

Průkaz energetické náročnosti budovy

dle zákona č. 406/2000 Sb. a vyhl. č. 78/2013 Sb.



Bytový dům

Ke Dvoru 774, 775, 776, 777, 778, 779, 780, 781



Enerfis s.r.o.
Drtinova 557/10, Praha 5
www.enerfis.cz

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Identifikační údaje stavby

Evidenční číslo PENB: 150124 b
Název stavby: Bytový dům Ke Dvoru
Místo stavby: Ke Dvoru 774 - 781
Kraj: Praha 6, Vokovice
Charakter stavby: Stávající bytový dům

Identifikační údaje majitele

Majitel: BD Ke Dvoru
Adresa: Ke Dvoru 10a,
160 00, Praha 6

Majitel: SV Ke Dvoru
Adresa: Ke Dvoru 10a,
160 00, Praha 6

Identifikační údaje zpracovatele

Zpracovatel: Enerfis s.r.o., Drtinova 557/10, 150 00 Praha 5
IČO: 241 60 202

Zodpovědná osoba: Bc. Kateřina Klepačová

Energetický specialista: Ing. Roman Pietropaolo (č.o.1006)

Datum vystavení

13.2.2015

PODKLADY PRO VÝPOČET

Nebyly provedeny žádné destruktivní zkoušky konstrukcí. Parametry technologických zařízení a skladby v zakrytých konstrukcích vč. vlivu tepelných vazeb byly odborně stanoveny na základě projektové dokumentace, zkušeností, stáří objektu, obvyklých postupů výstavby a řešení konstrukčních detailů daného typu výstavby.

Průkaz energetické náročnosti budovy je vypracován na základě požadavku zákona č. 406/2000 Sb. o hospodaření energií, ve znění pozdějších předpisů (zákon č. 318/2012 Sb.) a prováděcí vyhlášky č. 78/2013 Sb., která nabyla účinnosti dne 1.4.2013.

PENB je zpracován za účelem doložení stávajícího stavu objektu hodnoceného objektu. Návrh úsporných opatření není předmětem hodnocení.

Normy a odborné texty spjaté s výpočtem energetické náročnosti budovy:

ČVUT v Praze, Stavební fakulta, katedra TZB; kolektiv autorů: Odborné doplňkové texty a manuály k "Národní metodice výpočtu energetické náročnosti budov"
TNI 730331 (2013) – Energetická náročnost budov – Typické hodnoty pro výpočet

Tepelná technika

- ČSN 730540 a související normy
- EN ISO 13370

Vytápění

- ČSN EN ISO 13 790
- ČSN EN 15316-1
- ČSN EN 15316-2
- ČSN EN 15316-4-1

Větrání

- ČSN EN 15665
- ČSN EN 15241
- ČSN EN 15242
- ČSN EN 15243

Ohřev TV

- ČSN EN 15316-3

Osvětlení

- ČSN EN 15193
- ČSN EN 15665

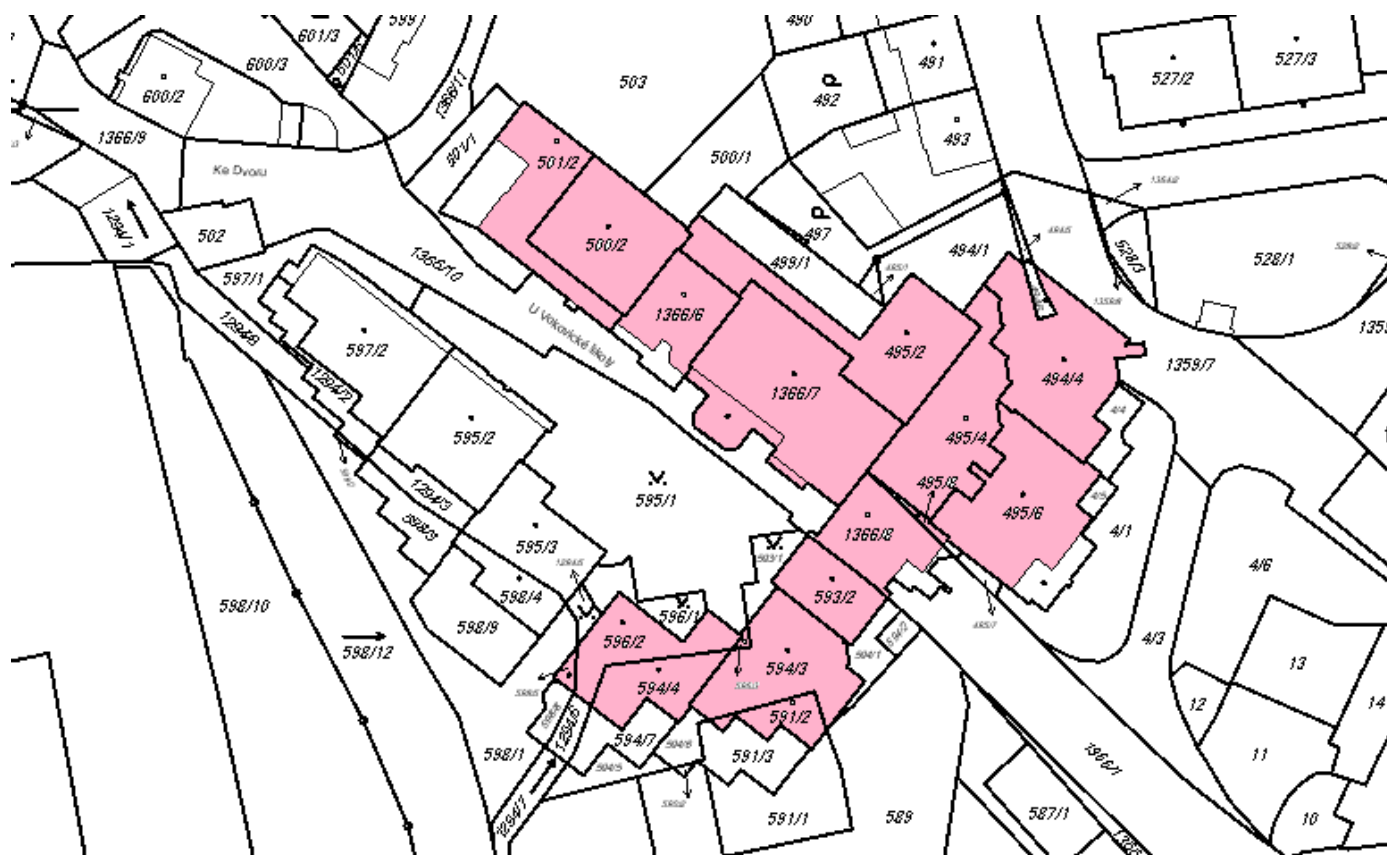
K vypracování průkazu energetické náročnosti budovy byly dále použity tyto podklady:

- vyhláška 78/2013 Sb.
- dostupná projektová dokumentace
- vlastní fotodokumentace a další informace od provozovatele objektu

Z technické a projektové dokumentace není zřejmé přesné složení a skladba některých obalových konstrukcí. Skladby jednotlivých konstrukcí na hranici obálky budovy, tzn. skladby konstrukcí ohraničujících vytápěnou část budovy, byly převzaty částečně z projektové dokumentace a informací provozovatele. Veškerá zjednodušení a odhady jsou provedeny vždy na stranu bezpečnosti.

Odborný výpočet byl proveden pomocí Software pro stavební fyziku firmy DEK a.s.- program Energetika verze 3.1.2. Výpočtová část je uložena v archivu zpracovatele.

Situace



zdroj: náhled KN

PROTOKOL PRŮKAZU**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: budova s celkovou energeticky vztažnou plochou větší než 1500 m ²	

Základní informace o hodnocené budově

Identifikační údaje budovy	
Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ):	Vokovice, Ke Dvoru 774, 775, 776, 777, 778, 779, 780, 781, 160 00
Katastrální území:	729418
Parcelní číslo:	. 494/4, 494/6, 495/2, 495/4, 495/6, 495/8, 500/2, 501/2, 591/2, 593/2, 594/3, 594/4, 596/2, 596/3, 598/5, 1366/6, 1366/7, 1366/8
Datum uvedení budovy do provozu (nebo předpokládané datum uvedení do provozu):	1985
Vlastník nebo stavebník:	(1) BD Ke Dvoru (2) SV Ke Dvoru
Adresa:	(1) Ke Dvoru 10a 160 00 Praha 6 (2) Ke Dvoru 10a 160 00 Praha 6
IČ:	(1) 25099477 (2) 28386299
Tel./e-mail:	(1) Oldřich Špaček 222 956 081 / kedvoru@seznam.cz (2) Oldřich Špaček 222 956 081 / kedvoru@seznam.cz

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]	47 972,4
Celková plocha obálky budovy A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m ²]	13 255,4
Objemový faktor tvaru budovy A/V	[m ² /m ³]	0,28
Celková energeticky vztažná plocha budovy A _c	[m ²]	16 126,5

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]
STN-1 1-EXT Plynosilikát	4 412,0	0,56	-	-	1,00	2 470,72
STR-3 1-EXT Střecha plochá	1 675,0	0,24	-	-	1,00	402,00
STR-4 1-EXT Střecha šikmá	525,0	0,53	-	-	1,00	278,25
VYP-10 1-EXT Okna V (balkon)	4,6	1,40	-	-	1,00	6,50
VYP-11 1-EXT Okna J	3,0	1,40	-	-	1,00	4,20
VYP-12 1-EXT Okna SV 1 NP	2,0	1,40	-	-	1,00	2,80
VYP-13 1-EXT Okna SV 2-7 NP	100,0	1,40	-	-	1,00	140,00
VYP-14 1-EXT Okna SZ	6,5	1,40	-	-	1,00	9,10
VYP-15 1-EXT Okna JV	2,4	1,40	-	-	1,00	3,36
VYP-16 1-EXT Okna JZ 1NP	24,0	1,40	-	-	1,00	33,60
VYP-17 1-EXT Okna JZ 2-7NP	180,0	1,40	-	-	1,00	252,00
VYP-20 1-EXT Okna V původní	4,0	2,40	-	-	1,00	9,60
VYP-21 1-EXT Okna J původní	2,5	2,40	-	-	1,00	6,00
VYP-22 1-EXT Okna SV 1 NP původní	1,5	2,40	-	-	1,00	3,60
VYP-23 1-EXT Okna SV 2-7 NP původní	95,0	2,40	-	-	1,00	228,00

VYP-24 1-EXT Okna SZ původní	4,0	2,40	-	-	1,00	9,60
VYP-25 1-EXT Okna JV původní	2,0	2,40	-	-	1,00	4,80
VYP-26 1-EXT Okna JZ 1NP původní	18,0	2,40	-	-	1,00	43,20
VYP-27 1-EXT Okna JZ 2-7NP původní	160,0	2,40	-	-	1,00	384,00
VYP-28 1-EXT Okna JZ střešní	12,0	1,40	-	-	1,00	16,80
VYP-29 1-EXT Okna JZ střešní	9,0	2,40	-	-	1,00	21,60
VYP-30 1-EXT Balkonové dveře V	1,0	1,40	-	-	1,00	1,40
VYP-31 1-EXT Balkonové dveře SV	30,0	1,40	-	-	1,00	42,00
VYP-32 1-EXT Balkonové dveře SZ	25,0	1,40	-	-	1,00	35,00
VYP-33 1-EXT Balkonové dveře JZ	110,0	1,40	-	-	1,00	154,00
VYP-34 1-EXT Balkonové dveře V dřevěné	1,0	2,40	-	-	1,00	2,40
VYP-35 1-EXT Balkonové dveře SV dřevěné	20,0	2,40	-	-	1,00	48,00
VYP-36 1-EXT Balkonové dveře SZ dřevěné	20,0	2,40	-	-	1,00	48,00
VYP-37 1-EXT Balkonové dveře JZ dřevěné	70,0	2,40	-	-	1,00	168,00
PDL-46 1-EXT podjezd	185,0	0,31	-	-	1,00	57,35
VYP-47 1-EXT Okna SZ 2-7 NP	85,0	1,40	-	-	1,00	119,00
VYP-48 1-EXT Okna SZ 2-7 NP původní	70,0	2,40	-	-	1,00	168,00
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=0,10 [W/(m^2K)]$	-	-	-	-	-	785,95

PDL-59 1-ZEM Podlaha 1NP	80,0	0,55	-	-	0,00	-
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=0,10$ [W/(m²K)]	-	-	-	-		-
STN-5 1-2 Mezizónová stěna	1 660,0	1,89	-	-	0,12	369,11
STN-6 1-2 Mezizónová stěna	570,0	0,56	-	-	0,12	37,55
VYP-7 1-2 Mezizónové dveře	205,0	2,00	-	-	0,12	48,24
PDL-44 1-2 podlaha	370,0	2,17	-	-	0,12	94,46
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=0,10$ [W/(m²K)]	-	-	-	-	-	33,00
PDL-50 1-3 podlaha	870,0	2,17	-	-	0,44	832,90
PDL-51 1-3 nový strop v garážích	130,0	0,62	-	-	0,44	35,56
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=0,10$ [W/(m²K)]	-	-	-	-	-	44,12
Celkem	11 744,5	-	-	-	-	7 453,76

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]
STN-1 2-EXT Plynosilikát	490,0	0,56	-	-	1,00	274,40
STR-3 2-EXT Střecha plochá	238,0	0,24	-	-	1,00	57,12
STR-4 2-EXT Střecha šikmá	15,0	0,53	-	-	1,00	7,95
VYP-8 2-EXT Vchodové dveře	4,0	5,65	-	-	1,00	22,60
VYP-22 2-EXT Okna SV 1 NP původní	11,0	2,40	-	-	1,00	26,40
VYP-23 2-EXT Okna SV 2-7 NP původní	110,0	2,40	-	-	1,00	264,00
VYP-24 2-EXT Okna SZ původní	0,0	2,40	-	-	1,00	0,00
VYP-25 2-EXT Okna JV původní	9,5	2,40	-	-	1,00	22,80
VYP-26 2-EXT Okna JZ 1NP původní	12,3	2,40	-	-	1,00	29,57
VYP-27 2-EXT Okna JZ 2-7NP původní	12,0	2,40	-	-	1,00	28,80
STN-40 2-EXT ŽB 250	0,0	3,29	-	-	1,00	0,00
STN-41 2-EXT cihla 450	76,0	1,52	-	-	1,00	115,52
VYP-52 2-EXT Vchodové dveře	8,0	5,65	-	-	1,00	45,20
VYP-53 2-EXT Vchodové dveře	12,0	5,65	-	-	1,00	67,80
VYP-54 2-EXT Vchodové dveře	8,0	5,65	-	-	1,00	45,20
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=0,10$ [W/(m²K)]	-	-	-	-	-	100,58

PDL(z)-2 2-ZEM Podlaha 1NP	895,0	0,55	-	-	0,67	1 053,76
STN(z)-38 2-ZEM ŽB 250	376,0	3,12	-	-		
STN(z)-39 2-ZEM cihla 450 beton 100	45,0	1,45	-	-		
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=0,10$ [W/(m²K)]	-	-	-	-		197,50
STN-5 2-1 Mezizónová stěna	1 660,0	1,89	-	-	-0,12	-369,11
STN-6 2-1 Mezizónová stěna	570,0	0,56	-	-	-0,12	-37,55
VYP-7 2-1 Mezizónové dveře	205,0	2,00	-	-	-0,12	-48,24
PDL-44 2-1 podlaha	370,0	2,17	-	-	-0,12	-94,46
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=0,10$ [W/(m²K)]	-	-	-	-	-	-33,00
VYP-43 2-3 Mezizónové dveře	5,0	2,00	-	-	0,37	3,67
PDL-45 2-3 podlaha	256,0	2,17	-	-	0,37	203,69
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=0,10$ [W/(m²K)]	-	-	-	-	-	9,57
Celkem	5 387,8	-	-	-	-	1 993,77

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 Z3)	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]
STN-1 3-EXT Plynosilikát	4,0	0,56	-	-	1,00	2,24
STN-40 3-EXT ŽB 250	330,0	3,29	-	-	1,00	1 085,70
STR-59 3-EXT Střecha garáže	528,0	3,63	-	-	1,00	1 916,64
VYP-55 3-EXT Garážová vrata	18,0	5,65	-	-	1,00	101,70
VYP-56 3-EXT Garážové rolety	21,0	5,65	-	-	1,00	118,65
VYP-57 3-EXT Garážová vrata	18,0	5,65	-	-	1,00	101,70
VYP-58 3-EXT Garážová vrata samostatná	45,0	5,65	-	-	1,00	254,25
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=0,10$ [W/(m ² K)]	-	-	-	-	-	96,40
STN(z)-38 3-ZEM ŽB 250	600,0	3,12	-	-	0,48	1 121,78
PDL(z)-42 3-ZEM Podlaha 1NP	1 430,0	0,55	-	-		
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=0,10$ [W/(m ² K)]	-	-	-	-		248,00
VYP-43 3-2 Mezizónové dveře	5,0	2,00	-	-	-0,37	-3,67
PDL-45 3-2 podlaha	256,0	2,17	-	-	-0,37	-203,69
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=0,10$ [W/(m ² K)]	-	-	-	-	-	-9,57
PDL-50 3-1 podlaha	870,0	2,17	-	-	-0,44	-832,90
PDL-51 3-1 nový strop v garážích	130,0	0,62	-	-	-0,44	-35,56
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=0,10$ [W/(m ² K)]	-	-	-	-	-	-44,12
Celkem	4 255,0	-	-	-	-	3 917,56

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	20,0	29661,41	0,36
zóna 2 - Komunikace, společné prostory	16,0	9170,00	0,34
zóna 3 - Garáže	5,0	9141,00	0,59

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	0,64	0,40	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	Energonositel	Pokrytí dílcí 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	x ¹⁾	x	x	x	80 / -	85	80
Z1	CZT 1	CZT - OZE<=50%	100	-	- / -	95	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
	(-)	[%] nebo [-]	[%] nebo [-]	(ANO/NE)
Z1	CZT 1 - CZT	-	-	-

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	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	-	-	-

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	Energonositel	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
Z3	VZT 1 - odvodní	elektrina			100	0,230	9 826	84

b.4.) úprava vlhkosti vzduchu

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

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

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 vztahovaná k objemu zásobníku v litrech $Q_{W,st}$	Měrná tepelná ztráta rozvodů teplé vody vztahovaná 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	CZT - OZE ≤ 50%	100	CZT-1 [-]		CZT-1 [-- -]	0.0000	0.1782

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	CZT 1 - CZT	-	-	-

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 vztažený k osvětlenosti zóny $P_{L,lx}$
	(-)	[%]	[kW]	[W/(m ² lx)]
Referenční budova	x	x	x	0,05 (0,10)
Zóna 1	Obytná část	100	$P_n = 11,905$	0,05
Zóna 2	Komunikace	100	$P_n = 1,294$	0,05
Zóna 3	Garážové osvětlení	100	$P_n = 22,065$	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 vlhčení			Pro budovu	i dodávku mimo budovu
Z1	☒	☐	☐	☐	☒	☒	☐	☐
Z2	☒	☐	☐	☐	☐	☒		
Z3	☒	☐	☒	☐	☐	☒		

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]	777 349	1 213 663	0,00	0,00	-	-	0,00	0,00	227 288	227 288	-	-
(2)	Vypočtená spotřeba energie	[kWh/rok]	901 690	1 197 311	0,00	0,00	20 922	1 007,4	0,00	0,00	355 078	327 246	89 672	62 779
(3)	Pomocná energie	[kWh/rok]	2 523,0	3 027,6	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-	1 427,0	2 200,0	-	-
(4)	Dílčí dodaná energie (ř.4) = (ř.2) + (ř.3)	[kWh/rok]	904 213	1 200 339	0,00	0,00	20 922	1 007,4	0,00	0,00	356 505	329 446	89 672	62 779
(5)	Měrná dílčí dodaná energie na celkovou energeticky vztažnou plochu (ř.4) / m ²	[kWh/(m ² rok)]	56,07	74,43	0,00	0,00	1,30	0,06	0,00	0,00	22,11	20,43	5,56	3,89

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 QEP _{PH,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	69 013,76	3,2	3,0	220 844,02	207 041,27
CZT - OZE<=50%	1 524 557,33	1,1	1,0	1 677 013,07	1 524 557,33
Celkem	1 593 571,09	x	x	1 897 857,08	1 731 598,60

e) požadavek na celkovou dodanou energii

(6)	Referenční budova	[kWh/rok]	1 371 312,14	Splněno (ANO/NE)	NE
(7)	Hodnocená budova		1 593 571,09		
(8)	Referenční budova	[kWh/(m²rok)]	85,03		
(9)	Hodnocená budova		98,82		

f) požadavek na neobnovitelnou primární energii

(10)	Referenční budova	[kWh/rok]	1 674 293,41	Splněno (ANO/NE)	NE
(11)	Hodnocená budova		1 731 598,60		
(12)	Referenční budova (ř.10 / m ²)	[kWh/(m ² rok)]	103,82		
(13)	Hodnocená budova (ř.11 / m ²)		107,38		

g) primární energie hodnocené budovy

(14)	Celková primární energie	[kWh/rok]	1 897 857,08
(15)	Obnovitelná primární energie (ř.14-ř.11)	[kWh/rok]	166 258,48
(16)	Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie (ř.15 / ř.14 x 100)	[%]	8,76

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	ANO	NE	ANO	NE
Ekonomická proveditelnost	NE	NE	ANO	NE
Ekologická proveditelnost	ANO	NE	ANO	NE
Doporučení k realizaci a zdůvodnění				
Datum zpracování analýzy	13.2.2015			
Zpracovatel analýzy	Kateřina Klepačová			
Energetický posudek	povinnost vypracovat energetický posudek			NE
	energetický posudek je součástí analýzy			NE
	datum vypracování energetického posudku			-
	zpracovatel energetického posudku			-

Doporučení technicky a ekonomicky vhodná 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>			
-	-	-	-
<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>			
-	-	-	-

Posouzení vhodnosti opatření				
Opatření	Stavební prvky a konstrukce budovy	Technické systémy budovy	Obsluha a provoz systémů budovy	Ostatní
Technická vhodnost	-	-	-	-
Funkční vhodnost	-	-	-	-
Ekonomická vhodnost	-	-	-	-
Doporučení k realizaci a zdůvodnění				
Datum vypracování doporučených opatření				
Zpracovatel analýzy				
Energetický posudek	Energetický posudek je součástí analýzy			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	-
Jiný účel zpracování průkazu	
- Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	D

Identifikační údaje energetického specialisty, který zpracoval průkaz

Jméno a příjmení	Ing. Roman Pietropaolo
Číslo oprávnění MPO	1006
Podpis energetického specialisty	

Datum vypracování průkazu

Datum vypracování průkazu	13.2.2015
---------------------------	-----------

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: **Ke Dvoru 774, 775, 776, 777,
778, 779, 780, 781, k.ú. ...**

PSČ, místo: **160 00, Vokovice**

Typ budovy: **Bytový dům**

Plocha obálky budovy: **13255.36** m²

Objemový faktor tvaru A/V: **0.28** m²/m³

Celková energeticky vztažná plocha: **16126.52** m²

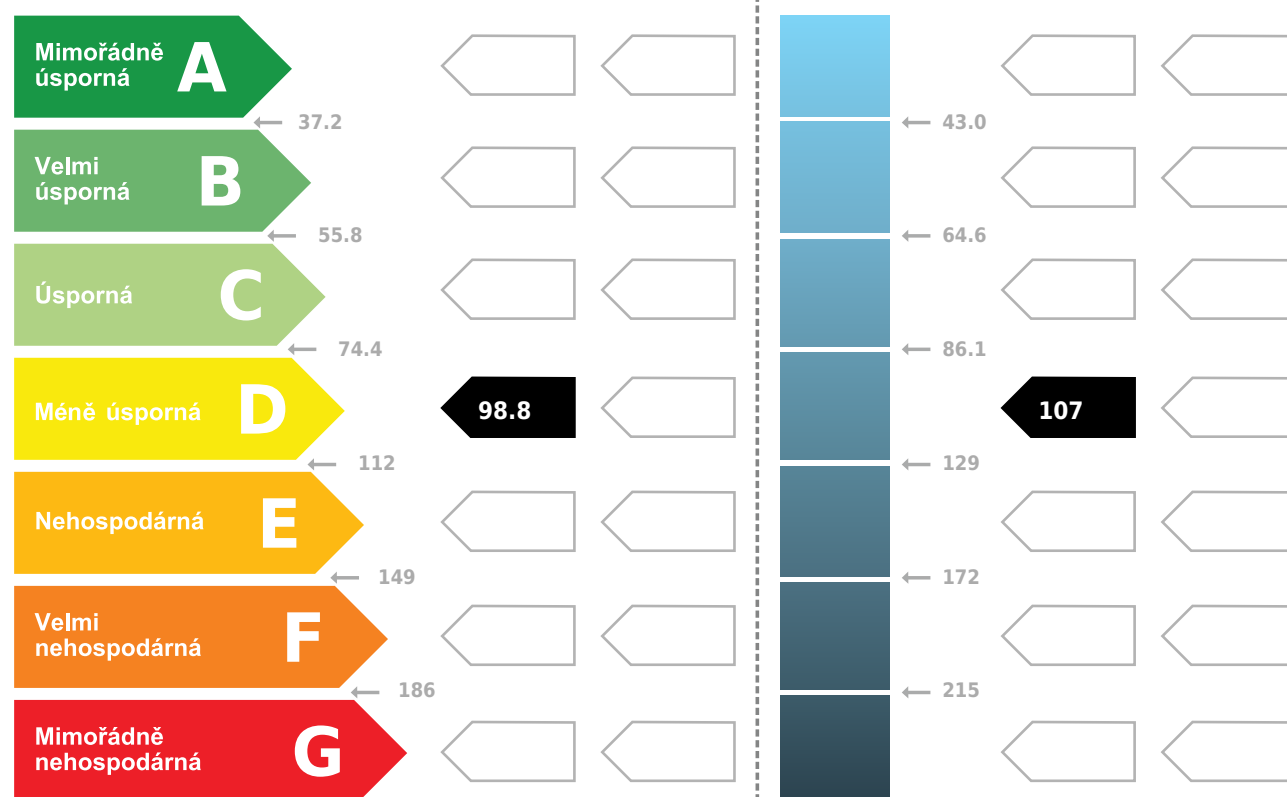


ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

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

1593.6

1731.6

DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

Opatření pro	Stanovena
Vnější stěny:	☐
Okna a dveře:	☐
Střechu:	☐
Podlahu:	☐
Vytápění:	☐
Chlazení/klimatizaci:	☐
Větrání:	☐
Přípravu teplé vody:	☐
Osvětlení:	☐
Jiné:	☐

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

Doporučení

PODÍL ENERGOONOSITELŮ
NA DODANÉ ENERGII

Hodnoty pro celou budovu [MWh/rok]



■ CZE - OZE ≤ 50%: 1524.6
■ elektrická energie: 69

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)					
A				0.06			
B							3.9
C						20.4	
D							
E	0.64	74.4					
F							
G							
Hodnoty pro celou budovu MWh/rok		1200.0		1.0		329.0	62.8

Zpracovatel: Ing. Roman Pietropaolo

Kontakt: Kolárova 545, 686 01, Uherské Hradiště

+420 222 766 950 / info@enerfis.cz

Osvědčení č.: 1006

Vyhотовeno dne: 13.2.2015

Podpis: