

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY



**Budova ZŠ Na Valtické 641/31a,
Charvátská Nová Ves - Břeclav
Evidenční číslo 228387.0**

*Zpracovatel: VAŠSTAV, s.r.o.
STAŇKOVA 18
602 00 BRNO*

Datum: Červenec 2019

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

1.1. ZADAVATEL

Investor	Město Břeclav
	Náměstí T.G. Masaryka 42/3 Břeclav 690 02

1.2. ZPRACOVATEL

Obchodní název, adresa	VAŠSTAV, s.r.o. Staňkova 18 602 00 BRNO
Tel./ fax	725 769 633
E – mail	kersnerova@vasstav.cz
Vypracoval	Ing. Lenka Keršnerová
Datum zpracování	Červenec 2019

1.3 ÚČEL ZPRACOVÁNÍ

Průkaz energetické náročnosti budovy je zpracován dle zákona č. 318/2012 Sb. v návaznosti na Směrnici 2010/13/ES o energetické náročnosti budov (EPBDII) za účelem užívání budovy orgánem veřejné moci.

Pro zpracování průkazu byly použity zejména následující normy:

**Zákon č. 406/2000 Sb.,
ČSN 73 0540 - 1**

o hospodaření energií ve znění pozdějších předpisů
Tepelná ochrana budov. Termíny a definice. Veličiny pro navrhování a ověřování.

**ČSN 73 0540 - 2
ČSN 73 0540 - 3**

Tepelná ochrana budov. Funkční požadavky.
Tepelná ochrana budov. Výpočtové hodnoty veličin pro navrhování a ověřování.

ČSN 73 0540 - 4

Tepelná ochrana budov. Výpočtové metody pro navrhování a ověřování.

TNI 73 0331

Energetická náročnost budov – typické hodnoty pro výpočet

ČSN EN 15 316

Tepelné soustavy v budovách

ČSN EN ISO 13790

Energetická náročnost budov – Výpočet spotřeby energie na vytápění a chlazení

Výpočet a zhodnocení byl proveden pomocí programu Energie 2019 – zpracování dle vyhlášky 78/2013 Sb. o energetické náročnosti budov.

1.4. PODKLADY PRO VÝPOCET

Průkaz energetické náročnosti budovy je zpracován podle vyhl. 78/2013 Sb.

Tato vyhláška stanovuje požadavky na energetickou náročnost budov, včetně porovnávacích ukazatelů, výpočtové metody a obsah průkazu energetické náročnosti.

Pro hodnocení budovy se dle této vyhlášky používá hodnocení založené na výpočtech energie užívané nebo předpokládané k užití v budově pro vytápění, větrání, chlazení, klimatizaci, přípravu teplé vody a osvětlení, za standardizovaného užívání budovy.

2. PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

Jedná se o pět jedno až třípodlažních objektů základní školy, které jsou vzájemně propojeny. Objekt je nepodsklepený s převážně sedlovou a částečně plochou střechou. Areál byl v nedávné době revitalizován.

Obvodové zdivo je původní z panelů se zateplením.

Výplně otvorů jsou nové plastové s izolačním sklem.

Zastřešení je řešeno dřevěným krovem.

Stropy k půdě je původní.

Podlahy jsou betonové původní.

Vytápění a příprava TV

Vytápění objektu je teplovodní dvourubkové s otopnými tělesy pod okny.

Zdrojem ohřevu TV a vytápění je CZT.

Část pavilonu kuchyně je nuceně odvětrávána.

3. VYHODNOCENÍ

Vyhodnocení podle vyhl. 78/2013 Sb.

Vyhodnocení je provedeno na základě vyhlášky 78/2013 Sb. Protokol a grafické znázornění je v příloze.

Energetická náročnost budovy	
Třída energetické náročnosti	D
Slovní vyjádření třídy energetické náročnosti budovy	Méně úsporná
Celková dodaná energie na vstupu do budovy (MWh/rok)	1199,636

4. PŘÍLOHY

- průkaz energetické náročnosti budovy

Protokol k průkazu energetické náročnosti budovy

Účel zpracování průkazu

<input type="checkbox"/> Nová budova	<input checked="" 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"/> 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)	Na Valtické 641/31a, 691 41 Břeclav - Charvátská Nová Ves
Katastrální území:	Charvátská Nová Ves 65 06 84
Parcelní číslo:	2119
Datum uvedení budovy do provozu (nebo předpokládané datum uvedení do provozu):	1980
Vlastník nebo stavebník:	Město Břeclav
Adresa:	náměstí T.G.Masaryka 42/3, 690 02 Břeclav
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 checked="" 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]	35293,6
Celková plocha obálky budovy A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m ²]	13137,7
Objemový faktor tvaru budovy A/V	[m ² /m ³]	0,37
Celková energeticky vztažná plocha budovy A _c	[m ²]	9579,1

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): <u>podíl OZE:</u> <input checked="" type="checkbox"/> do 50 % včetně, <input type="checkbox"/> nad 50 do 80 %, <input type="checkbox"/> nad 80 %,	
<input type="checkbox"/> Energie okolního prostředí (např. sluneční energie): <u>účel:</u> <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			Činitel 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: S2						
Obvodová stěna	394,65	0,459	0,30/0,20	viz. pozn.	1,00	181,0
Střecha	433,09	0,490	0,24/0,16	viz. pozn.	0,83	176,1
Podlaha	433,10	0,657	0,45/0,30	viz. pozn.	0,62	177,6
Otvorová výplň	138,92	1,200	1,50/1,20	viz. pozn.	1,00	166,7
Tepelné vazby						70,0
----- ZÓNA č. 2: UO21+K1						
Obvodová stěna	916,49	0,300	0,30/0,20	viz. pozn.	1,00	274,9
Střecha	907,60	0,460	0,24/0,16	viz. pozn.	0,83	346,5
Podlaha	907,60	0,630	0,45/0,30	viz. pozn.	0,57	325,9
Otvorová výplň	321,59	1,200	1,50/1,20	viz. pozn.	1,00	385,9
Tepelné vazby						152,7
----- ZÓNA č. 3: K4						
Obvodová stěna	58,88	0,300	0,30/0,20	viz. pozn.	1,00	17,7
Střecha	158,67	0,510	0,24/0,16	viz. pozn.	0,83	67,2
Podlaha	158,67	0,650	0,45/0,30	viz. pozn.	0,57	58,8
Otvorová výplň	36,59	1,200	1,50/1,20	viz. pozn.	1,00	43,9
Tepelné vazby						20,6
----- ZÓNA č. 4: UV12						
Obvodová stěna	686,02	0,300	0,30/0,20	viz. pozn.	1,00	205,8
Podlaha	617,32	0,670	0,45/0,30	viz. pozn.	0,57	235,8
Otvorová výplň	415,21	1,200	1,50/1,20	viz. pozn.	1,00	498,3
Tepelné vazby						85,9
----- ZÓNA č. 5: TD2						
Obvodová stěna	898,54	0,300	0,30/0,20	viz. pozn.	1,00	269,6
Střecha	383,84	0,488	0,24/0,16	viz. pozn.	0,83	155,8
Podlaha	1 174,33	0,660	0,45/0,30	viz. pozn.	0,57	441,8
Otvorová výplň	385,80	2,109	1,50/1,20	viz. pozn.	1,00	813,7
Tepelné vazby						142,1

(pokračování)

(pokračování)

Konstrukce obálky budovy	Plocha A_j [m ²]	Součinitel prostupu tepla			Činitel tepl. redukce b_j [-]	Měrná ztráta prostupem tepla $H_{T,j}$ [W/K]
		Vypočtená hodnota U_j [W/(m ² .K)]	Referenční hodnota $U_{N,rc,j}$ [W/(m ² .K)]	Splněno [ano/ne]		
----- ZÓNA č. 6: ŠM2						
Obvodová stěna	338,08	0,300	0,30/0,20	viz. pozn.	1,00	101,4
Střecha	598,92	0,360	0,24/0,16	viz. pozn.	1,00	215,6
Podlaha	598,92	0,646	0,45/0,30	viz. pozn.	0,64	247,3
Otvorová výplň	237,06	1,200	1,50/1,20	viz. pozn.	1,00	284,5
Tepelné vazby						88,6
----- ZÓNA č. 7: SCH						
Obvodová stěna	198,54	0,280	0,30/0,20	viz. pozn.	0,99	54,8
Podlaha	22,80	0,650	0,45/0,30	viz. pozn.	0,57	8,4
Otvorová výplň	30,93	1,200	1,50/1,20	viz. pozn.	1,00	37,1
Tepelné vazby						12,6
----- ZÓNA č. 8: TD2_2						
Obvodová stěna	240,85	0,280	0,30/0,20	viz. pozn.	1,00	67,4
Střecha	790,49	0,460	0,24/0,16	viz. pozn.	0,74	269,1
Otvorová výplň	123,98	1,200	1,50/1,20	viz. pozn.	1,00	148,8
Tepelné vazby						57,8
----- ZÓNA č. 9: K2						
Obvodová stěna	179,15	0,300	0,30/0,20	viz. pozn.	1,00	53,7
Střecha	156,56	0,510	0,24/0,16	viz. pozn.	0,83	66,3
Podlaha	156,56	0,650	0,45/0,30	viz. pozn.	0,57	58,0
Otvorová výplň	37,98	1,200	1,50/1,20	viz. pozn.	1,00	45,6
Tepelné vazby						26,5
Celkem	13 137,7	x	x	x	x	7 157,9

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]
S2	20,0	2 977,1	0,41	1 220,61
UO21+K1	20,0	6 716,2	0,42	2 820,80
K4	20,0	1 174,2	0,39	457,94
UV12	20,0	6 821,4	0,60	4 092,84
TD2	20,0	8 631,3	0,46	3 970,40
ŠM2	20,0	4 002,9	0,45	1 801,31
SCH	20,0	315,8	0,47	148,43
TD2_2	20,0	2 924,8	0,40	1 169,92
K2	20,0	1 729,9	0,38	657,36
Celkem	x	35 293,6	x	16 339,60

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	0,54	0,46	ne

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 dílčí potřeby energie na vytápění	Jmenovitý tepelný výkon	Účinnost výroby energie zdrojem tepla ²⁾		Účinnost distribuce energie na vytápění $\eta_{H,dis}$	Účinnost sdílení energie na vytápění $\eta_{H,em}$
					$\eta_{H,gen}$	COP		
	[-]	[-]	[%]	[kW]	[%]	[-]	[%]	[%]
Referenční budova	x ¹⁾	x	x	x	80	--	85	80
Hodnocená budova/zóna:								
S2	CZT	soustava ZTE využívající méně než 50% obnovitelných zdrojů	100,0		84		87	88
UO21+K1	CZT	soustava ZTE využívající méně než 50% obnovitelných zdrojů	100,0		84		87	88
K4	CZT	soustava ZTE využívající méně než 50% obnovitelných zdrojů	100,0		84		87	88
UV12	CZT	soustava ZTE využívající méně než 50% obnovitelných zdrojů	100,0		84		87	88
TD2	CZT	soustava ZTE využívající méně než 50% obnovitelných zdrojů	100,0		84		87	88
ŠM2	CZT	soustava ZTE využívající méně než 50% obnovitelných zdrojů	100,0		84		87	88
SCH	CZT	soustava ZTE využívající méně než 50% obnovitelných zdrojů	100,0		84		87	88
TD2_2	CZT	soustava ZTE využívající méně než 50% obnovitelných zdrojů	100,0		84		87	88

(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 $\eta_{H,dls}$	Účinnost sdílení energie na vytápění $\eta_{H,em}$
					$\eta_{H,gen}$	COP		
	[-]	[-]	[%]	[kW]	[%]	[-]	[%]	[%]
K2	CZT	soustava ZTE využívající méně než 50% obnovitelných zdrojů	100,0		84		87	88

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]
Hodnocení se navyžaduje	x	x	x	x

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 $EER_{C,gen}$	Účinnost distribuce energie na chlazení $\eta_{C,dis}$	Účinnost sdílení energie na chlazení $\eta_{C,em}$
	[-]	[-]	[%]	[kW]	[-]	[%]	[%]
Referenční budova	x	x	x	x			
Hodnocená budova/zóna:							
	není instalováno						

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]
Hodnocení se navyžaduje	x	x	x	x

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	Chladicí 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:								
S2 (70,0% objemu)	přírozené větrání							
S2 (30,0% objemu)	rovnotlaký s VZT jednotkami	elektrina	60,0		100,0	1,4	5000,00	250 (2x)
UO21+K1	přírozené větrání							
K4	přírozené větrání							
UV12	přírozené větrání							
TD2	přírozené větrání							
ŠM2	přírozené větrání							
SCH	přírozené větrání							
TD2_2	přírozené větrání							
K2	přírozené větrání							

B) technické systémy**b.4) úprava vlhkosti vzduchu**

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

Hodnocená budova/zóna	Typ systému odvlhčení	Energono- nositel	Jmen. elektr. příkon	Jmen. tepelný výkon	Pokrytí dílčí potřeby energie na úpravu odvlhčení	Jmen. chladicí výkon	Účinnost zdroje úpravy vlhkosti systému odvlhčení $\eta_{RH-,gen}$
	[-]	[-]	[kW]	[kW]	[%]	[kW]	[%]
Referenční budova	x	x	x	x	x	x	
Hodnocená budova/zóna:							
	není instalováno						

B) technické systémy

b.5.a) příprava teplé vody (TV)

Hodnocená budova/zóna	Systém přípravy TV v budově	Energo-nositel	Pokrytí dílčí potřeby energie na přípravu teplé vody	Jmen. příkon pro ohřev TV	Objem zásob-níku TV	Účinnost zdroje tepla pro přípravu teplé vody ¹⁾		Měrná tepelná ztráta zásobní-ku teplé vody	Měrná tepelná ztráta rozvodů teplé vody
						$\eta_{W,gen}$	COP		
						[%]	[-]		
	[-]	[-]	[%]	[kW]	[litry]	[%]	[-]	[Wh/l.d]	[Wh/m.d]
Referenční budova	x	x	x	x	x	85	--		150,0
Hodnocená budova/zóna:									
S2	CZT	soustava ZTE využívající méně než 50% obnovitel-ných zdrojů	80,0			84			
S2	průtokový ohřev	soustava ZTE využívající méně než 50% obnovitel-ných zdrojů	20,0	1,5		98			
UO21+K1	CZT	soustava ZTE využívající méně než 50% obnovitel-ných zdrojů	100,0			84			
K4	CZT	soustava ZTE využívající méně než 50% obnovitel-ných zdrojů	100,0			84			
UV12	CZT	soustava ZTE využívající méně než 50% obnovitel-ných zdrojů	100,0			84			
TD2	CZT	soustava ZTE využívající méně než 50% obnovitel-ných zdrojů	100,0			84			

(pokračování)

(pokračování)

Hodnocená budova/zóna	Systém přípravy TV v budově	Energo- nositel	Pokrytí díílčí potřeby energie na přípravu teplé vody	Jmen. příkon pro ohřev TV	Objem zásob- níku TV	Účinnost zdroje tepla pro přípravu teplé vody ¹⁾		Měrná tepelná ztráta zásobní- ku teplé vody $Q_{W,st}$	Měrná tepelná ztráta rozvodů teplé vody $Q_{W,dis}$
						$\eta_{W,gen}$	COP		
						[%]	[-]	[Wh/l.d]	[Wh/m.d]
ŠM2	CZT	soustava ZTE využívajíc í méně než 50% obnovitel ných zdrojů	100,0			84			
SCH	CZT	soustava ZTE využívajíc í méně než 50% obnovitel ných zdrojů	100,0			84			
TD2_2	CZT	soustava ZTE využívajíc í méně než 50% obnovitel ných zdrojů	100,0			84			
K2	CZT	soustava ZTE využívajíc í méně než 50% obnovitel ných zdrojů	100,0			84			

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]
Hodnocení se navyžaduje	x	x	x	x

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:				
S2	ruční zářivky	100	15,5	0,10
UO21+K1	ruční zářivky	100	16,0	0,10
K4	ruční zářivky	100	0,8	0,10
UV12	ruční zářivky	100	16,1	0,10
TD2	ruční zářivky	100	20,9	0,10
ŠM2	ruční zářivky	100	9,6	0,10
SCH	ruční zářivky	100	0,2	0,10
TD2_2	ruční zářivky	100	7,0	0,10
K2	ruční zářivky	100	1,1	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
S2	<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"/>
UO21+K1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
K4	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
UV12	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
TD2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ŠM2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
SCH	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
TD2_2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
K2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

b) dílčí dodané energie

č.			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	[MWh/rok]	532,464	575,261			x	x			121,176	121,176	x	x
(2)	Vypočtená spotřeba energie	[MWh/rok]	978,795	894,506			17,033	2,433			126,206	126,424	173,990	173,990
(3)	Pomocná energie	[MWh/rok]	1,241	2,283										
(4)	Dílčí dodaná energie (ř.4)=(ř.2)+(ř.3)	[MWh/rok]	980,036	896,789			17,033	2,433			126,206	126,424	173,990	173,990
(5)	Měrná dílčí dodaná energie na celkovou energeticky vztažnou plochu (ř.4) / m ²	[kWh/(m ² .rok)]	102	94			2	0			13	13	18	18

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	178,706	3,2	3,0	571,860	536,119
soustava ZTE využívající méně než 50% obnovitelných zdrojů	1020,930	1,1	1,0	1123,023	1020,930
Celkem	1199,636	x	x	1694,883	1557,049

e) požadavek na celkovou dodanou energii

(6)	Referenční budova	[MWh/rok]	1297,265	Splněno (ano/ne)	ano
(7)	Hodnocená budova		1199,636		
(8)	Referenční budova	[kWh/m ² .rok]	135		
(9)	Hodnocená budova		125		

f) požadavek na neobnovitelnou primární energii

(10)	Referenční budova	[MWh/rok]	1738,525	Splněno (ano/ne)	ano
(11)	Hodnocená budova		1557,049		
(12)	Referenční budova (ř.10 / m ²)	[kWh/m ² .rok]	181		
(13)	Hodnocená budova (ř.11 / m ²)		163		

g) primární energie hodnocené budovy

(14)	Celková primární energie	[MWh/rok]	1694,883
(15)	Obnovitelná primární energie (ř.14 - ř.11)	[MWh/rok]	137,834
(16)	Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie (ř.15 / ř.14 x 100)	[%]	8,1

h) hodnoty pro vytvoření hranic klasifikačních tříd

Horní hranici třídy C odpovídají	Celková dodaná energie	[MWh/rok]	1170,647
	Neobnovitelná primární energie	[MWh/rok]	1653,008
	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	[W/m ² .K]	0,37
	Díličí dodané energie: vytápění	[MWh/rok]	853,417
	chlazení	[MWh/rok]	
	větrání	[MWh/rok]	17,033
	úprava vlhkosti vzduchu	[MWh/rok]	
	příprava teplé vody	[MWh/rok]	126,206
	osvětlení	[MWh/rok]	173,990

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 energií	Tepelné čerpadlo
Technická proveditelnost	ne	ne	ne	ne
Ekonomická proveditelnost	ne	ne	ne	ne
Ekologická proveditelnost	ne	ne	ne	ne
Doporučení k realizaci a zdůvodnění	Hodnocení se navyžaduje			
Datum vypracování analýzy				
Zpracovatel analýzy				
Energetický posudek	Povinnost vypracovat energetický posudek			
	Energetický posudek je součástí analýzy			
	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]
<u>Stavební prvky a konstrukce budovy:</u>						
			x	x		
<u>Technické systémy budovy:</u>						
vytápění:		x		x		
chlazení:		x		x		
větrání:		x		x		
úprava vlhkosti vzduchu:		x		x		
příprava teplé vody:		x		x		
osvětlení:		x		x		
<u>Obsluha a provoz systémů budovy:</u>						
		x	x	x		
<u>Ostatní - uveďte jaké:</u>						
		x	x	x		
Celkově		x				

Opatření	Posouzení vhodnosti doporučených opatření			
	Stavební prvky a konstrukce budovy	Technické systémy budovy	Obsluha a provoz systémů budovy	Ostatní - uvést jaké:
Technická vhodnost	ne	ano	ne	ne
Funkční vhodnost	ne	ano	ne	ne
Ekonomická vhodnost	ne	ano	ne	ne
Doporučení k realizaci a zdůvodnění	<p>V rámci průkazu energetické náročnosti budovy jsou dle jednotlivých ukazatelů doporučena následující úsporná opatření:</p> <p>STAVEBNÍ PRVKY A KONSTRUKCE BUDOVY: Vzhledem k nedávné revitalizaci celého objektu se další opatření jeví jako neefektivní.</p> <p>TECHNICKÉ SYSTÉMY BUDOVY: Navrhuje se možnost uvažovat o lokálních zdrojích ohřevu TV v jednotlivých hygienických mástnostech. Eliminuje se tak velká tepelná ztráta potrubím.</p> <p>OBSLUHA A PROVOZ SYSTÉMŮ BUDOVY: Je třeba kontrolovat a pravidelně sledovat spotřeby energií a dle potřeb přenastavovat regulace. Je třeba hospodárně užívat jednotlivá zařízení budovy včetně všech spotřebičů.</p> <p>Pozn.: Náročnost PENB upravuje předpis č. 78/2013 Sb, vyhláška o energetické náročnosti budov. Veškerá doporučená opatření jsou pouze legislativní povinností energetického specialisty a jejich uskutečnění není pro svlastníka nijak závazná.</p>			
Datum vypracování doporučených opatření	10.7.2019			
Zpracovatel navržených doporučených opatření	Ing. Lenka Keršnerová			
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	
• Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	
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	D
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. Lenka Keršnerová
Číslo oprávnění MPO	1444
Podpis energetického specialisty	

Datum vypracování průkazu

Datum vypracování průkazu	11.7.2019
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
evid. č.: 228387.0

Ulice, číslo: Na Valtické 641/31a

PSČ, místo: 691 41 Břeclav - Charvátská Nová Ves

Typ budovy: Budova pro vzdělávání

Plocha obálky budovy: 13137,7 m²

Objemový faktor tvaru A/V: 0,37 m²/m³

Energeticky vztažná plocha: 9579,1 m²

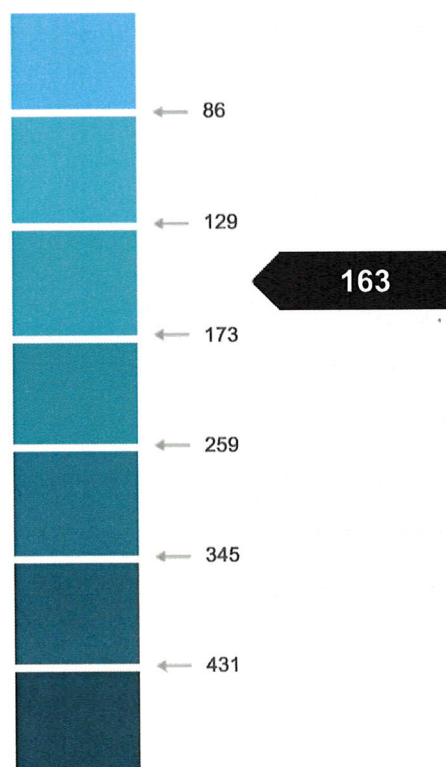


ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

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

1199,636

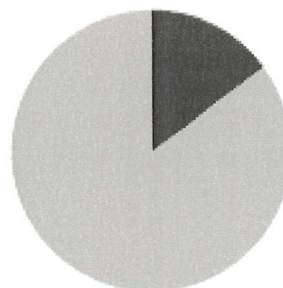
1557,049

DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

Opatření pro	Stanovena	Popis opatření je v protokolu průkazu a vyhodnocení jejich dopadu na energetickou náročnost je znázorněno šipkou Doporučení
Vnější stěny:	<input type="checkbox"/>	
Okna a dveře:	<input type="checkbox"/>	
Střechu:	<input type="checkbox"/>	
Podlahu:	<input type="checkbox"/>	
Vytápění:	<input type="checkbox"/>	
Chlazení/klimatizaci:	<input type="checkbox"/>	
Větrání:	<input type="checkbox"/>	
Přípravu teplé vody:	<input type="checkbox"/>	
Osvětlení:	<input type="checkbox"/>	
Jiné:	<input type="checkbox"/>	

PODÍL ENERGOONOSITELŮ NA DODANÉ ENERGII

Hodnoty pro celou budovu
MWh/rok



■ Elektřina ze sítě: 178,7
■ Dálkové teplo: 1020,9

UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

	Obálka budovy	Vytápění	Chlazení	Větrání	Úprava vlhkosti	Teplá voda	Osvětlení
	U_{em} W/(m ² ·K)	Dílčí dodané energie		Měrné hodnoty		kWh/(m ² ·rok)	
Mimořádně úsporná				0			
A							
B							
C							18
D	0,54	94				13	
E							
F							
G							
Mimořádně neúsporná							
Hodnoty pro celou budovu MWh/rok		896,79		2,43		126,42	173,99

Zpracovatel: Ing. Lenka Keršnerová
Kontakt: Šafranice 219
679 02 Rájec-Jestřebí

Osvědčení č.: 1444
Vyhotoveno dne: 11.7.2019
Podpis:

