zásobníku teplé vody $Q_{W,st}$	Měrná tepelná ztráta rozvodů teplé vody $Q_{W,dis}$
						$\eta_{W,gen}$	COP		
						[-]	[-]		
Referenční budova	x	x	x	x	x	85	--		150,0
Hodnocená budova/zóna:									
Komerční prostory 7NP a 6NP	zásobíky 15l a 80l; průtok ohřev	elektřina	100,0	2;2;18		94			
Společné prostory 7NP a 6NP	zásobíky 15l a 80l; průtok ohřev	elektřina	100,0	2;2;18		94			
Komerční prostory 5;4;3;2NP	zásobíky 15l a 80l; průtok ohřev	elektřina	100,0	2;2;18		94			
Společné prostory 5;4;3;2NP	zásobíky 15l a 80l; průtok ohřev	elektřina	100,0	2;2;18		94			
Komerční prostory 1NP	elektrické ohříváče 15l	elektřina	100,0	1 - 2		94			
Recepce 1NP	průtokový ohříváč	elektřina	100,0	18		94			
Zázemí 1 1NP	elektrický bojler 200l	elektřina	100,0	2,2		94			

Poznámka: ¹⁾ v případě soustavy zásobování tepelnou energií se nevyplňuje

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]

Poznámka: Hodnocení splnění požadavku 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) technické systémy**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 $P_{L,lx}$
	[-]	[%]	[kW]	[W/(m ² .lx)]
Referenční budova	x	x	x	0,10
Hodnocená budova/zóna:				
Komerční prostory 7NP a 6NP	Předpoklad úsporné liniové osvětlení - zářivky	100	53,0	0,10
Společné prostory 7NP a 6NP	Předpoklad úsporné liniové osvětlení - zářivky	100	4,8	0,10
Komerční prostory 5;4;3;2NP	Předpoklad úsporné liniové osvětlení - zářivky	100	124,1	0,10
Společné prostory 5;4;3;2NP	Předpoklad úsporné liniové osvětlení - zářivky	100	9,6	0,10
Komerční prostory 1NP	Předpoklad úsporné liniové osvětlení - zářivky	100	15,0	0,10
Recepce 1NP	Předpoklad úsporné liniové osvětlení - zářivky	100	4,6	0,10
Zázemí 1 1NP	Předpoklad úsporné liniové osvětlení - zářivky	100	0,9	0,10
Zázemí 2 1NP	Předpoklad úsporné liniové osvětlení - zářivky	100	3,5	0,10

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	Pro budovu i dodávku mimo budovu
Komerční prostory 7NP a 6NP	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Společné prostory 7NP a 6NP	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Komerční prostory 5;4;3;2NP	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Společné prostory 5;4;3;2NP	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Komerční prostory 1NP	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Recepce 1NP	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zázemí 1 1NP	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zázemí 2 1NP	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

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

Typ výroby	Využitelnost vyrobené energie	Vyrobená energie	Faktor celkové primární energie	Faktor neobnov. primární energie	Celková primární energie	Neobnov. primární energie
jednotky		[MWh/rok]	[-]	[-]	[MWh/rok]	[MWh/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
	[MWh/rok]	[-]	[-]	[MWh/rok]	[MWh/rok]
elektřina ze sítě	666,025	3,2	3,0	2131,281	1998,076
soustava ZTE využívající méně než 50% obnovitelných zdrojů	229,127	1,1	1,0	252,040	229,127
elektřina (nevytáp. prostory)	11,183	3,2	3,0	35,786	33,549
Celkem	906,335	x	x	2419,106	2260,752

e) požadavek na celkovou dodanou energii

(6)	Referenční budova	[MWh/rok]	1417,294	Splněno (ano/ne)	ano
(7)	Hodnocená budova		906,335		
(8)	Referenční budova	[kWh/m ² .rok]	173		
(9)	Hodnocená budova		111		

f) požadavek na neobnovitelnou primární energii

(10)	Referenční budova	[MWh/rok]	2653,577	Splněno (ano/ne)	ano
(11)	Hodnocená budova		2260,752		
(12)	Referenční budova (ř.10 / m ²)	[kWh/m ² .rok]	324		
(13)	Hodnocená budova (ř.11 / m ²)		276		

g) primární energie hodnocené budovy

(14)	Celková primární energie	[MWh/rok]	2419,106
(15)	Obnovitelná primární energie (ř.14 - ř.11)	[MWh/rok]	158,354
(16)	Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie (ř.15 / ř.14 x 100)	[%]	6,5

h) hodnoty pro vytvoření hranic klasifikačních tříd

Horní hranici třídy C odpovídají	Celková dodaná energie	[MWh/rok]	1479,911	
	Neobnovitelná primární energie	[MWh/rok]	3006,672	
	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	[W/m ² .K]	0,54	
	Dílní dodané energie:	vytápění	[MWh/rok]	704,013
		chlazení	[MWh/rok]	48,741
		větrání	[MWh/rok]	127,057
		úprava vlhkosti vzduchu	[MWh/rok]	
	příprava teplé vody	[MWh/rok]	52,022	
	osvětlení	[MWh/rok]	548,075	
Tabulka h) obsahuje hodnoty, které se použijí pro vytvoření hranic klasifikačních tříd podle přílohy č. 2.				

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

Alternativní systémy	Posouzení proveditelnosti			
	Místní systémy dodávky energie využívající energii z OZE	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	Soustava zásobování tepelnou energii	Tepelné čerpadlo
Technická proveditelnost	ano	ne	ne	ne
Ekonomická proveditelnost	ano	ne	ne	ano
Ekologická proveditelnost	ano	ne	ne	ano
Doporučení k realizaci a zdůvodnění	Objekt v navrženém stavu splňuje požadované parametry. Nižší hodnoty celkové dodané energie lze docílit přidáním solárních, fotovoltaických panelů nebo tepelného čerpadla, resp. vhodnou kombinací uvedených zařízení.			
Datum vypracování analýzy	28.07.2020			
Zpracovatel analýzy	Ing. Radim Smolka			
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		Předpokládaný průměrný součinitel prostupu tepla	Předpokládaná dodaná energie	Předpokládaná neobnovitelná primární energie	Předpokládaná úspora celkové dodané energie	Předpokládaná úspora neobnovitelné primární energie
		[W/(m ² .K)]	[MWh/rok]	[MWh/rok]	[MWh/rok]	[MWh/rok]
<i>Stavební prvky a konstrukce budovy:</i>						
zachováno		0,46	x	x		
<i>Technické systémy budovy:</i>						
vytápění:	zachováno	x	232,551	239,399	0,000	0,000
chlazení:	zachováno	x	49,801	149,404	0,000	0,000
větrání:	zachováno	x	19,149	57,446	0,000	0,000
úprava vlhkosti vzduchu:	zachováno	x				
příprava teplé vody:	zachováno doplněno 200m ² FVE	x	47,041	79,383	0,000	61,741
osvětlení:	zachováno doplněno 200m ² FVE	x	548,075	1637,120	0,000	7,104
<i>Obsluha a provoz systémů budovy:</i>						
Čerpadla, regulace a další pomocná zařízení		x	9,716	29,156	0,000	0,000
<i>Ostatní - uveďte jaké:</i>						
doplněno 200m ² FVE pro potřeby budovy		x	x	x		
Celkově		x	906,333	2191,908	0,000	68,844

Opatření	Posouzení vhodnosti doporučených opatření			
	Stavební prvky a konstrukce budovy	Technické systémy budovy	Obsluha a provoz systémů budovy	Ostatní - uvést jaké:
Technická vhodnost	ano	ano	ne	
Funkční vhodnost	ne	ne	ne	
Ekonomická vhodnost	ne	ano	ne	
Doporučení k realizaci a zdůvodnění	<p>Stavební systém je zachován.</p> <p>Je navrženo doplnění 200m2 fotovoltaických panelů pro výrobu elektrické energie pro pokrytí potřeb budovy. Primárně je elektrická energie použita na ohřev teplé vody, osvětlení a pomocná čerpadla.</p> <p>Hodnocená část po provedených opatřeních bude v kategorii - B velmi úsporná.</p> <p>Navržené opatření není závazné!</p> <p>Navržené opatření nemá vliv na zhodnocení stávajícího stavu!</p> <p>Navržené opatření nemění stávající dispoziční řešení objektu.</p>			
Datum vypracování doporučených opatření	28.07.2020			
Zpracovatel navržených doporučených opatření	Ing. Radim Smolka			
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. Radim Smolka	+
Číslo oprávnění MPO	1060	+
Podpis energetického specialisty		

Datum vypracování průkazu

Datum vypracování průkazu	28.07.2020
---------------------------	------------

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

Poznámky

Byla použita projektová dokumentace "DOSTAVBA POLYFUNKČNÍHO OBJEKTU PALÁC TRNITÁ ", kterou zpracoval Pelčák a partner architekti, s. r. o. z 06/2020.
 Informace od vybraných specializací - VYTÁPĚNÍ, ZTI, VZT atp.
 Dále zpřesňující informace a dodatky.
 Některé skladby nebyly v době realizace PENBu přesně známy.
 Některé technologie jsou pouze uvažovány v rámci výpčtu PENB a v rámci projektu, jde ale o následné rozhodnutí pronajímatelů dané jednotky.

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

vydaný podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, a vyhlášky č. 78/2013 Sb., o energetické náročnosti budov
evid. č.: 297029.0

Ulice, číslo: Trnitá

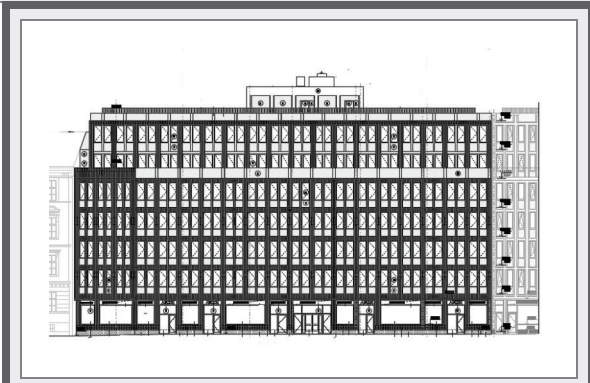
PSČ, místo: 602 00 Brno-střed – Trnitá

Typ budovy: Polyfunkční objekt

Plocha obálky budovy: 6789,3 m²

Objemový faktor tvaru A/V: 0,23 m²/m³

Energeticky vztažná plocha: 8189,1 m²

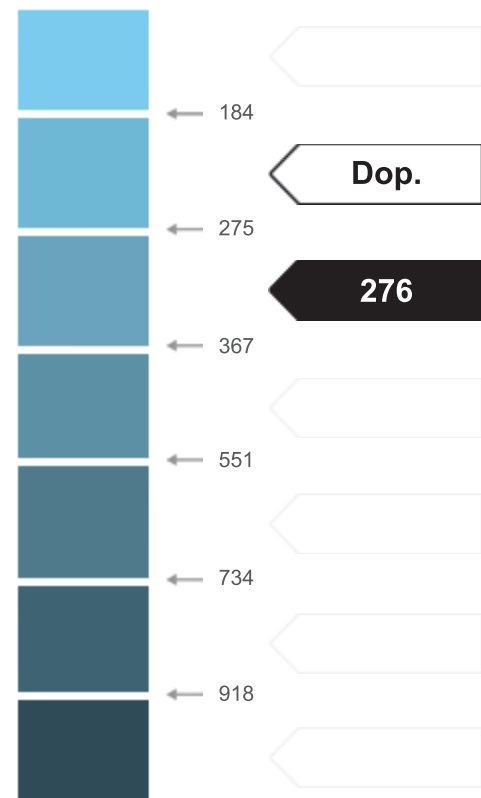


ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

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

906,335

2260,752

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: FVE 200m2	<input checked="" type="checkbox"/>

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

Doporučení

PODÍL ENERGOONOSITELŮ NA DODANÉ ENERGII

Hodnoty pro celou budovu
MWh/rok



■ Elekřina ze sítě: 677,2
■ Dálkové teplo: 229,1

UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

	Obálka budovy	Vytápění	Chlazení	Větrání	Úprava vlhkosti	Teplá voda	Osvětlení
	U_{em} W/(m ² ·K)	Dílní dodané energie			Měrné hodnoty	kWh/(m ² ·rok)	
Mimořádně úsporná	A	29 / Dop.		2 / Dop.			
	B						
	C	0,46 / Dop.				6 / Dop.	67 / Dop.
	D		7 / Dop.				
	E						
	F						
Mimořádně neehospodárná	G						
Hodnoty pro celou budovu MWh/rok		235,24	56,83	19,15		47,04	548,07

Zpracovatel: Ing. Radim Smolka
Kontakt: ENERGO-DIALOG s.r.o.
603 916 479

Osvědčení č.: 1060
Vyhotoveno dne: 28.07.2020
Podpis: