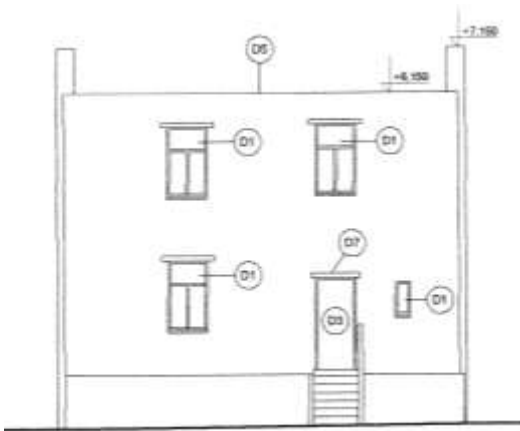


# RODINNÝ DŮM – TYP „BAŤŮV DVOJDOMEK“

Tento typ rodinného domu byl modelově hodnocen ve dvou variantách původního stavu. Jedná se o Variantu 1 - původní objekt je od doby výstavby bez větších energeticky úsporných opatření. Druhá varianta 2 – uvažuje zateplení některých obalových konstrukcí před cca 3 lety.

## 1. VARIANTA 1

### 1.1. POPIS PŮVODNÍHO STAVU



Objekt rodinného domu, tzv. Baťův dvojdomek, je postaven zděnou technologií. Domek je dvoupodlažní s plochou střechou a je podsklepen. Boční stěna je společná se sousedním objektem. Konstrukční systém objektu je zděný stěnový. Obvodové stěny jsou z plných cihel tl. 350 mm a 300 mm. Zdivo je omítnuté pouze z interiéru. Střecha je plochá jednoplášťová, stropy jsou dřevěné trémové. Okna jsou dřevěná zdvojená a vstupní dveře dřevěné plné.

### 1.2. POPIS NAVRHOVANÝCH ŘEŠENÍ

#### • Podoblast podpory A.1.1

Obvodový plášť je opatřen kontaktním zateplovacím systémem s tepelnou izolací z expandovaného polystyrenu tl. 160 mm a vnějším cihelným obkladem (např. cihelné pásky). Sokl objektu je původní. Podlaha nad suterénem je původní. Střecha je zateplena tepelnou izolací z expandovaného polystyrenu tl. 220 mm. Nová okna jsou s tepelně-izolačním trojsklem  $U_w = 0,85 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ . Nové tepelně-izolační vstupní dveře mají  $U_d = 1,10 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ .

#### • Podoblast podpory A.2

Obvodový plášť je opatřen kontaktním zateplovacím systémem s tepelnou izolací z expandovaného polystyrenu tl. 200 mm a vnějším cihelným obkladem (např. cihelné pásky). Sokl objektu je opatřen tepelnou izolací z extrudovaným polystyrenem tl. 160 mm. Podlaha nad suterénem je zateplena tepelnou izolací z expandovaného polystyrenu tl. 100 mm. Střecha je zateplena tepelnou izolací z expandovaného polystyrenu tl. 300 mm. Nová okna jsou s kvalitním tepelně-izolačním trojsklem  $U_w = 0,65 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ . Nové tepelně-izolační vstupní dveře mají  $U_d = 1,10 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ .

#### • Podoblast podpory A.3 + C.4

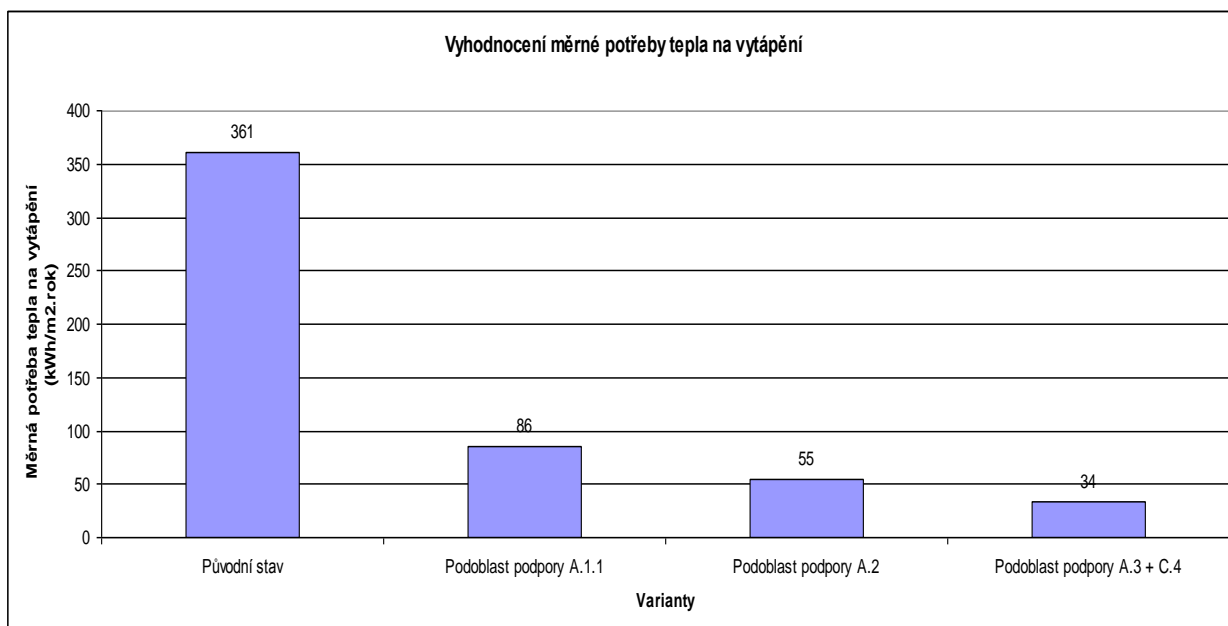
Obvodový plášť je opatřen kontaktním zateplovacím systémem s tepelnou izolací z šedého expandovaného polystyrenu tl. 200 mm a vnějším cihelným obkladem (např. cihelné pásky).

Sokl objektu je opatřen tepelnou izolací z extrudovaným polystyrenem tl. 160 mm. Podlaha nad suterénem je zateplena tepelnou izolací z šedého expandovaného polystyrenu tl. 100 mm. Střecha je zateplena tepelnou izolací z šedého expandovaného polystyrenu tl. 300 mm. Nová okna jsou s tepelně-izolačním trojsklem  $U_w = 0,85 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ . Nové tepelně-izolační vstupní dveře mají  $U_d = 1,10 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ .

Dále je ve variantě uvažováno s instalací systému nuceného větrání se zpětným získáváním tepla (rekuperační jednotky).

### 1.3. VYHODNOCENÍ NAVRHOVANÝCH ŘEŠENÍ

<b>Vyhodnocení dle TNI 73 0331</b>	<b>Původní stav</b>	<b>Podoblast podpory A.1.1</b>	<b>Podoblast podpory A.2</b>	<b>Podoblast podpory A.3+C.4</b>
	<b>míra podpory 0 %</b>	<b>míra podpory 30 %</b>	<b>míra podpory 40 %</b>	<b>míra podpory 55 %</b>
Podlahová plocha vnější $m_2$	77,0	77,0	77,0	77,0
<b>Měrná potřeba tepla na vytápění <math>E_A</math> dle TNI 73 0331 (kWh/m<sup>2</sup>.rok)</b>	<b>361</b>	<b>86</b>	<b>55</b>	<b>34</b>
<b>Snížení vypočtené měrné roční potřeby tepla na vytápění %</b>	<b>0</b>	<b>76</b>	<b>85</b>	<b>86</b>
Průměrný součinitel prostupu tepla budovy $U_{em}$ vypočtený $W/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$	1,59	0,39	0,24	0,23
<b>Hodnocení <math>U_{em}</math> <math>W/(\text{m}^2 \cdot \text{K})</math></b>	<b>3,88 <math>U_{em,R}</math></b>	<b>0,95 <math>U_{em,R}</math></b>	<b>0,59 <math>U_{em,R}</math></b>	<b>0,56 <math>U_{em,R}</math></b>
Celkové způsobilé výdaje v podoblasti A včetně DPH (Kč)	0	252 760	320 582	317 428
Celkové způsobilé výdaje v podoblasti C4 včetně DPH (Kč)	0	0	0	140 000
Způsobilé výdaje na vypracování odborného posudku – podoblast D1 (Kč)	0	10 000	10 000	10 000
<b>Celkové způsobilé výdaje (Kč)</b>	<b>0</b>	<b>262 760</b>	<b>330 582</b>	<b>467 428</b>
<b>Celková maximální výše podpory (Kč)</b>	<b>0</b>	<b>85 828</b>	<b>138 233</b>	<b>284 585</b>
<b>Prostá návratnost při započítání dotace-vytápění kotlem na zemní plyn (roky)</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>5</b>



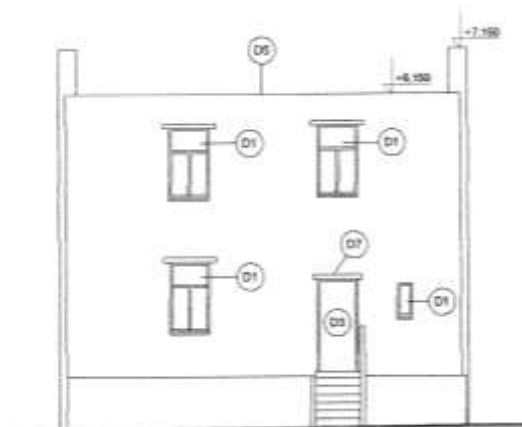
Tabulka 1: Porovnání měrné potřeby tepla na vytápění – RD typ „Baťův dvojdomek“.

## 1.4. ZÁVĚREČNÉ STANOVISKO

Varianty řešení úsporných opatření A.1.1, A.2 a A.3+C.4 pro RD „Baťův dvojdomek“ splňují požadovaná kritéria pro danou oblast podpory. Tento typ rodinného domu nesplní při použití běžných technologií oblast podpory A.3 bez využití systému nuceného větrání se zpětným získáváním tepla.

## 2. VARIANTA 2

### 2.1. POPIS PŮVODNÍHO STAVU



Objekt rodinného domu, tzv. Baťův dvojdomek, je postaven zděnou technologií. Domek je dvoupodlažní s plochou střechou a je podsklepen. Boční stěna je společná se sousedním objektem. Konstruktivní systém objektu je zděný stěnový. Obvodové stěny jsou z plných cihel tl. 350 mm a 300 mm. Zdivo je omítnuté pouze z interiéru. Střecha je plochá jednoplášťová, dodatečně zateplená. Okna jsou po výměně s tepelně izolačním dvojsklem a vstupní dveře mají tepelně izolační výplň.

## 2.2. POPIS NAVRHOVANÝCH ŘEŠENÍ

### • Podoblast podpory A.1.1

V objektu již byla v minulosti provedena některá energeticky úsporná opatření. Vyměněna byla okna a vstupní dveře. Zároveň byla zateplena plochá střecha.

Dále bude obvodový plášť opatřen kontaktním zateplovacím systémem s tepelnou izolací z expandovaného polystyrenu tl. 160 mm a vnějším cihelným obkladem (např. cihelné pásky). Sokl objektu je původní. Podlaha nad suterénem je původní. Střecha, která byla v minulosti zateplena, bude ještě doplněna o tepelnou izolaci z expandovaného polystyrenu tl. 100 mm a hydroizolační vrstvu.

## 2.3. VYHODNOCENÍ NAVRHOVANÝCH ŘEŠENÍ

<b>Vyhodnocení dle TNI 73 0331</b>	<b>Původní stav částečně zateplený objekt míra podpory 0 %</b>	<b>Podoblast podpory A.1.1 míra podpory 30 %</b>
Podlahová plocha vnější m <sub>2</sub>	77,0	77,0
<b>Měrná potřeba tepla na vytápění E<sub>A</sub> dle TNI 73 0331 (kWh/m<sup>2</sup>.rok)</b>	<b>295</b>	<b>86</b>
<b>Snížení vypočtené měrné roční potřeby tepla na vytápění %</b>	<b>0</b>	<b>71</b>
Průměrný součinitel prostupu tepla budovy U <sub>em</sub> vypočtený W/(m <sup>2</sup> K)	1,30	0,39
<b>Hodnocení U<sub>em</sub> W/(m<sup>2</sup>K)</b>	<b>3,17 U<sub>em,R</sub></b>	<b>0,95 U<sub>em,R</sub></b>
Celkové způsobilé výdaje v podoblasti A včetně DPH (Kč)	0	175 560
Celkové způsobilé výdaje v podoblasti C4 včetně DPH (Kč)	0	0
Způsobilé výdaje na vypracování odborného posudku – podoblast D1 (Kč)	0	10 000
<b>Celkové způsobilé výdaje (Kč)</b>	<b>0</b>	<b>185 560</b>
<b>Celková maximální výše podpory (Kč)</b>	<b>0</b>	<b>52 668</b>
<b>Prostá návratnost při započítání dotace- vytápění kotlem na zemní plyn (roky)</b>	<b>0</b>	<b>6</b>

## 2.4. ZÁVĚREČNÉ STANOVISKO

V rodinném domu – typu „Baťův dvojdomek“ byla již v minulosti provedena některá energeticky úsporná opatření (výměna všech výplní a zateplení střechy). Objekt po dokončení úsporných opatření splňuje požadovaná kritéria pro podoblast podpory A.1.1.