

RODINNÝ DŮM – TYP „RD ŘADOVÝ – KONCOVÝ“

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



Jedná se o řadový rodinný dům, koncová sekce. Objekt má dvě nadzemní podlaží, půdní prostor je nevytápěný. Objekt není podsklepen. Konstruktivní systém budovy je zděný stěnový. Obvodový plášť objektu je tvořen smíšeným zdivem v tloušťce 800 mm. Stropy jsou dřevěné trémové. Střeška a podlaha na terénu je bez zateplení. Okna jsou dřevěná špaletová dvojitá, vstupní dveře jsou plně dřevěné.

1.2. POPIS NAVRHOVANÝCH ŘEŠENÍ

• Podoblast podpory A.1.2

Obvodový plášť je opatřen kontaktním zateplovacím systémem s tepelnou izolací z expandovaného polystyrenu tl. 140 mm. Strop pod nevytápěnou půdou je zateplen tepelnou izolací z minerální vlny tl. 300 mm. Podlaha na terénu je stávající. Nová okna jsou s tepelně-izolačním dvojsklem $U_w = 1,10 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$. Nové tepelně-izolační vstupní dveře mají $U_d = 1,10 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$. Součinitele prostupu tepla zateplovacích konstrukcí splňují požadavek pro oblast podpory A.1.2 $U \geq 0,95 U_{\text{rec},20}$.

• Podoblast podpory A.2

Obvodový plášť je opatřen kontaktním zateplovacím systémem s tepelnou izolací z expandovaného polystyrenu tl. 140 mm. Strop pod nevytápěnou půdou je zateplen tepelnou izolací z minerální vlny tl. 300 mm. Podlaha na terénu je zateplena tepelnou izolací z expandovaného polystyrenu tl. 80 mm. Nová okna jsou s tepelně-izolačním dvojsklem $U_w = 1,10 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$. Nové tepelně-izolační vstupní dveře mají $U_d = 1,10 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$.

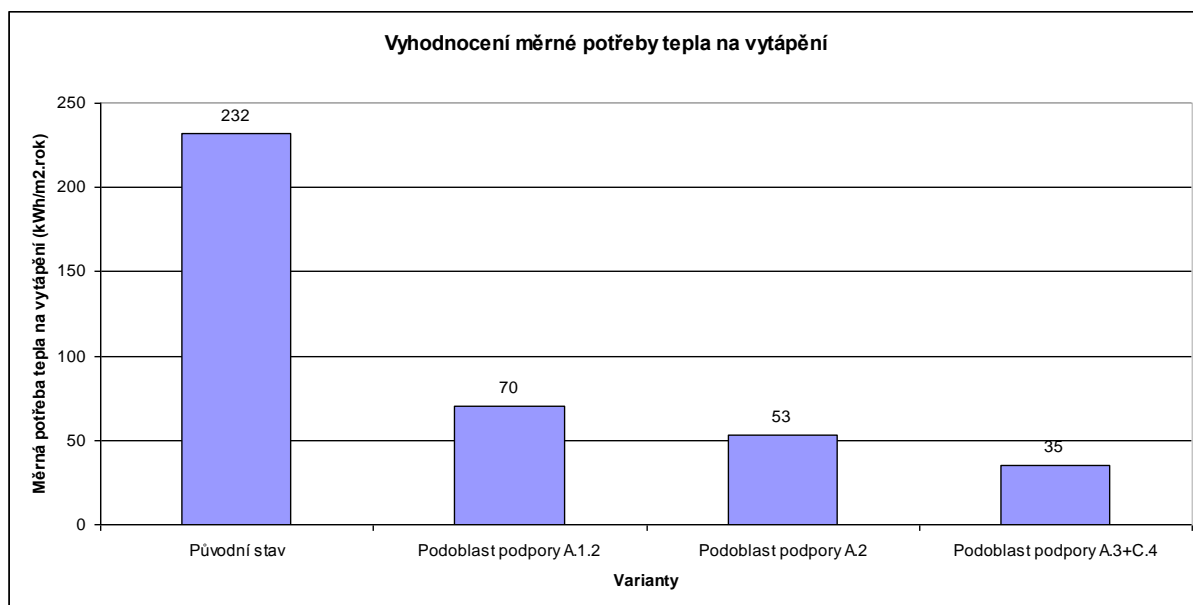
• Podoblast podpory A.3 + C.4

Obvodový plášť je opatřen kontaktním zateplovacím systémem s tepelnou izolací z expandovaného polystyrenu tl. 140 mm. Strop pod nevytápěnou půdou je zateplen tepelnou izolací z minerální vlny tl. 300 mm. Podlaha na terénu je zateplena tepelnou izolací z expandovaného polystyrenu tl. 80 mm. Nová okna jsou s tepelně-izolačním dvojsklem $U_w = 1,10 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$. 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

Vyhodnocení dle TNI 73 0331	Původní stav	Podoblast podpory A.1.2	Podoblast podpory A.2	Podoblast podpory A.3+C.4
	míra podpory 0 %	míra podpory 30 %	míra podpory 40 %	míra podpory 55 %
Podlahová plocha vnější m ₂	201,6	201,6	201,6	201,6
Měrná potřeba tepla na vytápění E_A dle TNI 73 0331 (kWh/m².rok)	232	70	53	35
Snížení vypočtené měrné roční potřeby tepla na vytápění %	0	70	77	85
Průměrný součinitel prostupu tepla budovy U _{em} vypočtený W/(m ² K)	1,2	0,38	0,27	0,27
Hodnocení U_{em} W/(m²K)	3,33 U_{em,R}	1,06 U_{em,R}	0,75 U_{em,R}	0,75 U_{em,R}
Celkové způsobilé výdaje v podoblasti A včetně DPH (Kč)	0	509 240	706 304	706 304
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
Celkové způsobilé výdaje (Kč)	0	519 240	716 304	856 304
Celková maximální výše podpory (Kč)	0	162 772	292 522	498 467
Prostá návratnost při započítání dotace-vytápění kotlem na zemní plyn (roky)	0	8	8	6



Tabulka 1: Porovnání měrné potřeby tepla na vytápění – RD typ „RD řadový koncový“.

1.4. ZÁVĚREČNÉ STANOVISKO

Variety řešení úsporných opatření A.1.2, A.2 a A.3+C.4 pro RD „řadový koncový“ 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



Jedná se o řadový rodinný dům, koncová sekce. Objekt má dvě nadzemní podlaží, půdní prostor je nevytápěný. Objekt není podsklepen. Konstrukční systém budovy je zděný stěnový. Obvodový plášť objektu je tvořen smíšeným zdívem v tloušťce 800 mm. Stropy jsou dřevěné trémové. Střecha a podlaha na terénu je bez zateplení. Strop pod půdou byl nedávno dodatečně zateplen. Okna jsou po výměně s tepelně izolačním dvojsklem. Vstupní dveře jsou s tepelně izolační výplní.

2.2. POPIS NAVRHOVANÝCH ŘEŠENÍ

- **Podoblast podpory A.1.1**

V objektu již byla v minulosti provedena některá energeticky úsporná opatření. Vyměněna byla okna, dveře a byl zateplen strop pod půdou.

Dále bude obvodový plášť opatřen kontaktním zateplovacím systémem s tepelnou izolací z šedého expandovaného polystyrenu tl. 160 mm. Součinitele prostupu tepla zateplovaných konstrukcí splňují požadavek pro oblast podpory A.1.2 $U \geq 0,95U_{rec,20}$.

2.3. VYHODNOCENÍ NAVRHOVANÝCH ŘEŠENÍ

Vyhodnocení dle TNI 73 0331	Původní stav částečně zateplený objekt míra podpory 0 %	Podoblast podpory A.1.2 míra podpory 30 %
Podlahová plocha vnější m_2	201,6	201,6
Měrná potřeba tepla na vytápění E_A dle TNI 73 0331 (kWh/m².rok)	159	70
Snížení vypočtené měrné roční potřeby tepla na vytápění %	0	56
Průměrný součinitel prostupu tepla budovy U_{em} vypočtený $W/(m^2K)$	0,83	0,38
Hodnocení U_{em} $W/(m^2K)$	2,31 $U_{em,R}$	1,06 $U_{em,R}$
Celkové způsobilé výdaje v podoblasti A včetně DPH (Kč)	0	265 064
Celkové způsobilé výdaje v podoblasti C4 včetně DPH (Kč)	0	0
Způsobilé výdaje na vypracování odborného posudku – podoblast D1 (Kč)	0	10 000
Celkové způsobilé výdaje (Kč)	0	275 064
Celková maximální výše podpory (Kč)	0	79 519
Prostá návratnost při započítání dotace- vytápění kotlem na zemní plyn (roky)	0	8

2.4. ZÁVĚREČNÉ STANOVISKO

V rodinném domu – typu „RD řadový koncový“ byla již v minulosti provedena některá energeticky úsporná opatření (výměna všech výplní a zateplení stropu pod půdou). Objekt po dokončení úsporných opatření splňuje požadovaná kritéria pro podoblast podpory A.1.2.