

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

ENERGY PERFORMANCE CERTIFICATE

V souladu se zákonem č. 406/2000 Sb. o hospodaření energií
According to the Act Nr. 406/2000 Coll. On Energy Management

Polyfunkční dům
Dělnická 1061/63
170 00 Praha 7 - Holešovice

Objednatel / Client:

M Dělnická, s.r.o.

třída Kpt. Jaroše 1922/3, Černá Pole, 602 00 Brno

IČ: 248 54 841

Zpracovatel / Supplier:

Ing. Jakub Slaviček

V Osikách 520/12, 109 00 Praha

energetický specialista, č. oprávnění 206

Datum / Date:

srpen 2020

evidenční číslo dokumentu dle zákona č.406/2000 Sb:

304033.0

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

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"/> Jiný účel zpracování:	

Základní informace o hodnocené budově

Identifikační údaje budovy		
Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ):	Dělnická 1061/63, 170 00 Praha 7 - Holešovice	
Katastrální území:	730122 - Holešovice	
Parcelní číslo:	954	
Datum uvedení budovy do provozu (nebo předpokládané datum uvedení do provozu):	2021	
Vlastník nebo stavebník:	M Dělnická, s.r.o.	
Adresa:	třída Kpt. Jaroše 1922/3, Černá Pole, 602 00 Brno	
IČ:	248 54 841	
Tel./e-mail:	neveřejný	neveřejný

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

Geometrické charakteristiky budovy		
Parametr	jednotky	hodnota
Objem budovy V (objem částí budovy s upravovaným vnitřním prostředím vymezený vnějšími povrchy konstrukcí obálky budovy)	(m ³)	39 413
Celková plocha obálky budovy A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	(m ²)	8 703
Objemový faktor tvaru budovy AVV	(m ² /m ³)	0,22
Celková energetická vztažná plocha budovy A _c	(m ²)	11 084

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 checked="" type="checkbox"/> Soustava zásobování tepelnou energií: <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	Součinitel prostupu tepla			Činitel teplotní redukce	Měrná ztráta prostupem tepla
		Vypočtená hodnota	Referenční hodnota	Splněno		
	A_j [m ²]	U_j [W/(m ² .K)]	$U_{N,rq,j}$ [W/(m ² .K)]	(ano/ne)	b_j [-]	$H_{T,j}$ [W/K]
podzemní stěna	492,4	0,30	0,45	ano	0,46	67,3
obvodová stěna ŽB250+180 IZ	21,9	0,20	0,30	ano	1,00	4,5
obvodová stěna ŽB250+160 IZ	872,9	0,23	0,30	ano	1,00	199,3
obvodová stěna ŽB200+180 IZ	273,4	0,21	0,30	ano	1,00	56,5
obvodová stěna ŽB200+160 IZ	34,8	0,23	0,30	ano	1,00	8,0
obvodová stěna PT 300+160 IZ	74,6	0,20	0,30	ano	1,00	14,7
obvodová stěna PT 250+180 IZ	16,2	0,18	0,30	ano	1,00	3,0
obvodová stěna PT 250+160 IZ	881,2	0,20	0,30	ano	1,00	178,4
obvodová stěna PT 250+100 IZ	41,7	0,29	0,30	ano	1,00	12,1
obvodová stěna PT 190+160 IZ	31,2	0,21	0,30	ano	1,00	6,4
obvodová stěna PT 190+100 IZ	96,3	0,30	0,30	ano	1,00	28,7
obvodová stěna YT G350+160 IZ	13,4	0,14	0,30	ano	1,00	1,9
obvodová stěna YT G150+180 IZ	3,9	0,17	0,30	ano	1,00	0,6
obvodová stěna YT G200+160 IZ	32,1	0,17	0,30	ano	1,00	5,4
stěna ke garážové rampě	250,5	0,30	0,30	ano	1,00	75,2
obvodová stěna lehká	55,6	0,16	0,30	ano	1,00	8,9
stěna k nevýt. strojovně VZT	75,3	0,40	0,60	ano	0,31	9,4
střecha plochá 8.NP	159,5	0,13	0,24	ano	1,00	21,1
střecha plochá zelená 7-8.NP	672,2	0,11	0,24	ano	1,00	73,8
terasy 2.NP	10,1	0,12	0,24	ano	1,00	1,2
lodže / balkony / terasy	299,5	0,12	0,24	ano	1,00	37,4
střecha plochá nad výtahem	24,8	0,21	0,24	ano	1,00	5,2
střecha plochá nad šachtami	29,2	0,23	0,24	ano	1,00	6,8
střecha lehká (hala, schodiště)	541,9	0,16	0,24	ano	1,00	86,7
strop 1.PP pod exteriérem	117,4	0,16	0,24	ano	1,00	18,8
podlaha nad nevýt.prostory	1 446,8	0,43	0,60	ano	0,31	194,7
podlaha nad exteriérem	402,2	0,16	0,24	ano	1,00	63,4
okno izol.trojsklo	1 401,3	0,90	1,50	ano	1,00	1 261,1
dveře izol.trojsklo	328,6	0,90	1,70	ano	1,00	295,7
dveře plné do nevýt.prost	2,5	1,20	1,70	ano	0,31	0,9
tepelné vazby mezi konstrukcemi	-	-	-	-	-	174,1
Celkem	8 703,4	-	-	-	-	2 921,2

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
	$\Theta_{im,j}$ [°C]	V_j [m ³]	$U_{em,R,j}$ [W/(m ² .K)]
bytová část	20,0	24 541	0,35
obchodní část	20,0	14 871	

Budova	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy		
	Vypočtená hodnota	Referenční hodnota	Splněno
	U_{em} ($U_{em}=H_T/A$) [W/(m ² .K)]	$U_{em,R}$ ($U_{em,R}=\Sigma(V_j \cdot U_{em,R,j})/V$) [W/(m ² .K)]	(ano/ne)
budova	0,34	0,35	ano

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

B) technické systémy

b.1. a) vytápění

Hodnocená budova/zóna	Typ zdroje	Energonositel	Pokrytí dílčí potřeby energie na vytápění	Jmenovitý tepelný výkon	Účinnost výroby energie zdrojem tepla ²⁾	Účinnost distribuce energie na vytápění	Účinnost sdílení energie na vytápění
	(-)	(-)	(%)	(kW)	$\eta_{H,gen}$ (%)	$\eta_{H,dis}$ (%)	$\eta_{H,em}$ (%)
Referenční budova	x ¹⁾	x	x	x	-	85,0	80,0
budova	výměníková stanice SZTE	SZTE	92,0	572,0	99,0	90,0	90,0
	tělesa s el. topnou vložkou	el.energie	3,0	49,6	99,0	100,0	90,0
	elektroohřev ve VZT	el.energie	5,0	32,4	99,0	90,0	90,0

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)
budova	výměníková stanice SZTE	99,0	80,0	ano
	tělesa s el. topnou vložkou	99,0	80,0	ano
	elektroohřev ve VZT	99,0	80,0	ano

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.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	85,0	85,0
byty	přímé multisplit	el.energie	32,8	159,3	3,2	100,0	90,0
retaily	přímé multisplit	el.energie	26,5	76,9	3,2	100,0	90,0
supermarket	chladicí stroj	el.energie	40,7	86,6	3,2	90,0	90,0

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

Hodnocená budova/zóna	Typ systému chlazení	Chladicí faktor zdroje chladu	Chladicí faktor referenčního zdroje chladu	Požadavek splněn
	(-)	EER _{C,gen} (-)	EER _{C,gen} (-)	(ano/ne)
byty	přímé multisplit	3,2	2,7	ano
retaily	přímé multisplit	3,2	2,7	ano
supermarket	chladicí stroj	3,2	2,7	ano

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.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 ventilátor. systému nuceného větrání SFP _{ahu}
	(-)	(-)	(kW)	(kW)	(%)	(kW)	(m ³ /hod)	(W.s/m ³)
Referenční budova	x	x	x	x	x	x	x	1 750
hodnoc. budova	VZT jednotky + lokální odtahy	el.energie	123,3	44,3	100,0	40,5	98 176	1 486

b.4.) úprava vlhkosti vzduchu

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
	(-)	(-)	(kW)	(kW)	(%)	η _{RH+,gen} (%)
Referenční budova	x	x	x	x	x	-
Hodnocená budova/zóna	bez vlhčení	-	-	-	-	-

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
	(-)	(-)	(kW)	(kW)	(%)	(kW)	$\eta_{RH,gen}$ (%)
Referenční budova	x	x	x	x	x	x	-
Hodnocená budova/zóna	bez odvlhčení	-	-	-	-	-	-

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	Měrná tepelná ztráta zásobníku teplé vody vztažená k objemu zásobníku v litrech	Měrná tepelná ztráta rozvodů teplé vody vztažená k délce rozvodů teplé vody
	(-)	(-)	(%)	(kW)	(litry)	$\eta_{W,gen}^1$ (%)	$Q_{W,st}$ (kWh/l.den)	$Q_{W,dis}$ (kWh/m.den)
Referenční budova	x	x	x	x	x	-	0,007	0,150
byty	bytové stanice	SZTE	97,9	572,0	0,0	99,0	-	0,150
obchodní jednotky	lokální el.ohřev	el.energie	2,1	12x 2 kW	12x 10 l	99,0	0,007	0,150

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	Účinnost referenčního zdroje tepla pro přípravu teplé vody	Požadavek splněn
	(-)	$\eta_{W,gen}$ nebo $COP_{W,gen}$ (%)	$\eta_{W,gen,rq}$ nebo $COP_{W,gen}$ (%)	(ano/ne)
byty	bytové stanice	99,0	85,0	ano
obchodní jednotky	lokální el.ohřev	99,0	85,0	ano

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.6.) osvětlení

Hodnocená budova/zóna	Typ osvětlovací soustavy	Pokrytí dílčí potřeby energie na osvětlení	Celkový elektrický příkon osvětlení budovy	Průměrný měrný příkon pro osvětlení vztážený k osvětlenosti zóny $P_{L,lx}$
	(-)	(%)	(kW)	(W/(m ² .lx))
Referenční budova	x	x	x	0,050
byty	kompaktní zářivky	19,4	57,7	0,028
obchodní plochy a společné prostory	LED	80,6	25,8	

Energetická náročnost hodnocené budovy

a) seznam uvažovaných zón a dílčí dodané energie v budově

Hodnocená budova/zóna	Vytápění	Chlazení	Nucené větrání		Příprava teplé vody	Osvětlení	Výroba z OZE nebo kombin. výroby elektřiny a tepla	
			Bez úpravy vlhčení	S úpravou vlhčením			Pro budovu	i dodávku mimo budovu
			EP_H	EP_C				
celá budova	<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"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

b) dílčí dodané energie

ř.			Vytápění		Chlazení		Větrání		Úprava vlhkosti vzduchu		Příprava teplé vody		Osvětlení	
			Ref. budova	Hod. budova	Ref. budova	Hod. budova	Ref. budova	Hod. budova	Ref. budova	Hod. budova	Ref. budova	Hod. budova	Ref. budova	Hod. budova
(1)	Potřeba energie	(kWh/rok)	537 897	443 381	169 477	233 976	93 429	79 352	0	0	173 842	173 842	284 370	157 427
(2)	Vypočtená spotřeba energie	(kWh/rok)	988 781	551 255	86 878	84 912	93 429	79 352	0	0	288 333	247 558	284 370	157 427
(3)	Pomocná energie	(kWh/rok)	14 848	14 848	1 741	1 741	0	0	0	0	1 927	1 927	0	0
(4)	Dílčí dodaná energie (ř.4)=(ř.2)+(ř.3)	(kWh/rok)	1 003 629	566 103	88 619	86 652	93 429	79 352	0	0	290 260	249 486	284 370	157 427
(5)	Měrná dílčí dodaná energie na celkovou energeticky vztažnou plochu (ř.4) / m ²	(kWh/(m ² .rok))	90,5	51,1	8,0	7,8	8,4	7,2	0,0	0,0	26,2	22,5	25,7	14,2

c) výrobní 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)
Soustava zásobování tepelnou energií s 50% a nižším podílem OZE	751 577	1,1	1,0	826 734	751 577
Elektřina	387 443	3,2	3,0	1 239 817	1 162 329
celkem	1 139 020	x	x	2 066 552	1 913 905

e) požadavek na celkovou dodanou energii

(6)	Referenční budova	(kWh/rok)	1 760 307	Splněno (ano/ne)	ano
(7)	Hodnocená budova		1 139 020		
(8)	Referenční budova	(kWh/m ² .rok)	158,8		
(9)	Hodnocená budova		102,8		

f) požadavek na neobnovitelnou primární energii

(10)	Referenční budova	(kWh/rok)	2 283 523	Splněno (ano/ne)	ano
(11)	Hodnocená budova		1 913 905		
(12)	Referenční budova (ř.10 / m ²)	(kWh/m ² .rok)	206,0		
(13)	Hodnocená budova (ř.11 / m ²)		172,7		

g) primární energie hodnocené budovy

(14)	Celková primární energie	(kWh/rok)	2 066 552
(15)	Obnovitelná primární energie (ř.14 - ř.11)	(kWh/rok)	152 646
(16)	Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie (ř.15 / ř.14 x 100)	(%)	7,4

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 energií	Tepelné čerpadlo
Technická proveditelnost	ano	ano	ano	ano
Ekonomická proveditelnost	ne	ne	ano	ne
Ekologická proveditelnost	ano	ano	ano	ano
Doporučení k realizaci a zdůvodnění	<p>Energie pro vytápění a větrání budovy a ohřev teplé vody pro bytové jednotky je odebírána ze SZTE (soustava zásobování tepelnou energií), což je alternativní systém dodávky energie.</p> <p>Systémy vytápění, chlazení, větrání, ohřevu TV a osvětlení jsou navrženy jako energeticky efektivní za použití moderních účinných technologií. Budova je z hlediska celkové dodané energie i z hlediska neobnovitelné primární energie hodnocena jako "B - VELMI ÚSPORNÁ" a splňuje požadavky na budovu s téměř nulovou spotřebou energie. Další alternativní systémy dodávek energie nejsou při zvoleném řešení doporučeny, protože jejich prostá doba návratnosti se v kombinaci se zvolenou koncepcí vytápění, větrání, ohřevu TV, chlazení a osvětlení pohybuje nad hranicí doby jejich životnosti a tato opatření tedy nejsou ekonomicky proveditelná.</p> <p>Jiné alternativní systémy výroby a dodávky energie nevytvářejí v daných technických a cenových podmínkách ekonomicky odůvodnitelné varianty, které by bylo možno v současné době jednoznačně doporučit. Výsledky analýzy jsou závislé na cenách vstupních energií a případných dotacích podporujících realizaci např. obnovitelných zdrojů energie (OZE). Výše uvedený závěr je platný za aktuálního stavu cen energií.</p>			
Datum vypracování analýzy	30.8.2020			
Zpracovatel analýzy	Ing. Jakub Slavíček, energetický specialista			
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 neobnovitelné primární energie
	(MWh/rok)	(kWh/rok)	(kWh/rok)
<u>Stavební prvky a konstrukce budovy:</u>	-	3 638,1	4 200,0
<u>Technické systémy budovy:</u>			
vytápění	562,5	3 638,1	4 200,0
chlazení	86,7	0,0	0,0
větrání	79,4	0,0	0,0
úprava vlhkosti vzduchu	0,0	0,0	0,0
příprava teplé vody	249,5	0,0	0,0
osvětlení	157,4	0,0	0,0
<u>Obsluha a provoz systémů budovy:</u>	-		
	-		
<u>Ostatní - uveďte jaké:</u>	-		
	-		
Celkově	1 135,4	3 638,1	4 200,0

Opatření	Posouzení vhodnosti doporučených opatření			
	Stavební prvky a konstrukce budovy	Technické systémy budovy	Obsluha a provoz systémů budovy	Ostatní - uvést jaké
Technická vhodnost	Ano	Ne	Ne	Ne
Funkční vhodnost	Ano	Ne	Ne	Ne
Ekonomická vhodnost	Ano	Ne	Ne	Ne
Doporučení k realizaci a zdůvodnění	<p>Budova je z hlediska celkové dodané energie i z hlediska neobnovitelné primární energie hodnocena jako "B - VELMI ÚSPORNÁ" a splňuje požadavky na budovu s téměř nulovou spotřebou energie. Systémy vytápění, větrání, chlazení, osvětlení a ohřevu TV jsou navrženy jako energeticky efektivní za použití moderních účinných technologií.</p> <p>Navrženo je opatření spočívající ve zvýšení kvality těch obvodových konstrukcí, které nesplňují doporučené hodnoty součinitele prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2. Jedná se o obvodové stěny zateplené pouze izolací tl. 100 mm a dále o stěny ke garážové vjezdové rampě, ploché střechy nad šachtami a výtahem a podlahy nad nevytápěnými prostory. Tyto konstrukce budou zatepleny tak, aby byly dosaženy doporučené hodnoty součinitele prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2.</p> <p>Další doporučená opatření nejsou navržena, protože jejich prostá doba návratnosti se v kombinaci se zvolenou koncepcí energetického hospodářství objektu pohybuje nad hranicí doby jejich životnosti.</p>			
Datum vypracování doporučených opatření	30.8.2020			
Zpracovatel navržených doporučených opatření	Ing. Jakub Slavíček, energetický specialista			
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	
<ul style="list-style-type: none">• Splňuje požadavek podle § 6 odst. 1	ANO
<ul style="list-style-type: none">• Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	B - VELMI ÚSPORNÁ
Větší změna dokončené budovy nebo jiná změna dokončené budovy	
<ul style="list-style-type: none">• Splňuje požadavek podle § 6 odst. 2 písm. a)	-
<ul style="list-style-type: none">• Splňuje požadavek podle § 6 odst. 2 písm. b)	-
<ul style="list-style-type: none">• Splňuje požadavek podle § 6 odst. 2 písm. c)	-
<ul style="list-style-type: none">• Plnění požadavků na energetickou náročnost budovy se nevyžaduje	-
<ul style="list-style-type: none">• Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	-
Budova užívaná orgánem veřejné moci	
<ul style="list-style-type: none">• Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	-
Prodej nebo pronájem budovy nebo její části	
<ul style="list-style-type: none">• Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	-
Jiný účel zpracování průkazu	
<ul style="list-style-type: none">• Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	-

Identifikační údaje energetického specialisty, který zpracoval průkaz

Jméno a příjmení	Ing. Jakub Slaviček, energetický specialista
Číslo oprávnění MPO	206
Podpis energetického specialisty	

Datum vypracování průkazu

Datum vypracování průkazu	30.8.2020
---------------------------	-----------

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

Základní okrajové podmínky průkazu energetické náročnosti budovy

Tento průkaz je zpracován jako součást dokumentace pro provedení stavby. Průkaz je vyhotoven na základě investorem předložené projektové dokumentace pro provedení stavby z dubna-června 2020 a je platný za předpokladu splnění této dokumentace a zejména pak následujících okrajových podmínek:

BUDOVA

- Jedná se o polyfunkční objekt se čtyřmi podzemními a devíti nadzemními podlaží. Ve 4.PP, 3.PP a 2.PP se nacházejí nevytápěné prostory garáží, sklepních kójí a technických místností. V 1.PP je umístěn supermarket (LIDL) a jeho zázemí. V 1.NP se nachází 7 retailů (obchodních jednotek) včetně jejich zázemí a dále zázemí supermarketu LIDL a pomocné technické prostory. Ve 2.NP až 8.NP jsou umístěny bytové jednotky. Celkem se jedná o 114 bytů (36x 1+KK, 54x 2+KK, 18x 3+KK, 6x 4+KK). V 9.NP je pouze schodiště se vstupem na plochu střechu.

- Nevytápěné prostory v suterénech (garáže, sklepy, technické místnosti) jsou bez úpravy vnitřního prostředí, leží mimo obálku vytápěné budovy a nezapočítávají se tedy do energeticky vztažené plochy.

- Vjezdová rampa do garáží na úrovni 1.NP a 1.PP je uvažována jako exteriér s venkovní teplotou vzduchu, protože je v denních hodinách volně otevřena do exteriéru.

- Objekt je vytápěn převážně na teplotu 20°C.

- Provozní doba bytové části je 24 hod/den, v případě obchodních ploch cca 16 hod/den, 7 dní/týden. Obsazenost bytové části je 222 osob a nebytové části 24 zaměstnanců + 30 návštěvníků.

- Technologické spotřeby nejsou zahrnuty do energetických bilancí.

- Veškeré energetické systémy jsou provozovány v souladu s pravidly energeticky efektivního hospodaření s energií tak, aby byla minimalizována jejich energetická náročnost. V mimoprovozních hodinách jsou energetické systémy přepínány do útlumového úsporného režimu a v případě možnosti zcela vypínány.

STAVEBNÍ KONSTRUKCE

- Veškeré obvodové konstrukce mají součinitel prostupu tepla dle tabulky v části a.1) tohoto průkazu.

- Veškeré detaily a styky konstrukcí jsou řešeny tak, aby byly minimalizovány tepelné mosty.

- Prosklené výplně otvorů na obálce budovy tvoří okna / dveře s izolačním trojsklem $U_w=0,90 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ se solárním faktorem (celkový činitel prostupu sluneční energie) 50%.

- Je počítáno s tím, že prosklené výplně otvorů na obálce bytové části jsou (s výjimkou společných prostor) vybaveny v případě jižní a západní orientace (u 7.NP a 8.NP i v případě severní a východní orientace) vnějšími aktivními žaluziemi s činitelem clonění 0,20.

SYSTÉM VYTÁPĚNÍ

- Zdrojem tepla pro vytápění budovy a pro ohřev teplé vody pro bytové jednotky je horkovodní tlakově nezávislá výměňková stanice (VS) o celkovém výkonu 572 kW umístěná ve 2.PP. Součástí VS je mimo jiné deskový výměník, vyrovnávací zásobník sekundární topné vody o objemu 1000 l a hlavní oběhové čerpadlo sekundární topné vody s plynulou regulací otáček. Z VS je topná voda vedena ocelovým páteřním horizontálním rozvodem pod stropem 1.NP, ze kterého se postupně odpojuje celkem 14 stoupaček pro bytovou část a dále 7 samostatně měřených odboček pro retaily v 1.NP, 2 samostatně měřené odbočky pro supermarket LIDL a jedna samostatně měřená odbočka pro pasáž v 1.NP.

- Ze stoupaček pro bytovou část je v jednotlivých podlažích napojeno celkem 114 ks bytových stanic Meibes LOGOTHERM 44 kW (55 kW u bytů se dvěma koupelnami). Každá bytová stanice je určena pro daný byt a je vybavena kalorimetrem a dále výměníkem, ve kterém probíhá průtočný ohřev teplé vody topnou vodou z VS. 44 ks bytových stanic je vybaveno cirkulací teplé vody. Bytové topné rozvody jsou z PEX a jsou vedeny převážně v podlaze. Vytápění bytů je zajištěno převážně deskovými topnými tělesy a podlahovými konvektory umístěnými pod okny. Tělesa jsou vybavena termostatickými ventily (ventil + hlavice). Regulace dodávky tepla do příslušného bytu je prováděna na bytové stanici směšovací armaturou na základě termostatu umístěného v referenční místnosti daného bytu.

- Topné žebříky v koupelnách bytových jednotek (124 ks) jsou kromě napojení na topnou vodu z bytové stanice vybaveny i elektrickou topnou vložkou 400 W. Celkový příkon el. vložek je cca 49,6 kW. Předpokládá se jejich využití pouze v letních měsících při odstavení bytových topných rozvodů.

- Každá samostatně měřená odbočka topné vody pro retail / supermarket / pasáž (celkem 10 odboček) napojuje jednak vodní ohřívač ve VZT jednotce určené pro daný prostor, dveřní clonu (u 4 retailů a supermarketu) a otopná tělesa v daném prostoru. Odbočka pro supermarket LIDL navíc napojuje i 10 ks teplovodních ohřívačů v cirkulačních podstropních fan-coilech. Před VZT jednotkou a před dveřní clonou je vždy umístěn malý okruh s čerpadlem s plynulou regulací otáček. Celkový výkon teplovodních ohřívačů ve VZT jednotkách pro retaily / supermarket / pasáž je 90,9 kW. Celkový výkon teplovodních ohřívačů ve dveřních clonách je 79,0 kW.

- Dále je elektricky ohříván vzduch ve třech VZT jednotkách pro větrání společných chodeb v bytové části. Celkový instalovaný příkon el.ohřívačů v těchto VZT jednotkách je 32,4 kW.

- Soustava zásobování tepelnou energií (SZTE) pokrývá odborným odhadem cca 92% potřeby tepelné energie pro vytápění a větrání. Na elektrické topné vložky v koupelňových tělesech připadá cca 3% potřeby tepla a na lokální elektrické zdroje tepla ve VZT jednotkách cca 5% potřeby tepla.

OHŘEV TEPLÉ VODY

- Ohřev teplé vody pro každý byt je zajištěn individuálně v bytové stanici Meibes LOGOTHERM 44 kW (55 kW u bytů se dvěma koupelnami). Ohřev probíhá průtočně ve výměníku, který je součástí každé stanice. Celkem je instalováno 114 stanic Logotherm, z čehož 44 ks je vybaveno cirkulací teplé vody.

- Pro nebytové prostory v 1.PP a 1.NP je instalováno celkem 12 ks lokálních elektrických ohřívačů, každý s příkonem 2 kW a objemem 10 l. Ohřívače jsou vždy v místě daného výtoku.

SYSTÉM CHLAZENÍ

- Celkem 26 bytových jednotek (převážně v 7.NP a 8.NP) je vybaveno lokálními systémy přímého chlazení (split / multisplit). Každý z těchto bytů má vlastní venkovní jednotku umístěnou na střeše budovy. Celkový chladicí výkon těchto jednotek je cca 159,3 kW. Zdroje chladu budou provozovány s minimálním sezónním chladícím faktorem 3,2.

- Každý ze sedmi retailů je vybavena lokálním systémem přímého chlazení (split / multisplit). Celkový chladicí výkon těchto systémů je cca 52,4 kW. Venkovní jednotky jsou umístěny na vjezdové rampě do garáží. Zdroje chladu budou provozovány s minimálním sezónním chladícím faktorem 3,2.

- Další lokální systémy přímého chlazení (split / multisplit) jsou instalovány pro rozvodnu NN a pro CCTV a serverovnu v prostorách supermarketu LIDL. Celkový chladicí výkon těchto systémů je cca 24,5 kW. Zdroje chladu budou provozovány s minimálním sezónním chladícím faktorem 3,2.

- Supermarket LIDL je kromě toho vybaven dvěma vzduchem chlazenými chladicími jednotkami Aquaciat LD 180 C, každá o chladicím výkonu 43,3 kW, které jsou umístěny na střeše 8.NP. Celkový chladicí výkon tohoto zdroje chladu je cca 86,6 kW. Z chladicích strojů je vedena chladicí voda do strojovny chlazení a VZT v 1.PP do akumulární nádrže o objemu 800 l a dále do rozdělovače chladu, z kterého jsou vyvedeny 2 větve, každá s vlastním oběhovým čerpadlem s plynulou regulací otáček. Jedna větev napojuje výměník ve VZT jednotce pro prodejní plochu (chladicí výkon 44,3 kW). Druhá větev napojuje výměníky 14 ks podstropních cirkulačních fan-coil jednotek. Tento zdroj chladu bude provozován s minimálním sezónním chladícím faktorem 3,2.

SYSTÉM VĚTRÁNÍ

- Byty jsou vybaveny pouze lokálními odtahy vzduchu z hygienických zázemí a kuchyní. Provozní hodiny odtahových ventilátorů jsou předpokládány cca 6 hod/den pro koupelny a WC a cca 2 hod/den pro digestoře. Větrání bytů je rovněž přirozené otevíráním oken.

- Společné chodby bytové části jsou větrány třemi VZT jednotkami, které celkově přivádí 2100 m³/hod čerstvého vzduchu. Provozní hodiny těchto VZT jednotek jsou předpokládány 16 hod/den. Ohřev vzduchu v těchto jednotkách je elektrický.

- Každý ze sedmi retailů, pasáž v 1.NP a zázemí supermarketu LIDL jsou vybaveny samostatnými VZT jednotkami s přívodem a odtahem vzduchu a účinným systémem rekuperace (účinnost ZZT 78,0%). Jednotky mají vodní ohřívače. Provozní hodiny těchto VZT jednotek jsou předpokládány 16 hod/den.

- Obchodní plocha supermarketu LIDL je vybavena samostatnou VZT jednotkou s přívodem a odtahem vzduchu (10 283 m³/hod / 9 983 m³/hod) a účinným systémem rekuperace (účinnost ZZT 78,0%). Jednotka je vybavena vodním ohříváčem a vodním chladičem. Provozní hodiny této VZT jednotky jsou předpokládány 16 hod/den.

OSVĚTLENÍ

- Vnitřní osvětlení obchodních ploch a společných prostor bytové části zajišťují energeticky úsporné LED zdroje. V bytech se předpokládá instalace převážně kompaktních zářivek (úsporky). Celkový instalovaný příkon vnitřního osvětlení budovy je cca 83,6 kW bez nevytápěných prostor ležících mimo energeticky vztažnou plochu.

GRAFICKÉ ZNÁZORNĚNÍ PRŮKAZU

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: Dělnická 1061/63

PSČ, místo: 170 00 Praha 7 - Holešovice

Typ budovy: bytový dům + obchodní plochy v
1.PP+1.NP

Plocha obálky budovy: 8 703 m²

Objemový faktor tvaru A/V: 0,22 m²/m³

Celková energeticky vztažná plocha: 11 084 m²

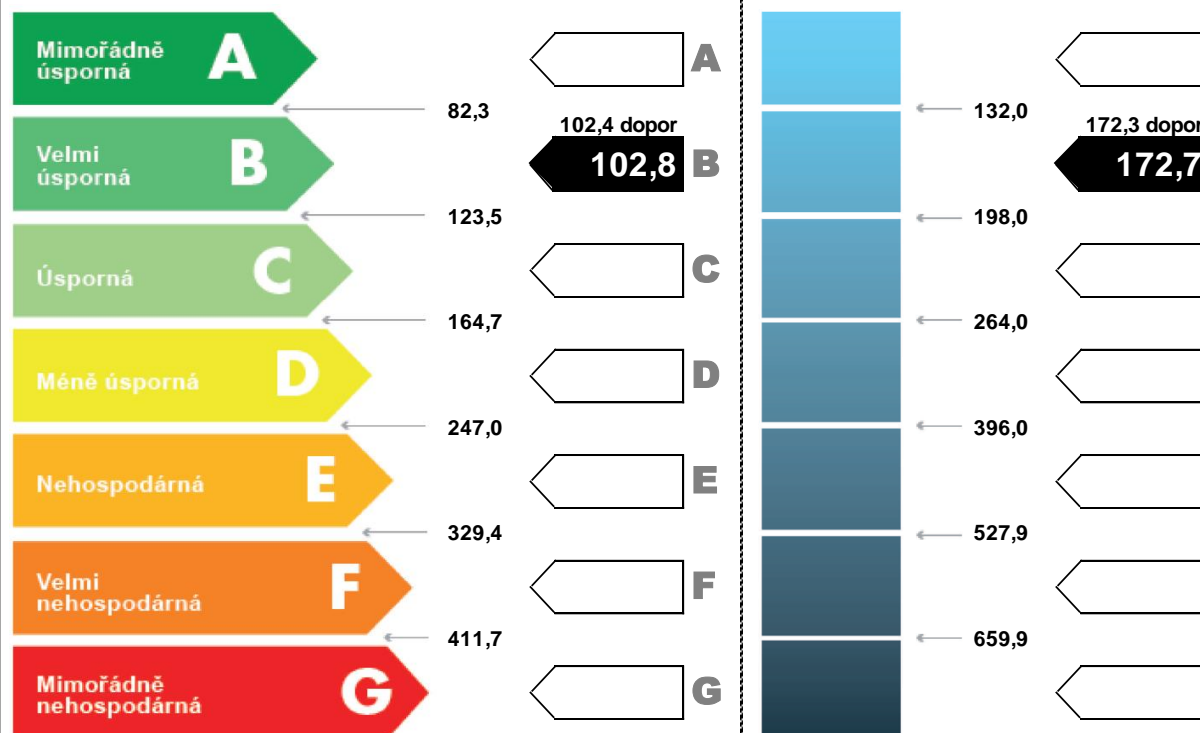


ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

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

1 139,0

1 913,9

DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

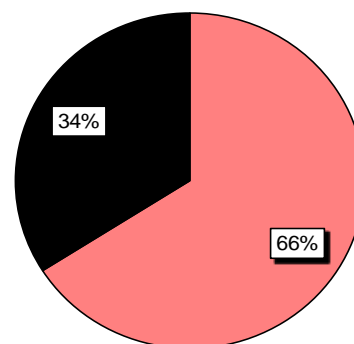
Opatření pro	stanovena
Vnější stěny:	<input checked="" type="checkbox"/>
Okna a dveře:	<input type="checkbox"/>
Střechu:	<input checked="" type="checkbox"/>
Podlahu:	<input checked="" type="checkbox"/>
Vytápění:	<input type="checkbox"/>
Chlazení/klimatizaci:	<input type="checkbox"/>
Větrání:	<input type="checkbox"/>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

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

Doporučení

PODÍL ENERGOONOSITELŮ NA DODANÉ ENERGII

Hodnoty pro celou budovu
MWh/rok



■ Soustava zásobování tepelnou energií s 50% a nižším podílem OZE - 751,6
■ Elektřina - 387,4

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							
B		50,7 dopor 51,1					14,2 dopor 14,2
C	0,33 dopor 0,34		7,8 dopor 7,8	7,2 dopor 7,2		22,5 dopor 22,5	
D							
E							
F							
G							
Mimořádně nevhodná							
Hodnoty pro celou budovu MWh/rok		566,1	86,7	79,4	0,0	249,5	157,4

Zpracovatel: Ing. Jakub Slaviček, energetický specialista

Osvědčení č.: 206

Kontakt: V Osikách 520/12, 109 00 Praha 15

Vyhotoveno dne: 30.8.2020

Podpis:



MINISTERSTVO PRŮMYSLU A OBCHODU

Na Františku 32, 110 15 Praha 1

Ing. Jakub Slavíček

r. č. 740929/0328

je oprávněn

provádět energetický audit

s platností od 7.4.2004

vypracovávat průkazy energetické náročnosti budovy

s platností od 3.7.2008

~~~~~


~~~~~

podle zákona č. 406/2006 Sb., o hospodaření energií

Číslo oprávnění: 0206



V Praze dne 3. července 2008


Ing. Tomáš Hüner

náměstek ministra průmyslu a obchodu