



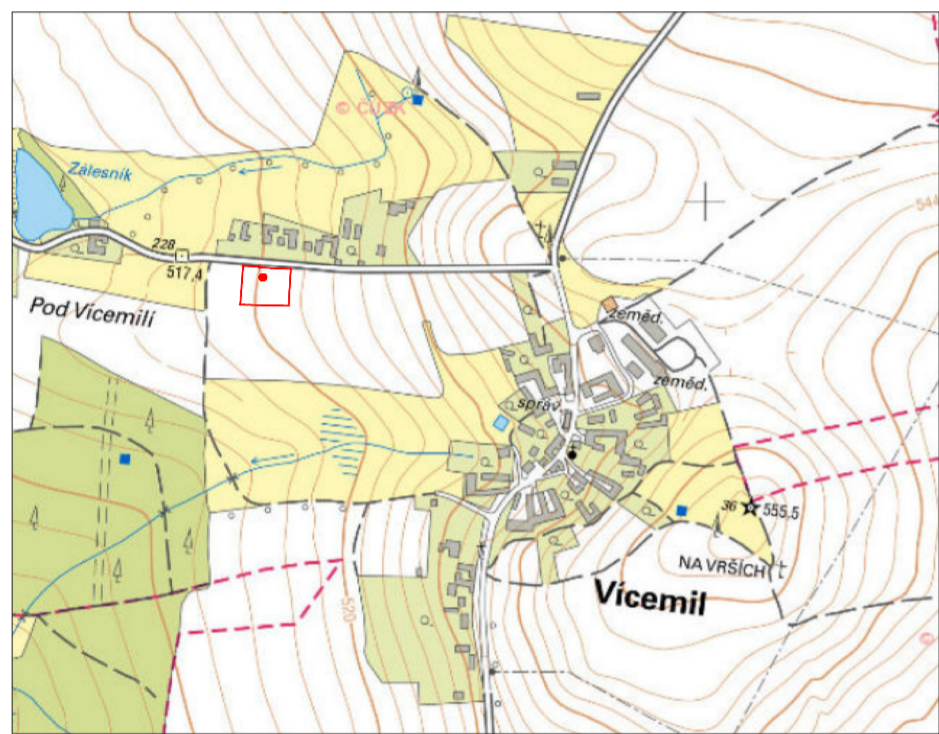
ALTERNATIVNÍ PŘÍSTUPY K VYUŽITÍ OBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE V ARCHITEKTUŘE V KONTEXTU CIRKULÁRNÍ EKONOMIKY

REKONŠTRUKCIA RD VÍCEMIL VÍCEMIL HOUSE RECONSTRUCTION

Lukáš Kalivoda, kalivluk@fa.cvut.cz

Abstrakt

Ako riešeny objekt v problematike rekonštrukcie za účelom zlepšenia udržateľnosti a ekologickej stability som sa rozhodol spracovať projekt rekonštrukcie rodinného domu vo Vícemile. Objekt je jednopodlažný, s vlastným rozhlalým pozemkom. Zabezpečené su prípojky veľkorej technickej infraštruktúry.



Mapa Vícemilu a umiestnenie pozemku s objektom
Zdroj: Mapy.cz

Objekt je má 1 nadzemné podlažie a nie je podsklepený. Pôvodne zdený dom tvorel jednu samostatnú kompaktnú hmotu. Súčasťou rekonštrukcie je aj pristavanie novej nezateplenej miestnosti, ktorá bude spojená s pôvodným objektom len strechov. Nová hmota bude slúžiť ako umelecký ateliér, prevažne v letných mesiacoch.

Cena navrhnutých opatrení

- "mikro" energetické opatrenie	32 000 Kč
- zateplenie 150 mm EPS	
- plastové okná, zasklenie trojsklo	34 000 Kč
- plynový kondenzačný kotol so zabudovaným trojcestným ventilom 9 kW	45 000 Kč
- závesná expanzná nádoba 8l	600 Kč
- teplovzdušná krbová piecka 6 kW	4 000 Kč
- solárny panel	68 000 Kč
- akumuláčn. nádrže 3 000l	17 000 Kč
- vsakovacie boxy 225l, 10 ks	5 000 Kč

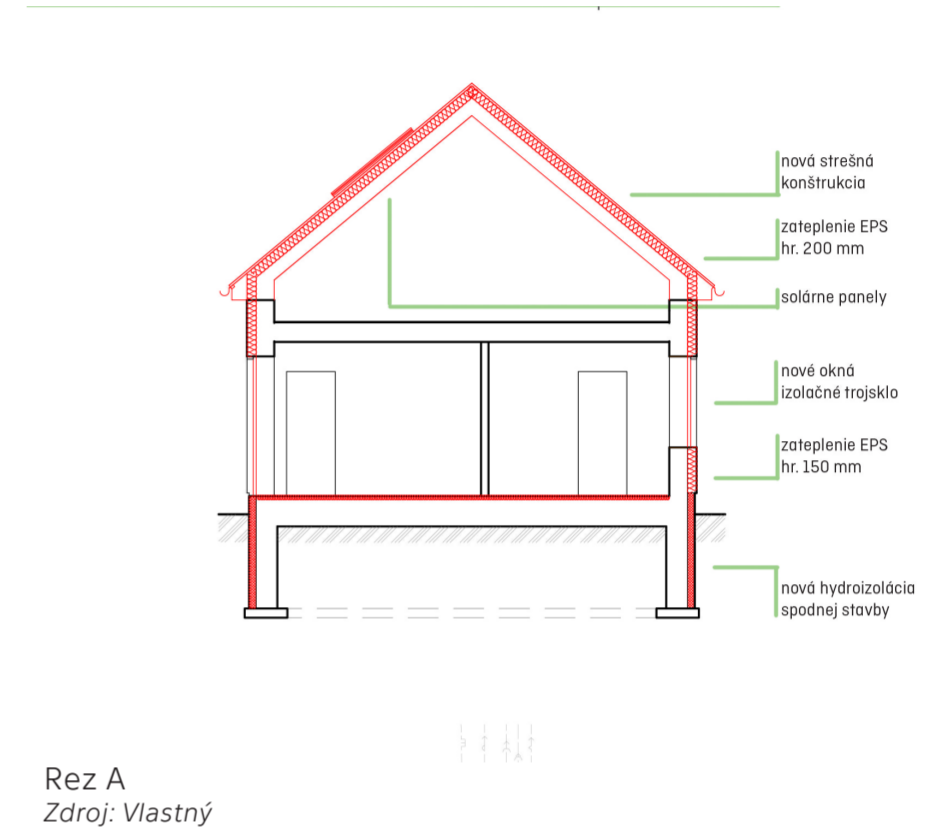
Celkom 205 600 Kč
"mikro" 66 000 Kč

Uspora: 78%

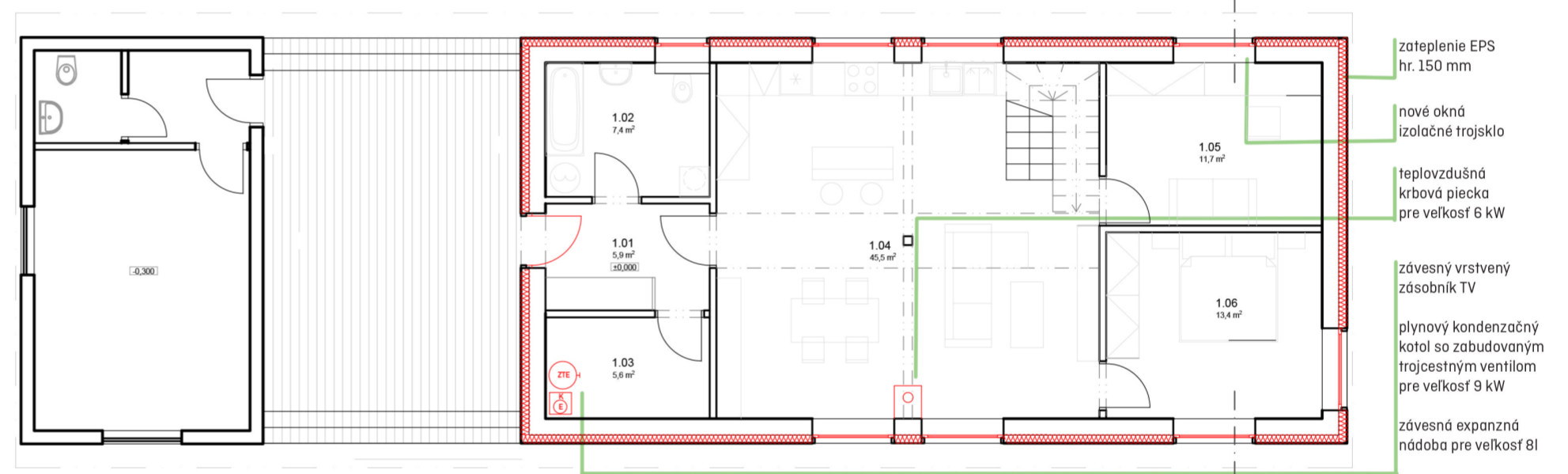
Máte nárok na dotaci v rámci časti programu A.2 - čiastočné zateplenie.
Dotace ve vašem případě činí 850 Kč/m² podlahové plochy, to je 123250 Kč.

Návrh

V návrhu zlepšenia ekologickej stability a tým zníženia nákladov na prevádzku som postupoval ako pri bežnej rekonštrukcii starého obytného objektu. Celý objekt určený k bývaniu zateplujem penovým polystyrénom s hrúbkou 150mm. Pôvodné drevené okná s jednovrstvým sklom boli nahradené novými s izolačným dvojsklom. Rovnako sa vymenili aj vstupné dvere za dvere izolačné. Podlaha izolujem vrstvou EPS 50mm. V návrhu rekonštrukcie je zahrnutá aj kompletna rekonštrukcia strešného krovu ktorej súčasťou je aj nová tepelná izolácia. V rámci nového technického vybavenia budovy nahradzujem pôvodné kamna novou teplovzdušnou krbovou pieckou. Teplá voda bude ohrievaná pomocou kondenzačného plynového kotla. Vedľa objektu navrhujem 2 akumuláčn. nádrže na zber dažďovej vody, ktorá bude spätne používaná na postrek pozemku.



Rez A
Zdroj: Vlastný



Pôdorys 1. NP, čerevenou nové prvky
Zdroj: vlastný

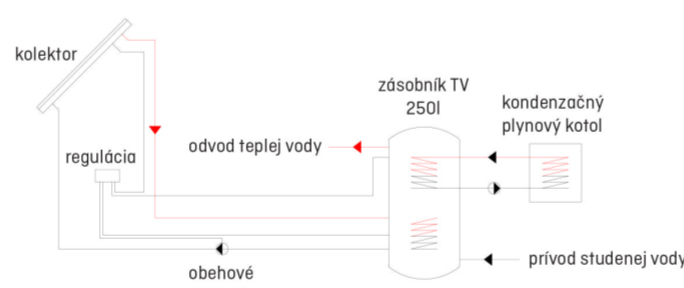


Schéma ohrevu TV

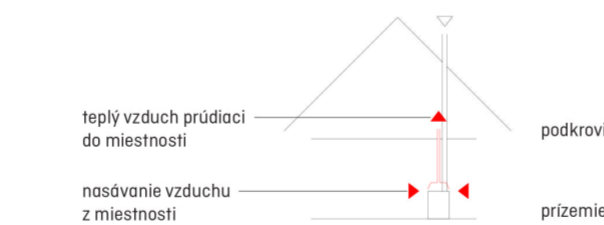


Schéma krbovej piecky

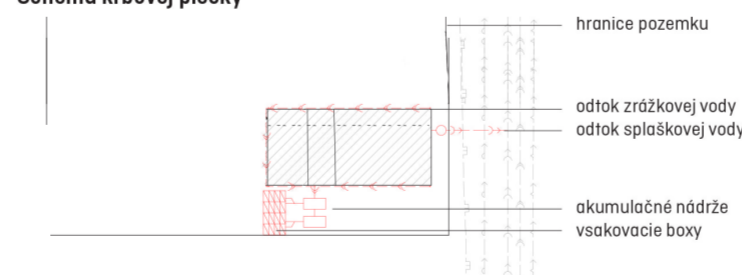


Schéma odvodnenia zrážkovej vody

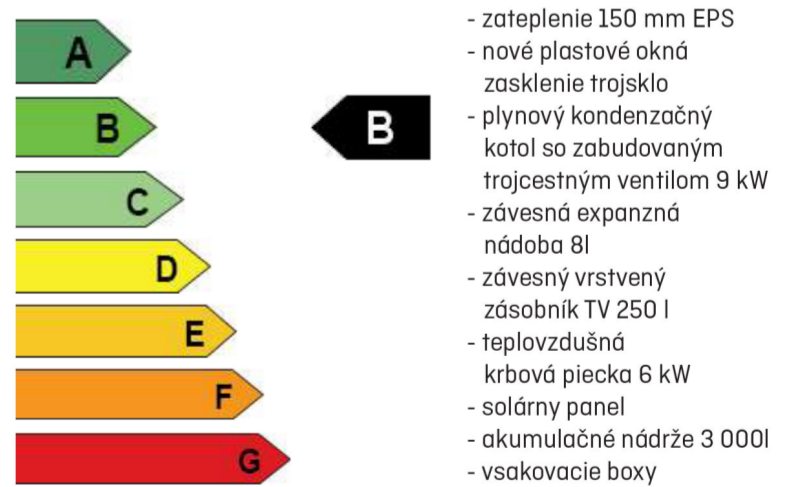
Funkčné schémy
Zdroj: Vlastný

ROČNÍ POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ

Stav objektu	Měrná potřeba energie
Před úpravami (před zateplením)	426.3 kWh/m ²
Po úpravách (po zateplení)	92.2 kWh/m ²

Uspora: 78%

Energetický štítek po rekonstrukci



Energetický štítek
Zdroj: <https://www.tzb-info.cz/>

Závěr

Celková úspora na nákladech na prevádzku objektu je 78% oproti pôvodnému stavu. Návratnosť investície teda činí necelých 10 rokov čo je pri takýchto zámeroch optimálny stav. Budova po rekonštrukcii spĺňa ekologické štandardy súčasnosti.



ÚSTAV
STAVITELSTVÍ II

studentská vědecká konference
2018/2019

pořádá Ústav stavitelství II, FA ČVUT
za podpory grantu SVK 42/19/F5