

dle zákona o hospodaření energií: č. 406/2000 Sb. vč. pozdějších změn:

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

dle prováděcí vyhlášky č. 78/2013 Sb.



Bytový dům
Toskánská 2497, Hostivice 25301
Evidenční číslo: 3047

Vypracoval:

Ing. Josef Kastner

Zakázka číslo: 2016/78/38

červen 2016

ZÁKLADNÍ INFORMACE	2
1.1. Stručný popis stavebního řešení budovy	2
1.2. Stručný popis technického zařízení budovy	4
1.3. Zákres objektu v katastrální mapě	4
1.4. Fotodokumentace	5
1.5. Podklady pro zpracování PENB	5
1.6. Počet zón	6
PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY	7

ZÁKLADNÍ INFORMACE

1.1. Stručný popis stavebního řešení budovy

NOSNÉ STĚNY

Nosné vnitřní stěny ve všech podlažích z keramických tvarovek POROTHERM® 25 AKU z tvarovek pevnostní třídy P20 na vápenocementovou maltu WC 2,5.

OBVODOVÉ STĚNY

Svislé obvodové konstrukce nadzemní části objektu jsou navrženy z tvarovek POROTHERM® 24 P+D (1.NP: P15 na vápenocementovou maltu WC 5, 2., 3.NP: P10 na vápenocementovou maltu MVC2,5) s kontaktním zateplovacím fasádním systémem s tloušťkou izolantu - expandovaného polystyrénu 100 mm).

ATIKY TERAS

Obvodové atiky terasy ustupujících podlaží bytového domu, jsou provedeny jako železobetonové konzolové stěny tl. 160 mm, kotvené do stropní desky přes nosníky přerušující tepelný tok.

S ohledem na jednotnost fasády jsou jednostranně přetaženy kontaktním zateplovacím systémem s tl. izolantu 100 (50) mm.

Obvodová atika střechy je provedena jako zděná s cihel Porootherm tl. 175 mm a ukončená žb. věncem. S ohledem na jednotnost fasády je z vnější strany přetažena kontaktním zateplovacím systémem s tl. izolantu 100 mm, z vnitřní strany je přetažena kontaktním zateplovacím systémem s tl. izolantu 50 mm.

VNITŘNÍ PŘÍČKY

Vnitřní dělicí příčky budou v závislosti na konkrétních podmínkách dispozičního umístění (stabilita, vzduchová neprůzvučnost, vedení připojovacích potrubí) provedeny jako zděné z příčkových POROTHERM tl. zejména 115 mm, výjimečně 65 resp. 175 mm (P8, M 2,5)

Mezibytové stěny jsou vyzděny z cihel POROTHERM AKU tl. 250 mm. V koupelnách jsou užity přízdívky z pórobetonových tvárnic.

STROPY

Stropy nad 1.NP, 2.NP tvoří železobetonové monolitické desky tl. 220 mm s obvodovými průvlaky výšky 230 mm, vynášejícími vyzdívaný plášť a tvořícími nadpraží oken.

Železobetonový strop nad 3.NP (střešní deska) má tloušťku pouze 180 mm. Styk balkónových konzol a stropních desek je řešen nosníky omezujícími tepelný tok.

PODLAHY

Nášlapné vrstvy jednotlivých podlahových souvrství jednotlivých vnitřních prostor a funkčních ploch objektu (bytové jednotky, domovní vybavení, komunikace, terasy a balkóny) jsou zřejmé z tabulek místností výkresových příloh.

Do vlhkého prostředí a do exteriéru bude užita dlažba s odpovídající bezpečností proti skluzu, v exteriéru navíc mrazuvzdorná.

Podlahy jsou těžké plovoucí. Skladby podlah v 1. NP mají odlišnou tloušťku 200 mm, obsahující zesílenou tepelnou izolaci proti tepelnému spádu vůči terénu, v 2 a 3.NP mají jednotnou tl. 100 mm. Na mezipodestách schodiště jsou rovněž podlahy navrženy jako plovoucí, s izolací proti kročejovému hluku (polyetylénový pás), a mají skladebnou tloušťku 60 mm.

STŘECHY

Na objektu jsou následující typy střešních konstrukcí

- plochá střecha s mPVC krytinou jednoplášťová

Plochou jednoplášťovou střechu nad 3.NP tvoří kačírkem přitížená hydroizolační fólie na bázi mPVC, uložená na tepelné izolaci z desek EPS tl. 220 mm. Jejich podklad tvoří živičná parozábrana na spádové vrstvě z lehkého hutného betonu. Nosná vrstva je železobetonový strop.

TERASY, BALKONY

Terasy vznikají ustoupením obvodových stěn a jsou řešeny jako pláště plochých střech s klasickým pořadím uspořádání vrstev.

Terasy s dlažbou:

- nášlapná vrstva: keramická dlažba mrazuvzdorná - flexibilní lepidlo
- stěrková izolace fortisol (fy austis)
- penetrace forte penetral 0,2 kg / m²
- betonová mazanina b 25 s kari sítí při horním povrchu! 4/100x4/100 - separační netkaná syntetická textilie pl., hmotnost 300 g / m²
- drenážní nopovaná folie
- fólie mpvc fatrafol 803 napojená na okapnici z poplast. plechu - separační netkaná syntetická textilie pl. hmotnost 300 g i m²
- tepelná izolace: desky eps psb - s 35 tl. 140 mm
- parozábrana a pojistná izolace bitalbit s - bodově nataveno - penetrační nátěr
- spádová vrstva - polystyrénbeton
- železobetonová stropní deska
- omítka vápenná štuková

TEPELNÉ IZOLACE

ochrana budov - Požadavky.

Obvodové zděné stěny jsou zatepleny mechanicky kotveným kontaktním zateplovacím systémem (KZS) na bázi expandovaného polystyrénu (EPS) tl. 100 mm.

Železobetonové konstrukce zábradelních atik a venkovní volně stojící sloupy mají vnější líc obložen deskami EPS tl. 50 mm.

Konzoly železobetonových balkonových desek a atik železobetonových teras jsou tepelně dilatovány užitím nosníků přerušujících tepelný tok.

Těžké plovoucí podlahy na domovních komunikacích a v bytech vyhoví normovým požadavkům poklesu dotykové teploty.

OKNA

Jsou navržena plastová okna a balkónové sestavy fy AQ OKNA (z profilů Trocal) s fólií, v běžném provedení zasklené izolačním dvojsklem Ditherm - Planitherm (Ucelk =1,4 W / m²K).

DVEŘE

Vstupní bezpečnostní dveře do jednotlivých bytů jsou plné do ocelových zárubní. Ostatní vnitřní dveře v bytech jsou v standardním provedení s typovými plnými či částečně prosklenými dveřními křídly do dřevěných obložkových zárubní.

Vnitřní dveře na domovních komunikacích v nadzemní části objektu jsou dřevěné prosklené do dřevěných obložkových zárubní.

Sestavy vstupních domovních dveří jsou řešeny jako hliníkové celoprosklené stěny s izolačním dvojsklem. Jejich provedení vyhoví požadavkům vyhlášky č. 369 / 2001 Sb.

Dveře do prostor domovní vybavenosti - technických, skladovacích a komunikačních prostor v 1. a 2.NP mají dřevěná plná křídla do ocelových zárubní - s odpovídající požární charakteristikou.

1.2. Stručný popis technického zařízení budovy

Vytápění + ohřev TU

Z centrální plynové kotelny umístěné v sousedním objektu je rozveden teplovod do podstanic. V sousedním objektu je umístěn plynový kotel BUDERUS Logano G434 – jmenovitý výkon 375 kW.

Ve výměňkové stanici se dále připravuje rozvod TUV v nepřímotopném zásobníku BUDERUS SU 500-100. Ohřívací zásobníky vody ve stojatém provedení, vysoce dimenzovaným výměníkem tepla s hladkými trubkami s řízenou teplotou.

Větrání

Odtahové větrání WC, koupelny a kuchyně. Rekuperace není využita. Samostatným potrubím je větrána předávací stanice.

1.3. Zákres objektu v katastrální mapě



1.4. Fotodokumentace



1.5. Podklady pro zpracování PENB

Dokumentace – projekt pro provedení stavby (pouze níže uvedené části dokumentace)

- Stavební část
- Elektroinstalace
- Vzduchotechnika

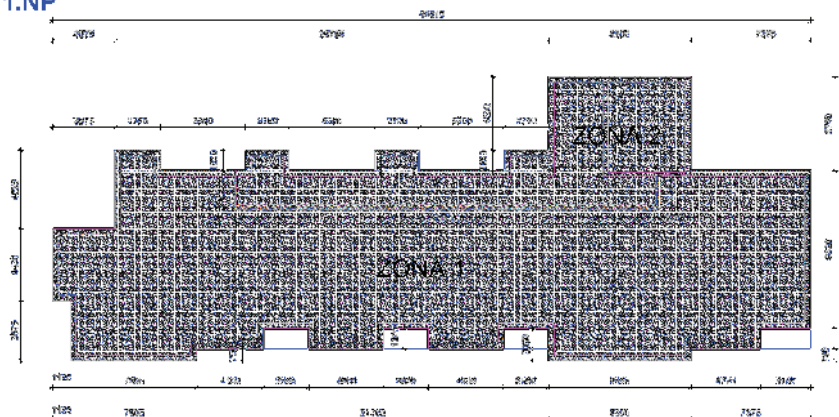
Prohlídka domu

Skladby jednotlivých konstrukcí na hranici obálky budovy byly převzaty z dokumentace. U konstrukcí, které nebylo možné z poskytnutých podkladů a průzkumu určit byly parametry odhadnuty na základě doby výstavby a v té době platných normových požadavků. Dále byl odhadnut a vliv tepelných vazeb.

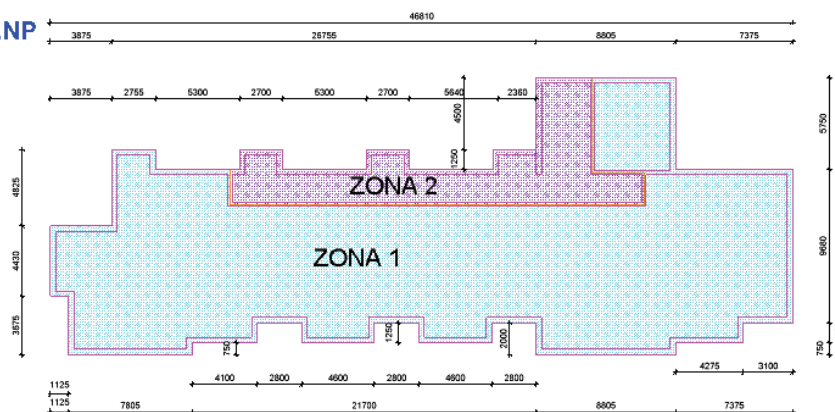
1.6. Počet zón

Pro potřeby výpočtu byl objekt rozdělen na tři zóny. Zóna 1 – obytná část s převládající návrhovou vnitřní teplotou 20°C, Zóna 2 – chodby, schodiště s převládající návrhovou hodnotou 16°C.

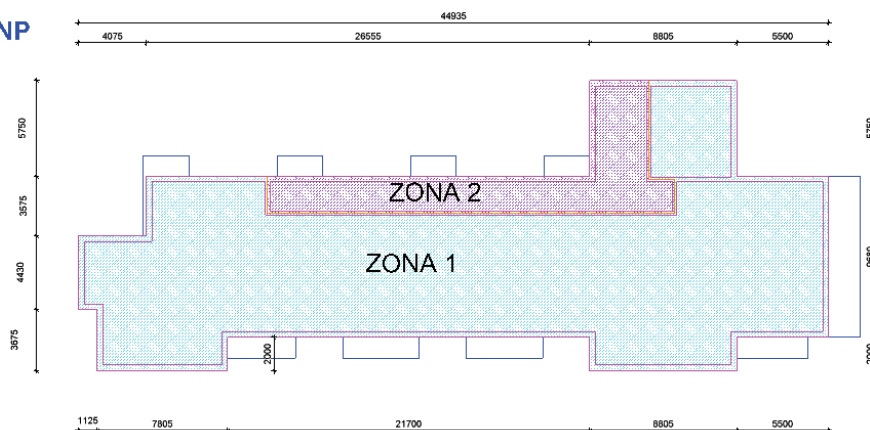
1.NP



2.NP



3.NP



PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

PROTOKOL PRŮKAZU

číslo dokumentu:

3047

Účel zpracování průkazu

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

Základní informace o hodnocené budově

Identifikační údaje budovy	
Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ):	Hostivice, Toskánská 2497, 25301
Katastrální území:	645842
Parcelní číslo:	st. 1265
Datum uvedení budovy do provozu (nebo předpokládané datum uvedení do provozu):	2007
Vlastník nebo stavebník:	Společenství pro dům Toskánská 2497, Hostivice
Adresa:	Toskánská 2497 25301 Hostivice
IČ:	28178441
Tel./e-mail:	/

Typ budovy		
☐ Rodinný dům	☒ Bytový dům	☐ Budova pro ubytování a stravování
☐ Administrativní budova	☐ Budova pro zdravotnictví	☐ Budova pro vzdělávání
☐ Budova pro sport	☐ Budova pro obchodní účely	☐ Budova pro kulturu
☐ Jiné druhy budovy:		

Geometrické charakteristiky budovy		
Parametr	jednotky	hodnota
Objem budovy V (objem částí budovy s upravovaným vnitřním prostředím vymezený vnějšími povrchy konstrukcí obálky budovy)	[m ³]	4 932,2
Celková plocha obálky budovy A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m ²]	2 397,9
Objemový faktor tvaru budovy A/V	[m ² /m ³]	0,49
Celková energeticky vztažná plocha budovy A _c	[m ²]	1 615,9

Druhy energie (energonositelé) užívané v budově		
☐ Hnědé uhlí	☐ Černé uhlí	
☐ Topný olej	☐ Propan-butan/LPG	
☐ Kusové dřevo, dřevní štěpka	☐ Dřevěné peletky	
☒ Zemní plyn	☒ Elektřina	
☐ Soustava zásobování tepelnou energií (dálkové teplo): <u>podíl OZE:</u> ☐ do 50% včetně, ☐ nad 50% do 80%, ☐ nad 80%		
☐ Energie okolního prostředí (např. sluneční energie) <u>účel:</u> ☐ na vytápění, ☐ pro přípravu teplé vody, ☐ na výrobu elektrické energie		
☐ Jiná paliva nebo jiný typ zásobování:		
Druhy energie dodávané mimo budovu		
☐ Elektřina	☐ Teplo	☒ Žádné

Informace o stavebních prvcích a konstrukcích a technických systémech

A) stavební prvky a konstrukce

a.1) požadavky na součinitel prostupu tepla

Konstrukce obálky budovy (ZÓNA Z1)	Plocha A_j	Součinitel prostupu tepla			Činitel teplotní redukce b_j	Měrná ztráta prostupem tepla $H_{T,j}$
		Vypočtená hodnota U_j	Referenční hodnota $U_{N,rq,j}$	Splněno		
	[m ²]	[W/(m ² .K)]	[W/(m ² .K)]	(ANO/NE)	[-]	[W/K]
VYP-1 1-EXT Okna SV	19,4	1,40	-	-	1,00	27,16
VYP-2 1-EXT Okna SZ	20,6	1,40	-	-	1,00	28,78
VYP-3 1-EXT Okna JV	49,4	1,40	-	-	1,00	69,10
VYP-4 1-EXT Okna JZ	67,2	1,40	-	-	1,00	94,02
VYP-5 1-EXT Okna JZ zapuštěné	120,7	1,40	-	-	1,00	169,01
STN-7 1-EXT Obvodová stěna	697,0	0,31	-	-	1,00	214,69
STR-9 1-EXT Střecha	428,2	0,19	-	-	1,00	82,21
STR-10 1-EXT Terasa	20,8	0,27	-	-	1,00	5,59
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=0,02$ [W/(m ² K)]	-	-	-	-	-	28,46
PDL(z)-8 1-ZEM Podlaha	437,8	0,35	-	-	0,53	75,23
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=0,02$ [W/(m ² K)]	-	-	-	-		8,76
VYP-11 1-2 Dveře do bytů	37,2	2,00	-	-	0,12	8,76
STN-12 1-2 Stěna AKU	239,7	1,00	-	-	0,12	28,20
PDL-13 1-2 Strop nad vstupem	34,7	0,67	-	-	0,12	2,74

Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=0,02$ [W/(m²K)]	-	-	-	-	-	0,73
Celkem	2 172,6	-	-	-	-	843,45

Poznámka: Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno jen u větší změny dokončené budovy a při jiné, než větší změně dokončené budovy v případě požadavku na energetickou náročnost budovy podle §6 odst. 2 písm. c).

Konstrukce obálky budovy (ZÓNA Z2)	Plocha A_j	Součinitel prostupu tepla			Činitel teplotní redukce b_j	Měrná ztráta prostupem tepla $H_{T,j}$
		Vypočtená hodnota U_j	Referenční hodnota $U_{N,rq,j}$	Splněno		
	[m²]	[W/(m².K)]	[W/(m².K)]	(ANO/NE)	[-]	[W/K]
VYP-1 2-EXT Okna SV	48,9	1,40	-	-	1,00	68,47
VYP-2 2-EXT Okna SZ	6,8	1,40	-	-	1,00	9,49
VYP-3 2-EXT Okna JV	2,0	1,40	-	-	1,00	2,86
VYP-6 2-EXT Vchodové dveře	4,1	1,70	-	-	1,00	6,94
STN-7 2-EXT Obvodová stěna	271,9	0,31	-	-	1,00	83,73
STR-9 2-EXT Střecha	74,1	0,19	-	-	1,00	14,23
STR-10 2-EXT Terasa	10,1	0,27	-	-	1,00	2,73
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=0,02$ [W/(m²K)]	-	-	-	-	-	8,36
PDL(z)-8 2-ZEM Podlaha	119,0	0,35	-	-	0,63	25,08
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=0,02$ [W/(m²K)]	-	-	-	-		2,38
VYP-11 2-1 Dveře do bytů	37,2	2,00	-	-	-0,12	-8,76
STN-12 2-1 Stěna AKU	239,7	1,00	-	-	-0,12	-28,20
PDL-13 2-1 Strop nad vstupem	34,7	0,67	-	-	-0,12	-2,74
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=0,02$ [W/(m²K)]	-	-	-	-	-	-0,73

Celkem	848,5	-	-	-	-	183,83
---------------	--------------	----------	----------	----------	----------	---------------

Poznámka: Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno jen u větší změny dokončené budovy a při jiné, než větší změně dokončené budovy v případě požadavku na energetickou náročnost budovy podle §6 odst. 2 písm. c).

a.2) požadavky na průměrný součinitel prostupu tepla

Zóna	Převažující návrhová vnitřní teplota $\theta_{im,j}$	Objem zóny V_j	Referenční hodnota průměrného součinitele prostupu tepla zóny $U_{em,R,j}$
	[°C]	[m³]	[W/(m².K)]
zóna 1 - Obytná část 1.NP, 2.NP, 3.NP	20,0	4171,70	0,44
zóna 2 - Chodby, schodiště, společné prostory	16,0	760,50	0,16

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/(m²K)]	[W/(m²K)]	(ANO/NE)
Budova celkem	0,36	0,40	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	Energonositel	Pokrytí dílní potřeby energie na vytápění	Jmenovitý tepelný výkon	Účinnost výroby energie zdrojem tepla ²⁾ $\eta_{H,gen} /$ $COP_{H,gen}$	Účinnost distribuce energie na vytápění $\eta_{H,dis}$	Účinnost sdílení energie na vytápění $\eta_{H,em}$
	(-)	(-)	[%]	[kW]	[%] / [-]	[%]	[%]
Referenční budova	x¹⁾	x	x	x	80 / -	85	80
Z1	K 1	zemní plyn	100	375	95 / -	87	90
Z2	K 1	zemní plyn	100	375	95 / -	87	90

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
	(-)	[%] nebo [-]	[%] nebo [-]	(ANO/NE)
Z1 , Z2	K 1 - Logano plus GE434	110	-	-

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 zdroje	Ergo-nositel	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	-	-	-

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.3.) větrání

Hodnocená budova / zóna	Typ větracího systému	Ergo-nositel	Tepelný výkon	Chladicí výkon	Pokrytí dílčí potřeby energie na větrání	Jmenovitý elektrický příkon systému větrání	Jmenovitý objemový průtok větracího vzduchu	Měrný příkon ventilátoru systému nuceného větrání SFP_{ahu}
	(-)	(-)	[kW]	[kW]	[%]	[kW]	[m³/h]	[Ws/m³]
Referenční budova	x	x	x	x	x	x	x	1750

b.4.a) úprava vlhkosti vzduchu - vlhčení

Hodnocená budova / zóna	Typ systému vlhčení	Energono- sitel	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	70
Z1	-	-	-	-	-	-
Z2	-	-	-	-	-	-

b.4.b) úprava vlhkosti vzduchu - odvlhčení

Hodnocená budova / zóna	Typ systému odvlhčení	Energono- sitel	Jmenovitý elektrický příkon	Jmenovitý tepelný výkon	Pokrytí dílčí potřeby energie na úpravu odvlhčení	Jmenovitý chladicí výkon	Účinnost zdroje úpravy vlhkosti systému odvlhčení $\eta_{RH-,gen}$
	(-)	(-)	[kW]	[kW]	[%]	[kW]	[%]
Referenční budova	x	x	x	x	x	x	65
Z1	-	-	-	-	-	-	-
Z2	-	-	-	-	-	-	-

b.5.a) příprava teplé vody (TV)

Hodnocená budova / zóna	Systém přípravy TV v budově	Energono- sitel	Pokrytí dílčí potřeby energie na přípravu teplé vody	Jmenovitý příkon pro ohřev TV	Objem zásobníku TV	Účinnost zdroje tepla pro přípravu teplé vody $\eta_{W,gen} / COP_{W,gen}^{2)}$	Měrná tepelná ztráta zásobníku teplé vody vztažená k objemu zásobníku v litrech $Q_{W,st}$	Měrná tepelná ztráta rozvodů teplé vody vztažená k délce rozvodů teplé vody $Q_{W,dis}$
	(-)	(-)	[%]	[kW]	[litry]	[%] / [-]	[kWh/(l·den)]	[kWh/(m·den)]
Referenční budova	x ¹⁾	x	x	x	x	85 / -	0,0070 (0,0050)	0,1500
TV1	TV _{sys} 1	zemní plyn	100	K-1 [375]	500.00	K-1 [95,06/-]	0.0056	0.1447

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

²⁾ 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
	(-)	[%] nebo [-]	[%] nebo [-]	(ANO/NE)
TV1	K 1 - Logano plus GE434	110	-	-

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 vztahovaný k osvětlenosti zóny $P_{L,lx}$
	(-)	[%]	[kW]	[W/(m ² lx)]
Referenční budova	x	x	x	0,05
Zóna 1	Osvětlení byty	100	$P_n = 1,718$	0,05
Zóna 2	Osvětlení společné prostory, schodiště	100	$P_n = 0,110$ $P_{em} = 0,000$	0,05

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 elektriny a tepla	
			Bez úpravy vlhčení	S úpravou vlhčení			Pro budovu	i dodávku mimo budovu
Z1	☒	☐	☐	☐	☒	☒	☐	☐
Z2	☒	☐	☐	☐	☐	☒		

b) dílčí dodané energie

ř.						
(1)	Potřeba energie	[kWh/rok]				
(2)	Vypočtená spotřeba energie	[kWh/rok]				
(3)	Pomocná energie	[kWh/rok]				
(4)	Dílčí dodaná energie (ř.4) = (ř.2) + (ř.3)	[kWh/rok]				
(5)	Měrná dílčí dodaná energie na celkovou energeticky vztáženou plochu (ř.4) / m ²	[kWh/(m ² rok)]				
		105,27	170 099	211,09	169 888	92 419
		54,73	88 435	149,11	88 286	65 713
		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		0,00	0,00	0,00	0,00	-
		0,00	0,00	0,00	0,00	-
		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		39,36	63 598	62,59	63 535	31 030
		34,84	56 297	62,59	56 235	31 030
		3,25	5 250,3	-	5 250,3	-
		3,25	5 250,3	-	5 250,3	-

c) výroba energie umístěná v budově, na budově nebo 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]
Kogenerční jednotka EP _{CHP} teplo	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Kogenerční 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]
elektrická energie	5 462,00	3,2	3,0	17 478,41	16 386,01
zemní plyn	144 520,33	1,1	1,1	158 972,36	158 972,36
Celkem	149 982,33	x	x	176 450,78	175 358,38

e) požadavek na celkovou dodanou energii

(6)	Referenční budova	[kWh/rok]	238 947,58	Splněno (ANO/NE)	ANO
(7)	Hodnocená budova		149 982,33		
(8)	Referenční budova	[kWh/(m²rok)]	147,87		
(9)	Hodnocená budova		92,82		

f) požadavek na neobnovitelnou primární energii

(10)	Referenční budova	[kWh/rok]	265 137,75	Splněno (ANO/NE)	ANO
(11)	Hodnocená budova		175 358,38		
(12)	Referenční budova (ř.10 / m ²)	[kWh/(m ² rok)]	164,08		
(13)	Hodnocená budova (ř.11 / m ²)		108,52		

g) primární energie hodnocené budovy

(14)	Celková primární energie	[kWh/rok]	176 450,78
(15)	Obnovitelná primární energie (ř.14-ř.11)	[kWh/rok]	1 092,40
(16)	Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie (ř.15 / ř.14 x 100)	[%]	0,62

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

Posouzení proveditelnosti				
Alternativní systémy	Místní systémy dodávky energie využívající energie z OZE	Kombinovaná výroba elektriny a tepla	Soustava zásobování tepelnou energií	Tepelné čerpadlo
Technická proveditelnost	-	-	-	-
Ekonomická proveditelnost	-	-	-	-
Ekologická proveditelnost	-	-	-	-
Doporučení k realizaci a zdůvodnění				
Datum zpracování analýzy				
Zpracovatel analýzy				
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]
<i>Stavební prvky a konstrukce budovy:</i>			
OP _s 1 -	-	0,00	0,00
<i>Technické systémy budovy:</i>			
vytápění	-	-	-
chlazení	-	-	-
větrání	-	-	-
úprava vlhkosti vzduchu	-	-	-
příprava teplé vody	-	-	-
osvětlení	-	-	-
<i>Obsluha a provoz systémů budovy:</i>			
-	-	-	-
<i>Ostatní - uveďte jaké:</i>			
-	-	-	-
Celkově	149,98	0,0	-0,0

Posouzení vhodnosti doporučených opatření				
Opatření	Stavební prvky a konstrukce budovy	Technické systémy budovy	Obsluha a provoz systémů budovy	Ostatní - uvést jaké
Technická vhodnost	ANO	ANO	ANO	NE
Funkční vhodnost	NE	NE	NE	NE
Ekonomická vhodnost	NE	NE	NE	NE
Doporučení k realizaci a zdůvodnění	Nejsou doporučena žádná další technicky, funkčně a ekonomicky vhodná opatření pro snížení energetické náročnosti hodnocené budovy.			
Datum vypracování doporučených opatření	23.6.2016			
Zpracovatel navržených doporučených opatření	Ing. Josef Kastner			
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	-
Prodej nebo pronájem budovy nebo její části	
- Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	C
Jiný účel zpracování průkazu	
- Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	-

Identifikační údaje energetického specialisty, který zpracoval průkaz

Jméno a příjmení	Ing. Josef Kastner
Číslo oprávnění MPO	1512
Podpis energetického specialisty	

Datum vypracování průkazu

Datum vypracování průkazu	23.6.2016
---------------------------	-----------

Zdroj informací

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

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

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

Ulice, číslo: **Toskánská 2497, k.ú.**

645842, p.č. st. 1265

PSČ, místo: **25301, Hostivice**

Typ budovy: **Bytový dům**

Plocha obálky budovy: **2397.92** m²

Objemový faktor tvaru A/V: **0.49** m²/m³

Celková energeticky vztažná plocha: **1615.9** m²

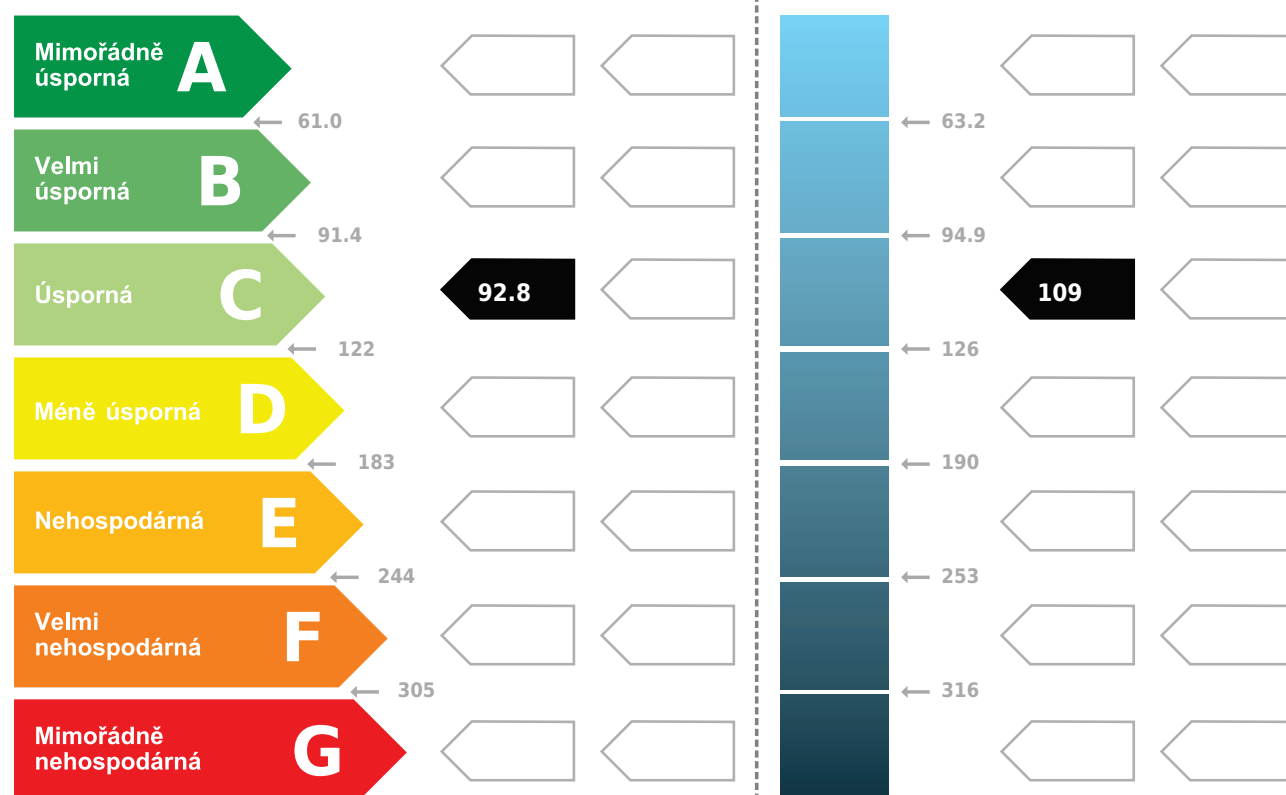


ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

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

150.0

175.4

DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

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

PODÍL ENERGONOSITELŮ
NA DODANÉ ENERGII

Hodnoty pro celou budovu [MWh/rok]



■ zemní plyn: 144.5
■ elektrická energie: 5.5

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		54.7					
C						34.8	3.2
D	0.36						
E							
F							
G							
Mimořádně nehospodárná							
Hodnoty pro celou budovu MWh/rok		88.4				56.3	5.3

Zpracovatel: **Ing. Josef Kastner**
 Kontakt: **Touchovice 120, 44001, Hřivice**
731 707 296 / j.kastner@seznam.cz

Osvědčení č.: **1512**
 Vyhotoveno dne: **23.6.2016**
 Podpis: