



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

PROJEKT INNOREF SUB-PROJEKT BRIE



ENERGETICKÉ POSOUZENÍ OBJEKTU HASIČSKÉ ZBROJNICE

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.....	3
3. Návrh opatření.....	3
4. Účel zpracování energetického posouzení.....	4

1. Objekt a lokality

Řešený objekt se nachází v centru obce Ústí naproti kostela. Hasičská zbrojnice je dvoupodlažní objekt se sedlovou střechou. Stáří se odhaduje na více jak 100 let s tím, že 2. NP bylo přistavěno později.

Hasičská zbrojnice je využívána jako zázemí hasičů (1. NP – garáž, klubovna, soc. zařízení) a 2. NP slouží pro potřeby obce (jednací místnost s kuchyní a zázemím - zasedání, rod. oslavy, setkání občanů).



1.2 Popis objektu

Obvodové konstrukce jsou vyzděné z plných cihel tl. 60cm (1. NP) a 45 cm (2. NP) + vnitřní zateplení z PPS tl. 5 cm (jen spol. místnost v 2. NP). Okna jsou dřevěná zdvojená. Vrata kovová s jednoduchým zasklením. Strop v 2. NP heraklit s omítkou bez tep. izolace. Podlahy tvoří betonové konstrukce opatřené dřevěnými parkety (spol. místnost v 2. NP).

Objekt se nachází v záplavovém území.

2. Posouzení stávajícího stavu

Žádné posuzované konstrukce nesplňují současné požadavky na tepelnou ochranu budov. Prostory jsou vytápěny plynovými přímotopy (wavyky) a elektrickými přímotopy.

Výpočet tepelné ztráty vybraných konstrukcí:

Konstrukce	Plocha	Součinitel prostupu tepla	Rozdíl teplot	Tepelná ztráta
	m ²	W.m ⁻² .K ⁻¹	°C	kW
obvodové zdivo 2.NP	119	0,51	35	2,12
okna	23,5	2,8	35	2,30
vrata	11,1	5,9	20	1,31
strop 2.NP	100,9	2,3	26	6,03
Celkem vybrané konstrukce	254,5			11,77

Snaha obce je maximální využití společenské místnosti v 2. NP, což v současné době je značně energeticky náročné. Vnitřní zateplení se nejeví jako vhodné řešení – při větrání je ihned chlad v místnosti není zde žádná akumulace tepla a celé nosné zdivo je vystaveno teplotám pod bodem mrazu což může negativně ovlivnit statiku objektu. Okna jsou ve špatném stavu – dochází k nedovírání křídel a tedy k vyšší ztrátě větráním než je požadováno.

3. Návrh opatření

Obvodové zdivo zateplit vnějším kontaktním systémem s izolací tl. 100 mm. Stávající vnitřní zateplení ponechat nebo demontovat v závislosti na zjištěném stavu zdiva pod zateplením. Okna vyměnit za nová s izolačním dvojsklem popř. trojsklem. Vrata zateplit z vnitřní strany polystyrenem tl. 50 mm a jednoduché zasklení vyměnit za tepelně izolační. Strop v 2.NP zateplit položením minerální vaty tl. 160 mm s parozábranou.

V objektu je možné také vybudování otopné soustavy s teplovodním nuceným rozvodem a plynovým kotlem

Tepelná ztráta vybraných konstrukcí po zateplení:

Konstrukce	Plocha	Součinitel prostupu tepla	Rozdíl teplot	Tepelná ztráta
	m ²	W.m ⁻² .K ⁻¹	°C	kW
obvodové zdivo 2.NP	119	0,32	35	1,33
okna	23,5	1,3	35	1,07
vrata	11,1	1,2	20	0,27
strop 2.NP	100,9	0,25	26	0,66
celkem vybrané konstrukce	254,5			3,32
Rozdíl oproti stávajícímu stavu:				-8,45

Při plánovaném využití bude snížení tepelné ztráty představovat úsporu roční energie na vytápění cca **12.600 kWh/rok**.

Odhad investičním nákladů:

Opatření	Plocha	Měrná cena	Předpokládaná investice
	m ²	Kč.m ⁻²	Kč
obvodové zdivo 2.NP zateplení	119	1100	130 900
okna výměna	23,5	5500	129 250
vrata zateplení	11,1	800	8 880
strop 2.NP zateplení	100,9	750	75 675
nový zdroj tepla a otopná soustava			160 000
celkem investice			504 705

Záměrem obce je maximálně využívat společenskou místnost občany obce (oslavy, jednání, využití volného času mládeže, apod.)

4. Účel zpracování energetického posouzení

Energetické posouzení je zpracováno pro snížení energetické náročnosti objektu (zlepšení tepelně-izolačních vlastností konstrukcí) a instalaci nového zdroje tepla – plynového kotle a vybudování nové otopné soustavy. Navrhované změny konstrukcí splňují požadavky ČSN 73 0540 – 2/2007.

31. května 2006

Ing. Radim Pištělák