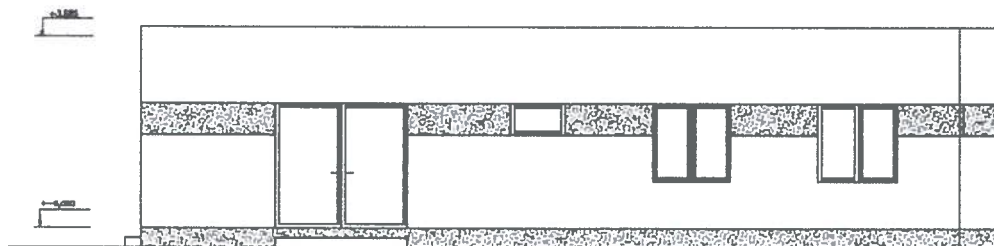


PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI (dle 78/2013 Sb.)



Novostavba rodinného domu Koloděje

Účel zpracování: Novostavba rodinného – povolení stavby

Stavba: Novostavba RD parc. č. 328/6
k.ú.Koloděje

Energetický specialista: Ing. Radim Kotrbatý

Číslo oprávnění: 1138

Evidenční číslo ENEX: 270831.0

Datum zpracování: 6.3.2019



OBSAH:

1. Základní údaje	3 -
1.1 Identifikační údaje	3 -
1.2 Podklady pro zpracování	4 -
1.3 Popis konstrukcí	9 -
2. Závěrečné hodnocení zpracovatele	11 -
2.1 Vyhodnocení dílčích konstrukcí podle ČSN 73 0540-2:2011	11 -
2.2 Vyhodnocení výsledků posouzení podle vyhlášky 78/2013 Sb.	11 -
3. Oprávnění zpracovatele	12 -
3.1 Osvědčení vypracovávat průkazy energetické náročnosti budovy	12 -
4. Použitá literatura, legislativa a ČSN	13 -
5. Přílohy: Protokol k průkazu energetické náročnosti budovy a PENB:	13 -

1. Základní údaje

1.1 Identifikační údaje

Typ objektu: Novostavba RD – objekt k bydlení

Místo stavby: Koloděje

Katastrální území: Koloděje (668508)

Parcela číslo: p.č. 328/6

Počet bytových jednotek: 1

Vlastník/stavebník: Rebustav Investiční s.r.o.

Adresa: Chlumecká 1539, Praha 9

IČ:

Telefon/e-mail:

Kontaktní osoba:

Zpracovatel:	CELSA CZ s.r.o.
Adresa:	Na Březince 1111/4, Praha 5, 15000
IČ:	247 847 11
Telefon:	+420 602 600 578
E-mail:	info@celsa.cz
Energetický specialista:	Ing. Radim Kotrbatý
Číslo oprávnění:	1138
Datum vydání osvědčení:	17. ledna 2013
Datum absolvování posledního průběžného vzdělávání:	27. dubna 2018
Pojišťovna:	ČSOB Pojišťovna a.s.

1.2 Podklady pro zpracování

K dispozici byly následující podklady:

Dokumentace pro vydání stavebního povolení:

Novostavba RD na pozemku p.č. 328/6
k.ú. Koloděje

Zpracovatel dokumentace: Ing. Radim Kotrbatý

- D.1.1 Architektonicko - stavební řešení
- D.1 Technika prostředí
- S.1 Situace
- S.3 Půdorys 1.NP
- S.5 Řez A-A
- S.6 –S.9 Pohledy
- Technika prostředí staveb vč. Technické zprávy

Výsledkem posouzení je zpracování protokolu k průkazu energetické náročnosti (PEN) a jeho grafického vyjádření. Posouzení vychází z požadavků zákona 406/2000 Sb., o hospodaření energií, v pozdějším znění, a jeho prováděcí vyhlášky č. 78/2013 Sb., o energetické náročnosti budov, platné od 1. dubna 2013.

Vyhodnocení objektu vychází z poskytnutých podkladů. Zhotovitel nenese zodpovědnost za chyby, které se mohou objevit v projektové dokumentaci, stejně tak za odchylky vzniklé či zjištěné při vlastní realizaci. **V případě změny projektové dokumentace je nutno zkontrolovat dopad na zpracovaný Průkaz energetické náročnosti a případně vyhotovit jeho aktualizaci.**

Informace o pozemku

Parcelní číslo:	328/6
Obec:	Praha 9
Katastrální území:	Koloděje
Číslo LV:	517
Výměra [m ²]:	517
Typ parcely:	Parcela katastru nemovitostí
Mapový list:	DKM
Určení výměry:	Ze souřadnic v S-JTSK
Druh pozemku:	ovocný sad



Sousední parcely

Vlastníci, jiní oprávnění

Vlastnické právo

Rebastav investiční s.r.o., Chlumecká 1539 Kyje 15800 Praha 9

Způsob ochrany nemovitosti

Název

zemědělský půdní fond

Seznam BPEJ

BPEJ Výměra

[328/6](#) 517

Omezení vlastnického práva

Typ

Základní zřízení

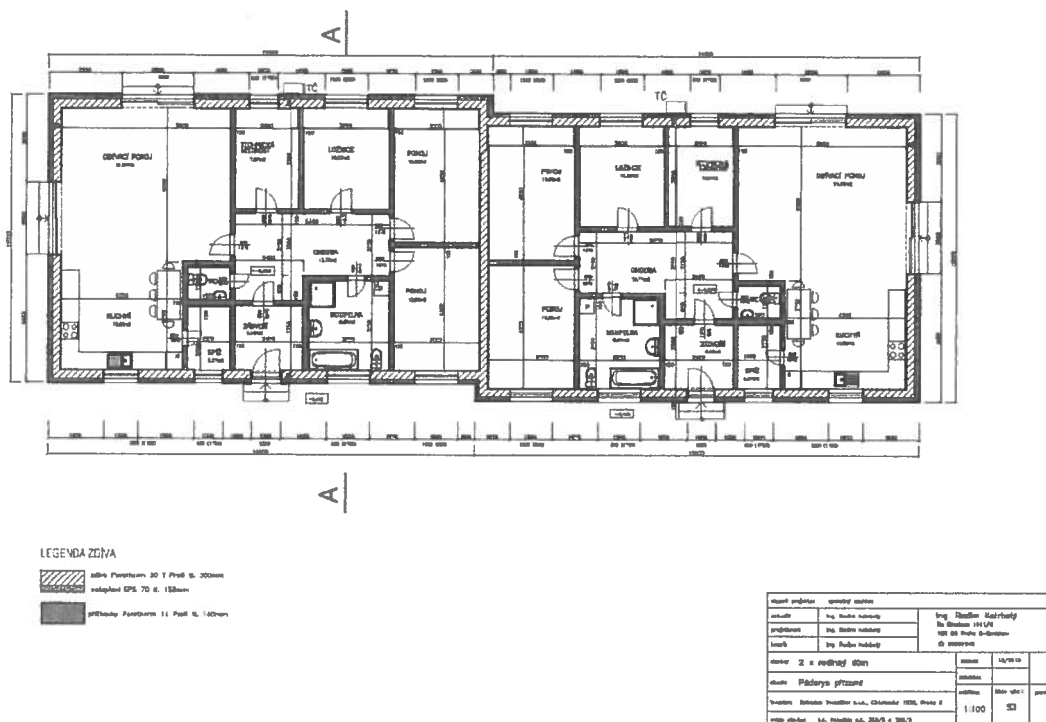
Zástavní právo smluvní

Obrázek 1: Informace o pozemku – zdroj katastr nemovitostí

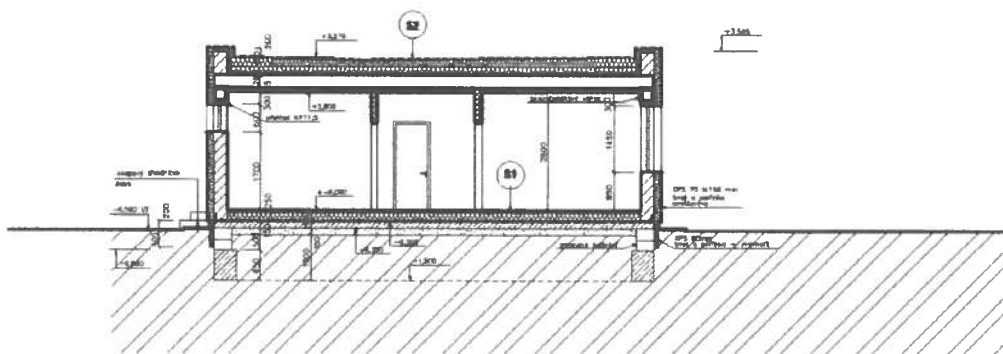


Obrázek 2: Situace – zdroj: katastr nemovitostí





Obrázek 6: Půdorys 1.NP - zdroj: projektová dokumentace



autor projektu:	oprávnění stavby	ing. Radim Ketrbatý
schválil:	ing. Radim Ketrbatý	ing. Radim Ketrbatý
projektoval:	ing. Radim Ketrbatý	ing. Radim Ketrbatý
kreslil:	ing. Radim Ketrbatý	ing. Radim Ketrbatý
stavba:	2 x rodinný dům	stavba
část:	Řez A - A	stavba
investor:	Rebastav Investiční s.r.o., Chlumecká 1539, Praha 9	stavba
měřítko:	1:100	stavba
datum:	12/2019	stavba
stavba:	84	stavba

Obrázek 7: Řez A-A - zdroj: projektová dokumentace

1.3 Popis konstrukcí

Skladby vycházejí z projektové dokumentace, případně byly odborně odhadnuty na základě místního šetření a předpokládaného stáří objektu.

Podrobný výpočet součinitele prostupu tepla byl proveden v programu společnosti PROTECH spol. s r.o

Přehled konstrukcí

Stavba:	Novostavba RD		
Místo:	Koloděje	Zadavatel:	Rebastav Investiční s.r.o.
Zpracovatel:	Ing. Radim Kotrbatý		
Zakázka:	RD Koloděje_328_6	Archiv:	E200220
Projektant:	Ing. Radim Kotrbatý	Datum:	6.3.2020
E-mail:	radim.kotrbaty@gmail.com	Telefon:	+420602600578

SO1	V1	Obvodová stěna PTH 300 mm KZS, EPS F 150
------------	-----------	---

ČSN 73 0540-2:2011: Stěna vnější (těžká)

$$UN_{20} = 0,30 \quad U_{rec,20} = 0,25 \quad U_{pas,20,h} = 0,18 \quad U_{pas,20,d} = 0,12 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$$

$$\theta_i = 20 \text{ }^\circ\text{C} \quad UN = 0,30 \quad U_{rec} = 0,25 \quad U_{pas,h} = 0,18 \quad U_{pas,d} = 0,12 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$$

Korekční činitel $\Delta U_{tbk} = 0,000 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$, Vypočítaná hodnota $U = 0,118 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$

Složení konstrukce

č.v.				d mm	λ W/(m.K)	Z _{TM}	λ_{ekv} W/(m.K)	R _v (m ² .K)/W	U W/(m ² .K)
R _{si}		Odpor při přestupu						0,130	
1	105-01	Omítka vápenná	Z vr.	15,00	0,880	0,00	0,880	0,017	
2	217e-002	POROTHERM 30 T Profi	Z vr.	300,00	0,067	0,00	0,067	4,500	
3	427-005	minerální lepidlo DKS	Z vr.	5,00	0,500	0,00	0,500	0,010	
4	256-021	EPS 70 F	Z vr.	150,00	0,039	0,03	0,040	3,734	
5	427-005	minerální lepidlo DKS	Z vr.	5,00	0,500	0,00	0,500	0,010	
6	427-007	disperzní stěrka	Z vr.	2,00	0,700	0,00	0,700	0,003	
R _{se}		Odpor při přestupu						0,040	= (1/R _T)+ ΔU_{tbk}
		Odpor celkem R _T						8,444	0,118

Stanovení hodnoty Z_{TM}

č.v.	Materiál	λ W/(m.K)	Podíl %	Z _{TM} Vlhkost	Z _{TM} Kotvení	Z _{TM} Nehomogenní vrstvy	Z _{TM} Celkem
4	EPS 70 F	0,039		0,02	0,01	0,00	0,03

PDL1	V1	Podlaha RD S1
-------------	-----------	----------------------

ČSN 73 0540-2:2011: Podlaha vytápěného prostoru přilehlá k zemině

$$UN_{20} = 0,45 \quad U_{rec,20} = 0,30 \quad U_{pas,20,h} = 0,22 \quad U_{pas,20,d} = 0,15 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$$

$$\theta_i = 20 \text{ }^\circ\text{C} \quad UN = 0,45 \quad U_{rec} = 0,30 \quad U_{pas,h} = 0,22 \quad U_{pas,d} = 0,15 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$$

Korekční činitel $\Delta U_{tbk} = 0,000 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$, Vypočítaná hodnota $U = 0,180 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$

Složení konstrukce

č.v.				d mm	λ W/(m.K)	Z _{TM}	λ_{ekv} W/(m.K)	R _v (m ² .K)/W	U W/(m ² .K)
R _{si}		Odpor při přestupu						0,170	
1	130-03	Keram. dlažba	Z vr.	15,00	1,010	0,00	1,010	0,015	
2	101-011	Beton hutný (2100)	Z vr.	60,00	1,050	0,00	1,050	0,057	
3	256-011	EPS 100 S	Z vr.	200,00	0,037	0,02	0,038	5,299	
4	116-01	Asfaltové pásy a lepenky	Z vr.	5,00	0,210	0,00	0,210	0,024	
R _{se}		Odpor při přestupu						0,000	= (1/R _T)+ ΔU_{tbk}
		Odpor celkem R _T						5,541	0,180

Stanovení hodnoty ZTM

č.v.	Materiál	λ W/(m·K)	Podíl %	Z _{TM} Vlhkost	Z _{TM} Kotvení	Z _{TM} Nehomogenní vrstvy	Z _{TM} Celkem
3	EPS 100 S	0,037		0,02	0,00	0,00	0,02

SCH1	V1	Střecha RD skladba S2
-------------	----	------------------------------

ČSN 73 0540-2:2011: Střecha plochá a šikmá se sklonem do 45° včetně

$$UN,20 = 0,24 \quad U_{rec,20} = 0,16 \quad U_{pas,20,h} = 0,15 \quad U_{pas,20,d} = 0,10 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$$

$$\theta_i = 20 \text{ }^\circ\text{C} \quad UN = 0,24 \quad U_{rec} = 0,16 \quad U_{pas,h} = 0,15 \quad U_{pas,d} = 0,10 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$$

Korekční činitel $\Delta U_{tbk} = 0,000 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$, Vypočítaná hodnota $U = 0,130 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$

Složení konstrukce

č.v.				d mm	λ W/(m·K)	Z _{TM}	λ_{ekv} W/(m·K)	R _v (m ² ·K)/W	U W/(m ² ·K)
R _{si}		Odpor při přestupu						0,100	
1	110-02	Sádrokarton	Z vr.	12,50	0,220	0,00	0,220	0,057	
2	164-05	Vzduch 5 cm	Z vr.	50,00	0,350	0,00	0,350	0,143	
3	154a-011	Dutin. železobet. str. panel*	Z vr.	265,00	1,200	0,00	1,200	0,221	
4	101-011	Beton hutný (2100)	Z vr.	20,00	1,230	0,00	1,230	0,016	
5	112-15	Polyamid, nylon	Z vr.	3,00	0,250	0,00	0,250	0,012	
6	228b-029	GLASTEK 40 SPECIAL mineral	Z vr.	4,00	0,210	0,00	0,210	0,019	
7	112-15	Polyamid, nylon	Z vr.	3,00	0,250	0,00	0,250	0,012	
8	256-012	EPS 150 S	Z vr.	200,00	0,035	0,02	0,036	5,602	
9	256-012	EPS 150 S	Z vr.	50,00	0,035	0,02	0,036	1,401	
10	228a-022	DEKPLAN 76	Z vr.	1,50	0,160	0,00	0,160	0,009	
11	118-051	Vápenec (2000)	Z vr.	50,00	1,200	0,00	1,200	0,042	
R _{se}		Odpor při přestupu						0,040	= (1/R _T)+ ΔU_{tbk}
		Odpor celkem R _T						7,674	0,130

Stanovení hodnoty ZTM

č.v.	Materiál	λ W/(m·K)	Podíl %	Z _{TM} Vlhkost	Z _{TM} Kotvení	Z _{TM} Nehomogenní vrstvy	Z _{TM} Celkem
8	EPS 150 S	0,035		0,02	0,00	0,00	0,02
9	EPS 150 S	0,035		0,02	0,00	0,00	0,02

2. Závěrečné hodnocení zpracovatele

2.1 Vyhodnocení dílčích konstrukcí podle ČSN 73 0540-2:2011

Konstrukce obálky budovy	Součinitel prostupu tepla		
	Součinitel prostupu tepla U_j	Požadovaný/ doporučený součinitel prostupu $U_{N,rq,j}$	Vyhodnocení
	[W/(m ² ·K)]	[W/(m ² ·K)]	(-)
SO01 Obvodová stěna PTH 300 mm KZS, EPS F 150	0,118	0,30 / 0,25	Vyhovuje
PDL1 Podlaha-RD S1 zemina	0,18	0,45 / 0,30	Vyhovuje
Střecha RD skladba S2	0,130	0,24 / 0,16	Vyhovuje

2.2 Vyhodnocení výsledků posouzení podle vyhlášky 78/2013 Sb.

Nová budova nebo budova s téměř nulovou spotřebou energie	
Splňuje požadavek podle §6 odst.1	ANO
Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	B

3. Oprávnění zpracovatele

3.1 Osvědčení vypracovávat průkazy energetické náročnosti budovy

OVĚŘENÁ KOPIE NA AKCI:
Novostavba RD
Hořín, p.č. 340/102
Vladimír Šafář



MINISTERSTVO PRŮMYSLU A OBCHODU

Na Františku 32, 110 15 Praha 1

Ing. Radim Kotrbatý

r. č. 660210/1209

je oprávněn

vypracovávat průkazy energetické náročnosti budovy

s platností od 17.1.2013

~~~~~  
~~~~~  
~~~~~



podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií ve znění pozdějších předpisů.

**Číslo oprávnění: 1138**

V Praze dne 17. ledna 2013

  
**Ing. Pavel Šolc**

náměstek ministra průmyslu a obchodu

#### 4. Použitá literatura, legislativa a ČSN

- [1] Zákon 406/2000 Sb. o hospodaření energií
- [2] Vyhláška MPO č. 78/2013 Sb. o energetické náročnosti budov
- [3] Vyhláška MPO č. 193/2007 Sb., kterou se stanoví podrobnosti účinnosti užití energie při rozvodu tepelné energie a vnitřním rozvodu tepelné energie a chladu
- [4] Vyhláška MPO č. 194/2007 Sb., kterou se stanoví pravidla pro vytápění a dodávku teplé vody, měrné ukazatele spotřeby tepelné energie pro vytápění a pro přípravu teplé vody a požadavky na vybavení vnitřních tepelných zařízení budov přístroji regulujícími dodávku tepelné energie konečným spotřebitelům
- [5] Vyhláška MPO č. 480/2012 Sb., kterou se vydávají podrobnosti náležitostí energetického posudku
- [5] ČSN 73 0540-1 (73 0540) Tepelná ochrana budov – Část 1: Terminologie
- [6] ČSN 73 0540-2 (73 0540) Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky
- [7] ČSN 73 0540-3 (73 0540) Tepelná ochrana budov – Část 3: Návrhové hodnoty veličin
- [8] ČSN 73 0540-4 (73 0540) Tepelná ochrana budov – Část 4: Výpočtové metody
- [9] ČSN EN ISO 13789 (73 0565) Tepelné chování budov – Měrná ztráta prostupem tepla – Výpočtová metoda
- [10] ČSN EN ISO 6946 (73 0558) Stavební prvky a stavební konstrukce - Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla - Výpočtová metoda
- [11] ČSN EN ISO 13370 (73 0559) Tepelné chování budov – Přenos tepla zeminou – Výpočtové metody
- [12] ČSN EN ISO 13790 Energetická náročnost budov
- [13] TNI 73 0331 Energetická náročnost budov – Typické hodnoty pro výpočet

Pozn.: Všechny uvedené předpisy jsou v aktuálním znění (včetně změn platných ke dni zpracování energetického posouzení).

#### 5. Přílohy: Protokol k průkazu energetické náročnosti budovy a PENB:



## 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"/> Žádost o poskytnutí dotace          |
| <input type="checkbox"/> Jiný účel zpracování :        |                                                              |

### Základní informace o hodnocené budově

| Identifikační údaje budovy                                            |                                 |
|-----------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ) :                    | Novostavba RD<br>19016 Koloděje |
| Katastrální území :                                                   | Koloděje                        |
| Parcelní číslo :                                                      | 328/6                           |
| Datum uvedení do provozu<br>(nebo předpokládané uvedení do provozu) : | 2021                            |
| Vlastník nebo stavebník :                                             | Rebustav Investiční s.r.o.      |
| Adresa :                                                              | Chlumecká 1539<br>19000 Praha 9 |
| IČ :                                                                  |                                 |
| Telefon:                                                              |                                 |
| email :                                                               |                                 |



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

| Geometrické charakteristiky budovy                                                                                          |                                   |         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|---------|
| Parametr                                                                                                                    | jednotky                          | hodnota |
| Objem budovy V<br>(objem částí budovy s upravovaným vnitřním prostředím vymezený vnějšími povrchy konstrukcí obálky budovy) | [m <sup>3</sup> ]                 | 525,5   |
| Celková plocha obálky A<br>(součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)                                 | [m <sup>2</sup> ]                 | 449,0   |
| Objemový faktor tvaru budovy A/V                                                                                            | [m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup> ] | 0,854   |
| Celková energeticky vztažná plocha A <sub>c</sub>                                                                           | [m <sup>2</sup> ]                 | 155,0   |

| 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 type="checkbox"/> Jiná paliva nebo jiný typ zásobování :                                                                                                                  |                                               |
| <input type="checkbox"/> Soustava zásobování tepelnou energií (dálkové teplo):                                                                                                   |                                               |
| <u>podíl OZE:</u> <input type="checkbox"/> do 50% včetně, <input type="checkbox"/> nad 50% do 80%, <input type="checkbox"/> nad 80%                                              |                                               |
| <input checked="" type="checkbox"/> Energie okolního prostředí (tepelné čerpadlo)                                                                                                |                                               |
| <u>účel:</u> <input checked="" type="checkbox"/> na vytápění, <input checked="" type="checkbox"/> pro přípravu teplé vody, <input type="checkbox"/> na výrobu elektrické energie |                                               |
| 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<br>$A_i$   | Součinitel prostupu tepla     |                         |                                                | Splněno  | Činitel<br>teplotní<br>redukce<br>$b_i$ | Měrná<br>ztráta<br>prostupem<br>tepla<br>$H_{T,i}$ |
|                                              |                   | Vypočtená<br>hodnota<br>$U_i$ | $e1 \cdot U_{N,20}$     | Referenční<br>hodnota<br>$U_{N,20}/U_{rec,20}$ |          |                                         |                                                    |
|                                              | [m <sup>2</sup> ] | [W/(m <sup>2</sup> ·K)]       | [W/(m <sup>2</sup> ·K)] | [W/(m <sup>2</sup> ·K)]                        | (ano/ne) | [-]                                     | [W/K]                                              |
| SO1 Obvodová stěna PTH 300 mm KZS, EPS F 150 | 114,6             | 0,12                          | 0,30                    | 0,30 / 0,25                                    | -        | 1,00                                    | 13,6                                               |
| OJD1 Okno 150/150                            | 2,3               | 0,70                          | 1,50                    | 1,50 / 1,20                                    | -        | 1,00                                    | 1,6                                                |
| OJD1 Okno 150/150                            | 4,5               | 0,70                          | 1,50                    | 1,50 / 1,20                                    | -        | 1,00                                    | 3,1                                                |
| DO1 Dveře 100/235                            | 2,4               | 1,10                          | 1,70                    | 1,70 / 1,20                                    | -        | 1,00                                    | 2,6                                                |
| OJD2 Okno 150/60                             | 0,9               | 0,70                          | 1,50                    | 1,50 / 1,20                                    | -        | 1,00                                    | 0,6                                                |
| OJD4 Okno 100/60                             | 0,6               | 0,70                          | 1,50                    | 1,50 / 1,20                                    | -        | 1,00                                    | 0,4                                                |
| OJD4 Okno 100/60                             | 0,6               | 0,70                          | 1,50                    | 1,50 / 1,20                                    | -        | 1,00                                    | 0,4                                                |
| OJD5 Okno 120/120                            | 1,4               | 0,70                          | 1,50                    | 1,50 / 1,20                                    | -        | 1,00                                    | 1,0                                                |
| OJD3 Okno 250/235                            | 5,9               | 0,70                          | 1,50                    | 1,50 / 1,20                                    | -        | 1,00                                    | 4,1                                                |
| OJD3 Okno 250/235                            | 5,9               | 0,70                          | 1,50                    | 1,50 / 1,20                                    | -        | 1,00                                    | 4,1                                                |
| PDL1 Podlaha RD S1                           | 155,0             | 0,18                          | 0,45                    | 0,45 / 0,30                                    | -        | 0,75                                    | 21,1                                               |
| SCH1 Střecha RD skladba S2                   | 155,0             | 0,13                          | 0,24                    | 0,24 / 0,16                                    | -        | 1,00                                    | 20,2                                               |
| Tepelné vazby mezi konstrukcemi              | 449,0             | 0,020                         |                         | -                                              | -        | 1,00                                    | 9,0                                                |
| <b>Celkem</b>                                | 449,0             |                               |                         |                                                |          |                                         | 81,8                                               |

**Poznámka**

Hodnocení splnění požadavku ve sloupci Splněno 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<br>návrhová<br>vnitřní teplota | Objem<br>zóny     | Referenční hodnota<br>průměrného součinitele<br>prostupu tepla zóny |
|                                                      | $\Theta_{im,i}$                            | $V_i$             | $U_{em,R,i}$                                                        |
|                                                      | [°C]                                       | [m <sup>3</sup> ] | [W/(m <sup>2</sup> ·K)]                                             |
| Zóna 1 - Rodinný dům                                 | 20,0                                       | 525,5             | 0,28                                                                |

| Budova | Průměrný součinitel prostupu tepla budovy             |                                                                                     |          |
|--------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------|
|        | Vypočtená hodnota<br>$U_{em}$<br>( $U_{em} = H_T/A$ ) | Referenční hodnota<br>$U_{em,R}$<br>( $U_{em,R} = \Sigma(V_i \cdot U_{em,R,i})/V$ ) | Splněno  |
|        | [W/(m <sup>2</sup> ·K)]                               | [W/(m <sup>2</sup> ·K)]                                                             | (ano/ne) |
|        | 0,182                                                 | 0,278                                                                               | 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 dílčí potřeby energie na vytápění | Jmenovitý tepelný výkon | Účinnost výroby energie zdrojem tepla $\eta_{H,gen}$ nebo $COP_{H,gen}$ | Účinnost distribuce energie na vytápění $\eta_{H,dis}$ | Účinnost sdílení energie na vytápění $\eta_{H,em}$ |
|                         | [-]                          | [-]               | [%]                                       | [kW]                    | [%]/[-]                                                                 | [%]                                                    | [%]                                                |
| Referenční budova       | x                            | x                 | x                                         | x                       | 80,0                                                                    | 85,0                                                   | 80,0                                               |
| Rodinný dům             | Tepelné čerpadlo vzduch voda | Elektřina ze sítě | 100,0                                     | 9,0                     | 3,10                                                                    | 93,0                                                   | 83,0                                               |

| 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]         |
| Rodinný dům                                                 | Tepelné čerpadlo vzduch voda | 3,10                                                                    | 3,0                                                                                    | ANO              |

### Poznámka

Hodnocení splnění požadavku ve sloupci Splněno 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.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 $\eta_{W,gen}$ nebo $COP_{W,gen}$ | Měrná tepelná ztráta zásobníku teplé vody $Q_{W,st}$ | Měrná tepelná ztráta rozvodů teplé vody $Q_{W,dis}$ |
|                                 | [-]                         | [-]               | [%]                                                  | [kW]                          | [litry]            | [%]/[-]                                                                         | [Wh/(l·den)]                                         | [Wh/(m·den)]                                        |
| Referenční budova               | x                           | x                 | x                                                    | x                             | x                  | 85                                                                              | 7                                                    | 150                                                 |
| Rodinný dům                     | lokální                     | Elektřina ze sítě | 100,0                                                | 9,0                           | 0                  | 3,1                                                                             | 7,9                                                  | 119,0                                               |

| <b>b.5.b) požadavky na účinnost technického systému k přípravě teplé vody</b> |                                   |                                                                                 |                                                                                                 |                  |
|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| 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]         |
| Rodinný dům                                                                   | lokální                           | 3,1                                                                             | 3,0                                                                                             | ANO              |

**Poznámka**

Hodnocení splnění požadavku ve sloupci Splněno 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>b.6) osvětlení</b>   |                          |                                            |                                            |                                                                             |
|-------------------------|--------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| 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 <sup>2</sup> ·lx)]                                                    |
| Referenční budova       | x                        | x                                          | x                                          | 0,05                                                                        |
| Rodinný dům             | úsporné zářivky, LED     | 100,0                                      | 0,598                                      | 0,05                                                                        |
| Budova celkem           |                          |                                            | 0,598                                      |                                                                             |

## Energetická náročnost hodnocené budovy

### a) seznam uvažovaných zón a dílčí dodané energie v budově

| Hodnocená budova zóna | Vytápění EP <sub>H</sub>            | Chlazení EP <sub>C</sub> | Nucené větrání EP <sub>F</sub> |     | Příprava teplé vody EP <sub>W</sub> | Osvětlení EP <sub>L</sub>           | Výroba z OZE nebo kombinované výroby elektřiny a tepla |                          |
|-----------------------|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------------|-----|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------------------------|--------------------------|
|                       |                                     |                          | NV1                            | NV2 |                                     |                                     | OZE I                                                  | OZE E                    |
| Zóna 1                | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>       |     | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>                               | <input type="checkbox"/> |

Nucené větrání : NV1 - bez úpravy vlhčením NV2 - s úpravou vlhčením

Výroba z OZE : OZE I - pro budovu OZE E - i dodávku mimo budovu

### b) dílčí dodané energie

|                | Budova     | Potřeba energie | Vypočtená spotřeba energie | Pomocná energie | Dílčí dodaná energie | Měrná dílčí dodaná ener. na celkovou energeticky vztáznou plochu AE |
|----------------|------------|-----------------|----------------------------|-----------------|----------------------|---------------------------------------------------------------------|
|                |            | [kWh/rok]       | [kWh/rok]                  | [kWh/rok]       | [kWh/rok]            | [kWh/(m <sup>2</sup> .rok)]                                         |
| Vytápění       | Referenční | 11 137          | 20 472                     | 92              | 20 565               | 132,7                                                               |
|                | Hodnocená  | 7 074           | 9 372                      | 45              | 9 417                | 60,8                                                                |
| Chlazení       | Referenční | 0               | 0                          | 0               | 0                    | 0,0                                                                 |
|                | Hodnocená  | 0               | 0                          | 0               | 0                    | 0,0                                                                 |
| Větrání        | Referenční |                 |                            | 0               | 0                    | 0,0                                                                 |
|                | Hodnocená  |                 |                            | 0               | 0                    | 0,0                                                                 |
| Úprava vzduchu | Referenční |                 |                            | 0               | 0                    | 0,0                                                                 |
|                | Hodnocená  |                 |                            | 0               | 0                    | 0,0                                                                 |
| Příprava TV    | Referenční | 3 814           | 5 692                      | 0               | 5 692                | 36,7                                                                |
|                | Hodnocená  | 3 814           | 4 626                      | 0               | 4 626                | 29,8                                                                |
| Osvětlení      | Referenční | 903             | 903                        | 0               | 903                  | 5,8                                                                 |
|                | Hodnocená  | 896             | 896                        | 0               | 896                  | 5,8                                                                 |

## c) výroba 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 <sub>CHP</sub> - teplo         | Budova                        |                  |                                 |                                       |                          |                                |
|                                                        | Dodávka mimo budovu           |                  |                                 |                                       |                          |                                |
| Kogenerační jednotka EP <sub>CHP</sub> - elektřina     | Budova                        |                  |                                 |                                       |                          |                                |
|                                                        | Dodávka mimo budovu           |                  |                                 |                                       |                          |                                |
| Fotovoltaické panely EP <sub>PV</sub> - elektřina      | Budova                        |                  |                                 |                                       |                          |                                |
|                                                        | Dodávka mimo budovu           |                  |                                 |                                       |                          |                                |
| Solární termické systémy Q <sub>H,sc,sys</sub> - 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 |
|-------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------|--------------------------|--------------------------------|
|                   | [kWh/rok]                                         | [-]                             | [-]                                   | [kWh/rok]                | [kWh/rok]                      |
| Elektřina ze sítě | 5 843                                             | 3,2                             | 3,0                                   | 18 697                   | 17 528                         |
| Energie okolí     | 9 096                                             | 1,0                             | 0,0                                   | 9 096                    | 0                              |
| <b>Celkem</b>     | <b>14 939</b>                                     | <b>x</b>                        | <b>x</b>                              | <b>27 793</b>            | <b>17 528</b>                  |



**e) požadavek na celkovou dodanou energii**

|     |                   |                             |          |                     |     |
|-----|-------------------|-----------------------------|----------|---------------------|-----|
| (6) | Referenční budova | [kWh/rok]                   | 27 159,3 | Splněno<br>(ano/ne) | ANO |
| (7) | Hodnocená budova  |                             | 14 939,0 |                     |     |
| (8) | Referenční budova | [kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)] | 175,2    |                     |     |
| (9) | Hodnocená budova  |                             | 96,4     |                     |     |

**f) požadavek na neobnovitelnou primární energii - Výpočet referenční hodnoty požadovaný po 1.1.2015**

|      |                   |                             |          |                     |     |
|------|-------------------|-----------------------------|----------|---------------------|-----|
| (10) | Referenční budova | [kWh/rok]                   | 28 589,2 | Splněno<br>(ano/ne) | ANO |
| (11) | Hodnocená budova  |                             | 17 528,4 |                     |     |
| (12) | Referenční budova | [kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)] | 184,4    |                     |     |
| (13) | Hodnocená budova  |                             | 113,1    |                     |     |

**g) primární energie hodnocené budovy**

|      |                                                                  |           |          |
|------|------------------------------------------------------------------|-----------|----------|
| (14) | Celková primární energie                                         | [kWh/rok] | 27 793,2 |
| (15) | Obnovitelná primární energie                                     | [kWh/rok] | 10 264,8 |
| (16) | Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie | [%]       | 36,9     |

**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<br>dodávky energie<br>využívající energii<br>z OZE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Kombinovaná<br>výroba elektřiny<br>a tepla | Soustava<br>zásobování<br>teplou energií | Tepelné čerpadlo |
| Technická proveditelnost                   | Ano                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Ne                                         | Ne                                       | Ne               |
| Ekonomická proveditelnost                  | Ne                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Ne                                         | Ne                                       | Ne               |
| Ekologická proveditelnost                  | Ano                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Ne                                         | Ne                                       | Ne               |
| <b>Doporučení k realizaci a zdůvodnění</b> | <p>Projekt předpokládá jako zdroj tepla pro vytápění a ohřev teplé vody tepelné čerpadlo Atlantic Alfea Extensa DUO 10 ve splitovém provedení, systém vzduch - voda o výkonu 7,7 kW při 2°C/35°C, s topným faktorem 3,12 a výkonu 7,4 kW při -7°C/45°C, s topným faktorem 2,00. Pro ohřev teplé vody je ve vnitřní jednotce tepelného čerpadla integrován nepřímotopný ohřívač vody o objemu 190 litrů, který je vybaven elektrickou patronou s výkonem 1,5 kW. Součástí dodávky tepelného čerpadla je ekvitermní regulátor, který je speciálně určen pro řízení tepelného čerpadla. Venkovní a vnitřní jednotka budou propojeny potrubím chladiva vč. příslušné tepelné izolace.</p> <p>Fotovoltaickou solární elektrárnu (FVE) je možné instalovat, doporučil bych ji jako doplňkový zdroj pro přípravu TUV a doplňkovou spotřebu např. pro osvětlení.</p> <p>Na trhu se v omezené míře vyskytují mikrokogenerační jednotky na zemní plyn vhodné pro malé objekty. Jedná se o zařízení zajišťující výrobu tepla a elektřiny. Jde však o velmi drahé zařízení, u kterého není při současném provozu zajištěna ekonomická návratnost.</p> |                                            |                                          |                  |
| <b>Datum vypracování analýzy</b>           | 6.3.2020                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                            |                                          |                  |
| <b>Zpracovatel analýzy</b>                 | Radim Kotrbatý                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                            |                                          |                  |
| <b>Energetický posudek</b>                 | 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<br>dodaná<br>energie | Předpokládaná<br>úspora celkové<br>dodané<br>energie | Předpokládaná<br>úspora celkové<br>neobnovitelné<br>primární<br>energie |
|                                            | [MWh/rok]                          | [kWh/rok]                                            | [kWh/rok]                                                               |
| <u>Stavební prvky a konstrukce budovy:</u> |                                    |                                                      |                                                                         |
|                                            | -                                  | 0                                                    | 0                                                                       |
|                                            | -                                  | 0                                                    | 0                                                                       |
|                                            | -                                  | 0                                                    | 0                                                                       |
|                                            | -                                  | 0                                                    | 0                                                                       |
|                                            | -                                  | 0                                                    | 0                                                                       |
|                                            | -                                  | 0                                                    | 0                                                                       |
| <u>Technické systémy budovy:</u>           |                                    |                                                      |                                                                         |
| vytápění                                   |                                    |                                                      |                                                                         |
|                                            | 9,4                                | 0                                                    | 12                                                                      |
| chlazení                                   |                                    |                                                      |                                                                         |
|                                            | 0,0                                | 0                                                    | 0                                                                       |
| větrání                                    |                                    |                                                      |                                                                         |
|                                            | 0,0                                | 0                                                    | 0                                                                       |
| úprava vlhkosti vzduchu                    |                                    |                                                      |                                                                         |
|                                            | 0,0                                | 0                                                    | 0                                                                       |
| příprava teplé vody                        |                                    |                                                      |                                                                         |
|                                            | 4,6                                | 0                                                    | 0                                                                       |
| osvětlení                                  |                                    |                                                      |                                                                         |
|                                            | 0,9                                | 0                                                    | 0                                                                       |
| <u>Obsluha a provoz systémů budovy:</u>    |                                    |                                                      |                                                                         |
|                                            | -                                  | 0                                                    | 0                                                                       |
| <u>Ostatní</u>                             |                                    |                                                      |                                                                         |
| Celková úspora dodané energie              | -                                  | 0                                                    | 0                                                                       |
| Celková úspora NPE                         | -                                  | 0                                                    | 11982                                                                   |
|                                            | -                                  | 0                                                    | 0                                                                       |
|                                            | -                                  | 0                                                    | 0                                                                       |
| <b>Celkem</b>                              | <b>15</b>                          | <b>0</b>                                             | <b>11994</b>                                                            |

| Posouzení vhodnosti doporučených opatření           |                                                                                                                                                                                                                                                                       |                          |                                 |         |
|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|---------------------------------|---------|
| Opatření                                            | Stavební prvky a konstrukce budovy                                                                                                                                                                                                                                    | Technické systémy budovy | Obsluha a provoz systémů budovy | Ostatní |
| Technická vhodnost                                  | Ano                                                                                                                                                                                                                                                                   | Ano                      | Ne                              | Ne      |
| Funkční vhodnost                                    | Ne                                                                                                                                                                                                                                                                    | Ano                      | Ne                              | Ne      |
| Ekonomická vhodnost                                 | Ne                                                                                                                                                                                                                                                                    | Ne                       | Ne                              | Ne      |
| <b>Doporučení k realizaci a zdůvodnění</b>          | Fotovoltaickou solární elektrárnu (FVE) je možné instalovat, doporučil bych ji jako doplňkový zdroj pro přípravu TUV a doplňkovou spotřebu např. pro osvětlení. V případě osazení FVE dojde k předpokládané úspoře roční neobnovitelné energie je FVE 11.982 kWh/rok. |                          |                                 |         |
| <b>Datum vypracování doporučených opatření</b>      | 3.3.2020                                                                                                                                                                                                                                                              |                          |                                 |         |
| <b>Zpracovatel navržených doporučených opatření</b> | Radim Kotrbatý                                                                                                                                                                                                                                                        |                          |                                 |         |
| <b>Energetický posudek</b>                          | energetický posudek je součástí posouzení navržených doporučených opatření                                                                                                                                                                                            |                          | Ne                              |         |
|                                                     | datum vypracování energetického posudku                                                                                                                                                                                                                               |                          |                                 |         |
|                                                     | zpracovatel energetického posudku                                                                                                                                                                                                                                     |                          |                                 |         |

### Závěrečné hodnocení energetického specialisty

|                                                                      |     |
|----------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>Nová budova nebo budova s téměř nulovou spotřebou energie</b>     |     |
| Splňuje požadavek podle §6 odst.1                                    | ANO |
| Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii     | B   |
| <b>Větší změna dokončené budovy nebo jiná změna dokončené budovy</b> |     |
| 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     |     |
| <b>Budova užívaná orgánem veřejné moci</b>                           |     |
| Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii     |     |
| <b>Prodej nebo pronájem budovy nebo její části</b>                   |     |
| Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii     |     |
| <b>Jiný účel zpracování průkazu</b>                                  |     |
| Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii     |     |

### Identifikační údaje energetického specialisty, který zpracoval průkaz

|                                  |                                                                                     |
|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Jméno a příjmení                 | Radim Kotrbatý                                                                      |
| Číslo oprávnění MPO              | 1138                                                                                |
| Podpis energetického specialisty |  |

### Evidenční číslo ENEX

|                      |          |
|----------------------|----------|
| Evidenční číslo ENEX | 270831.0 |
|----------------------|----------|

### Datum vypracování průkazu

|                           |          |
|---------------------------|----------|
| Datum vypracování průkazu | 6.3.2020 |
|---------------------------|----------|

### Zdroj informací

|                 |                                                                                             |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| Zdroj informací | <a href="http://www.mpo-efekt.cz/cz/ekis/i-ekis">http://www.mpo-efekt.cz/cz/ekis/i-ekis</a> |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|



# PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

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

Ulice, číslo: **Novostavba RD**

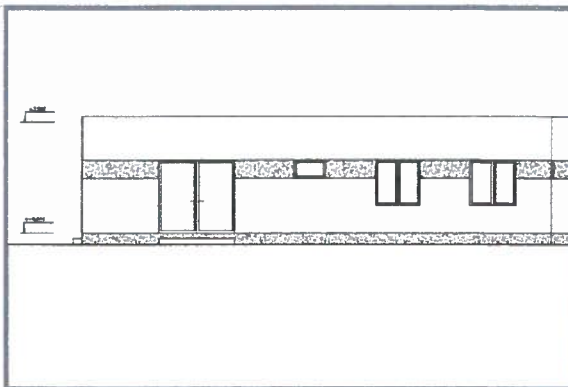
PSČ, místo: **19016 Koloděje**

Typ budovy: **Rodinný dům**

Plocha obálky budovy: **448,99 m<sup>2</sup>**

Objemový faktor tvaru A/V: **0,85 m<sup>2</sup>/m<sup>3</sup>**

Celková energeticky vztažná plocha: **155,00 m<sup>2</sup>**

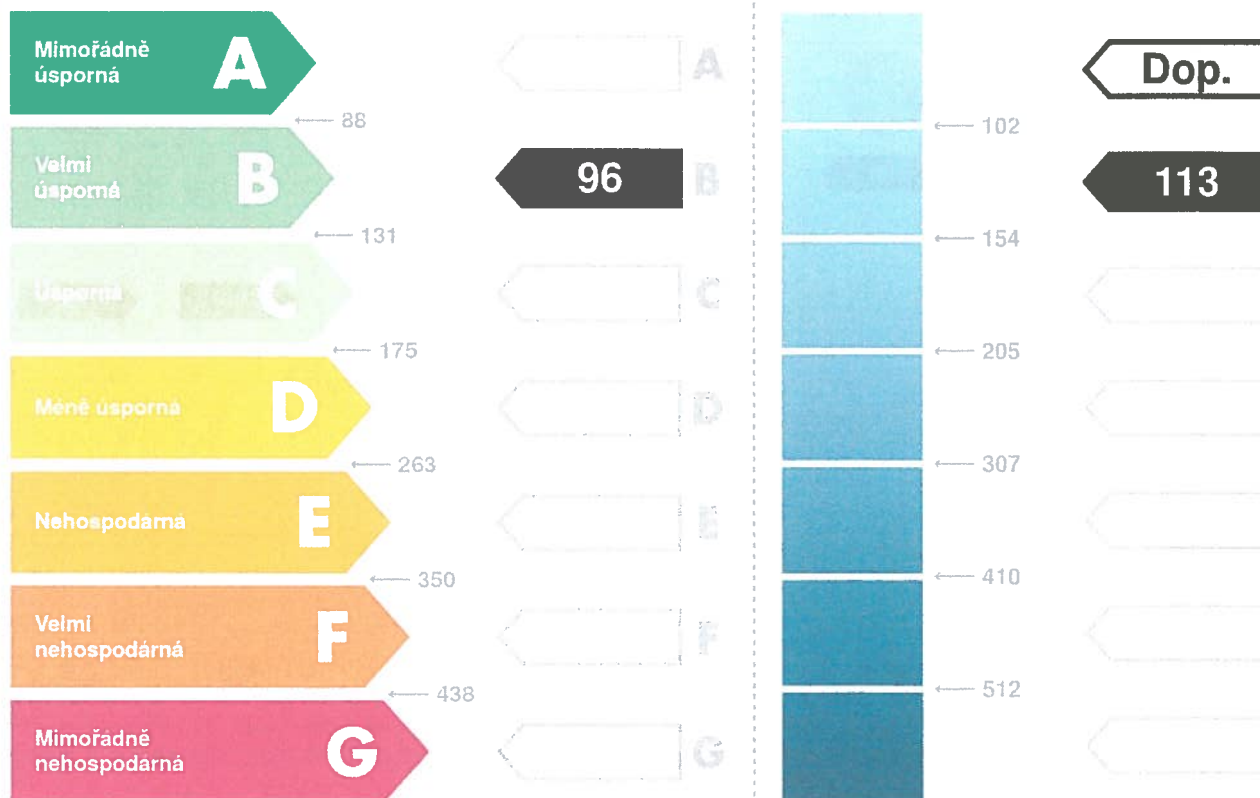


## ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

**Celková dodaná energie**  
(Energie na vstupu do budovy)

**Neobnovitelná primární energie**  
(Vliv provozu budovy na životní prostředí)

Měrné hodnoty kWh/(m<sup>2</sup>·rok)



Hodnoty pro celou budovu  
MWh/rok

**14,9**

**17,5**



## DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

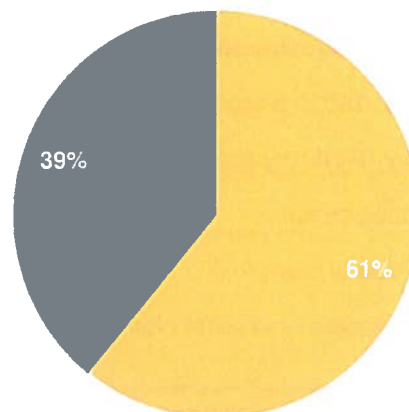
| Opatření pro            | Stanovena                           |
|-------------------------|-------------------------------------|
| Vnější stěny:           | <input type="checkbox"/>            |
| Okna a dveře:           | <input type="checkbox"/>            |
| Střechu:                | <input type="checkbox"/>            |
| Podlahu:                | <input type="checkbox"/>            |
| Vytápění:               | <input type="checkbox"/>            |
| Chlazení / klimatizaci: | <input type="checkbox"/>            |
| Větrání:                | <input type="checkbox"/>            |
| Přípravu teplé vody:    | <input checked="" 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 ENERGO NOSITELŮ NA DODANÉ ENERGII

Hodnoty pro celou budovu  
MWh/rok



■ Energie okolí - 9,1  
■ Elektřina ze sítě - 5,8

## UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

|                    | Obálka budovy                              | Vytápění             | Chlazení | Větrání | Úprava vlhkosti | Teplá voda | Osvětlení                               |
|--------------------|--------------------------------------------|----------------------|----------|---------|-----------------|------------|-----------------------------------------|
|                    | $U_{em}$ W/(m <sup>2</sup> ·K)             | Dílčí dodané energie |          |         |                 |            | Měrné hodnoty kWh/(m <sup>2</sup> ·rok) |
|                    |                                            |                      |          |         |                 |            |                                         |
| Měsíčně uspořádáno | <b>A</b>                                   | 61                   |          |         |                 |            |                                         |
|                    | <b>B</b>                                   | 0,18                 |          |         |                 |            |                                         |
|                    | <b>C</b>                                   |                      |          |         |                 | 30         | 6                                       |
|                    | <b>D</b>                                   |                      |          |         |                 |            |                                         |
|                    | <b>E</b>                                   |                      |          |         |                 |            |                                         |
|                    | <b>F</b>                                   |                      |          |         |                 |            |                                         |
|                    | <b>G</b>                                   |                      |          |         |                 |            |                                         |
| Měsíčně neřazeno   |                                            |                      |          |         |                 |            |                                         |
|                    | <b>Hodnoty pro celou budovu</b><br>MWh/rok | <b>9,4</b>           |          |         |                 | <b>4,6</b> | <b>0,9</b>                              |

Zpracovatel: Radim Kotrbatý

Kontakt: mobil: +420 602 600 578

e-mail: kotrbaty@celsa.cz

Osvědčení č.: 1138

Vyhotoveno dne: 6.3.2020

Podpis:

