



**REGIONÁLNÍ ENERGETICKÉ CENTRUM, O. P. S.,
VSETÍNSKÁ 78, 757 01 VALAŠSKÉ MEZIRÍČÍ**

PROJEKT INNOREF SUB-PROJEKT BRIE



ENERGETICKÉ POSOUZENÍ OBJEKTU DŮM Č. P. 45

ÚSTÍ

Autor studie:

Ing. Radim Pištělák

Projektový manažer:

Ing. Libor Lenža

Obsah

Obsah.....	2
1. Objekt a lokality.....	2
1.2 Popis objektu.....	2
2. Posouzení stávajícího stavu.....	2
3. Návrh opatření.....	3
4. Účel zpracování energetického posouzení.....	4

1. Objekt a lokality

Řešený objekt se nachází v centru obce Ústí nad kostelem. Jedná se o objekt již několikrát rekonstruovaný a postupně rozšiřován. První zmínka o domě je z roku 1869 a poslední stavební úprava proběhla v roce 2000 – úprava části podkroví na obytné prostory.

Objekt slouží pro bydlení a podnikání. V 1. NP se nachází dílna, kotelna s uhlíkem a 1 byt. V 2. NP se nachází 2 byty a 4 garsonky. Nad byty 4÷7 je již dnes podkroví zrekonstruované na obytné. Půda nad byty 2 a 3 je nevyužívaná. Pohled od kotelny viz foto (v rohu půda nad byty 2 a 3 určena k rekonstrukci).



1.2 Popis objektu

Obvodové konstrukce 2. NP přístavby z roku 1995 jsou z cihelných bloků tl. 450 mm. Okna jsou dřevěná a z převážné části již vyměněna za nová Euro. Střecha v obytném podkroví je izolovaná tep. izolací tl. 100 a 160 mm. Strop 2. NP pod nevyužitou půdou je dřevěný s omítkou a záklopem, pochozí vrstvu tvoří betonová mazanina. Obvodové zdivo v původní části tvoří plné cihly.

Předmětem posouzení je rekonstrukce zbylé půdní části domu a zateplení celého 2. NP.

2. Posouzení stávajícího stavu

Žádné posuzované konstrukce nesplňují současné požadavky na tepelnou ochranu budov.

Výpočet tepelné ztráty vybraných konstrukcí:

Konstrukce	Plocha	Součinitel prostupu tepla	Rozdíl teplot	Tepelná ztráta
	m ²	W.m ⁻² .K ⁻¹	°C	kW
stěna 2. NP přístavba	157,1	0,69	35	3,79
stěna 2. NP původní	132,8	1,17	35	5,44
strop 2. NP pod nevyuž. půdou	154,2	1,16	29	5,19
Celkem vybrané konstrukce	444,1			14,42

3. Návrh opatření

Obvodové konstrukce 2.NP vč. štítů na nevyužitě půdě zateplit vnějším kontaktním systémem s izolací tl. 100 mm. Střechu a budoucí strop 3. NP zateplit tep. izolací o tl. min. 220 mm. Nová okna instalovat s izolačním dvojsklem (trojsklem) o celk. max. $U=1,3 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$.

Po provedení rekonstrukce se změní hranice (obálka) vytápěné části domu – strop 2.NP pod nevyužitou půdou bude nahrazen střechou (šikminy), stropem 3. NP a štíty obvodových stěn vč. výplně otvorů. Dojde ke zvětšení vytápěného objemu – zvýší se tepelná ztráta větráním.

Tepelná ztráta vybraných konstrukcí po rekonstrukci:

Konstrukce	Plocha	Součinitel prostupu tepla	Rozdíl teplot	Tepelná ztráta
	m ²	W.m ⁻² .K ⁻¹	°C	kW
stěna 2. NP přístavba	157,1	0,25	35	1,37
stěna 2. NP původní	132,8	0,29	35	1,35
štíty	40,2	0,33	35	0,46
střecha (šikminy)	123,4	0,22	35	0,95
strop 3. NP	51,5	0,22	29	0,33
výplně otvorů	12	1,3	35	0,55
zvýšení ztráty větráním				1,08
celkem vybrané konstrukce	505			6,10
Rozdíl oproti stávajícímu stavu:				-8,32

Při současném využití bude snížení tepelné ztráty představovat úsporu roční energie na vytápění cca **16 000 kWh/rok** (za předpokladu vybudování a vyregulování otopné soustavy).

I přes zvětšení vytápěného prostoru (vybudování 1 bytové jednotky) dojde k úspoře energie pro vytápění, což je způsobeno použitím lepších tepelných izolací než jsou použity ve stávajícím stavu.

Odhad investičním nákladů:

Opatření	Plocha	Měrná cena	Předpokládaná investice
	m ²	Kč.m ⁻²	Kč
stěna 2. NP přístavba	157,1	1400	219 940
stěna 2. NP původní	132,8	1400	185 920
štíty	40,2	1400	56 280
střecha (šikminy)	123,4	800	98 720
strop 3. NP	51,5	800	41 200
výplně otvorů	12	5500	66 000
Celkem investice			668 060

Po provedení úsporných opatření bude nutné vyregulovat otopnou soustavu.

4. Účel zpracování energetického posouzení

Energetické posouzení je zpracováno pro vybudování podkrovního bytu v dnes nevyužitě půdě při současné snížení energetické náročnosti objektu (zlepšení tepelně-izolačních vlastností konstrukcí). Navrhované změny konstrukcí splňují požadavky ČSN 73 0540 – 2/2007.

18. června 2007

Ing. Radim Pištělák