



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Student: ONDŘEJ BALOUN 9822

Vedoucí bakalářské práce: ING. MICHAL KRAUS Ph.D.

Oponent: ING. ANDREA ŠANDOVÁ

ČESKÉ BUDĚJOVICE 2/2017

OBSAH

Motivace

Cíl práce

Hypotéza a použité metody práce

Popis stavby

Stavební konstrukce

Energetická bilance objektu

Přehled výsledků

Doplňující dotazy



MOTIVACE

- ⊙ Aplikovat nové tepelněizolační materiály na stávající objekt a docílit jeho spotřebu energie $< 50 \text{ kWh/m}^2$ za rok.
- ⊙ Vyřešit napojení svislých a vodorovných konstrukcí tak, aby nedocházelo k rosení konstrukce z interiérové strany.



CÍL PRÁCE

- ⊙ Zpracování výkresové dokumentace rekonstrukce již existujícího objektu na objekt s nízkou spotřebou energie.
- ⊙ Dokumentace ve stupni „Projekt pro stavební povolení“
- ⊙ Součástí BP je výkresová dokumentace stávající stavu, nového stavu a tepelně technických posouzení



HYPOTÉZ A POUŽITÉ METODY PRÁCE



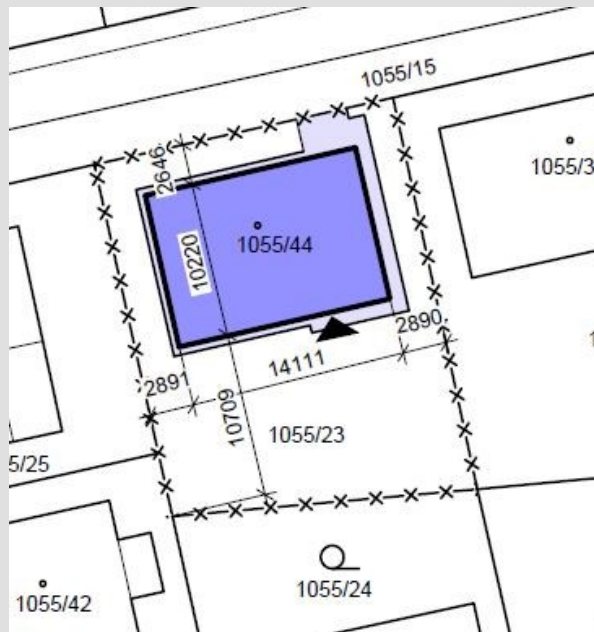
Zpracování výkresové dokumentace rekonstrukce již existujícího objektu na objekt s nízkou spotřebou energie.

- ⦿ Metoda shromažďování informací
- ⦿ Metoda navrhování

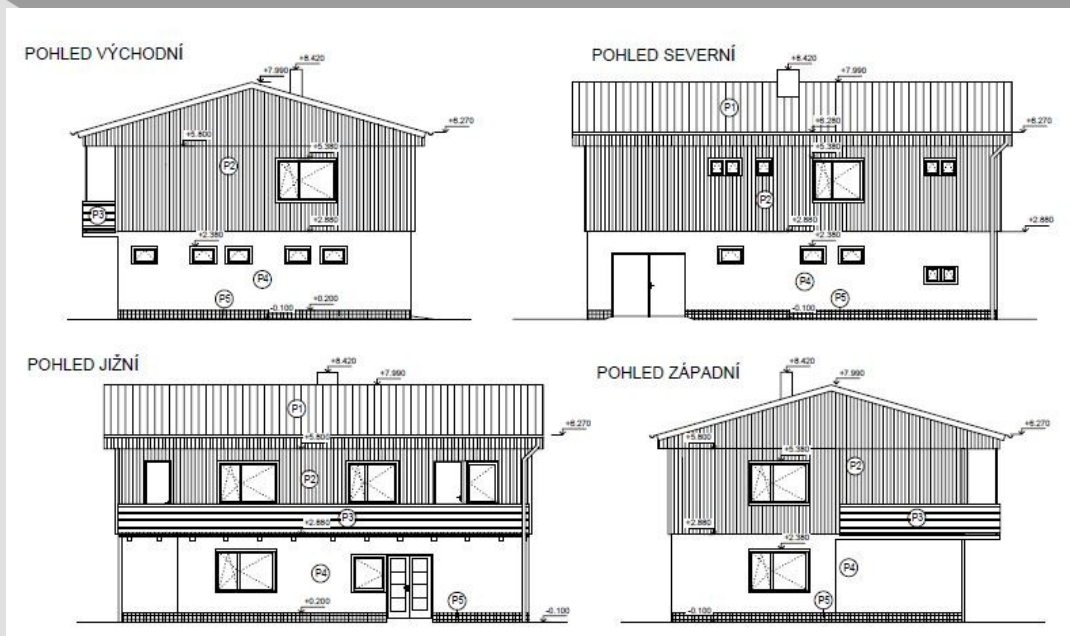
POPIS STAVBY

Rodinný dům, Na výsluní 719

Parc. č.: 1055/44, Kat. ú.: Březnice

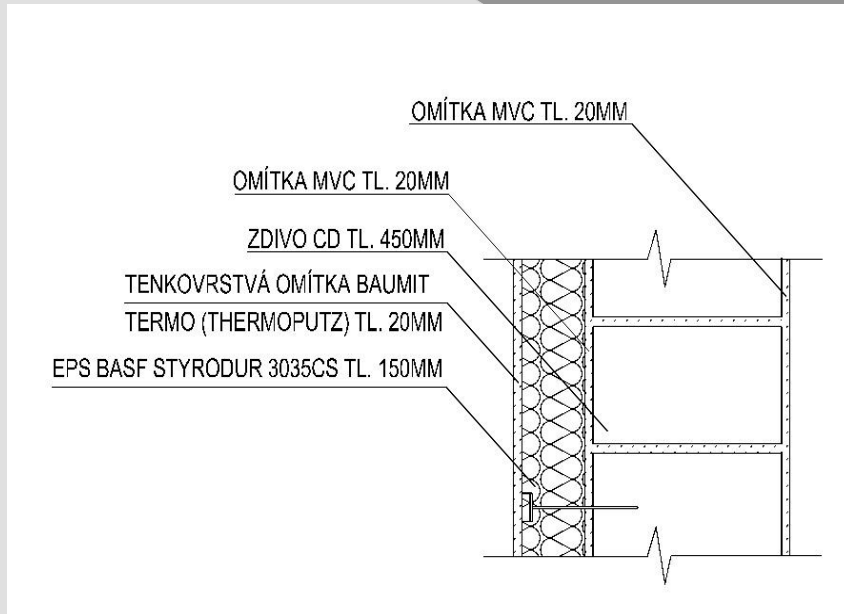


Zdroj: Vlastní



Zdroj: Vlastní

STAVEBNÍ KON. – OBVOD. STĚNA



Zdroj: Vlastní

Požadavek na součinitel
prostupu tepla:

$$U, N = 0,30 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$$

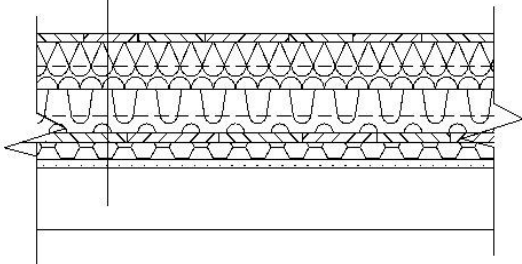
Vypočtená hodnota:

$$U = 0,201 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$$

STAVEBNÍ KON. – STROPNÍ K. 2.NP



- DŘEVĚNÝ ZÁKLOP Z PRKEN TL. 25MM
- TEPELNÁ IZOLACE BASF STYRODUR 3035 CS TL. 100MM
- TEPELNÁ IZOLACE EPS TL. 100MM
- TEPELNÁ IZOLACE MINERÁLNÍ PLŠŤ TL. 60MM
- DŘEVĚNÝ PODHLED Z PRKEN TL. 25MM
- TEPELNÁ IZOLACE LIGNOPOR TL. 35MM
- OMÍTKA MVC TL. 20MM



Zdroj: Vlastní

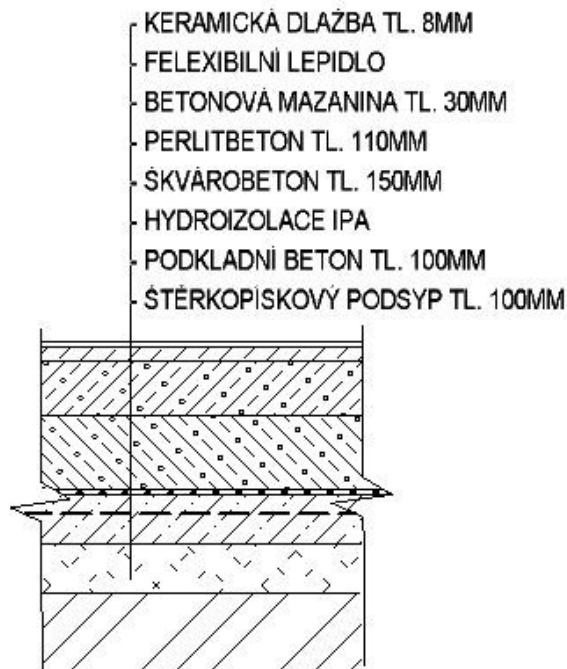
Požadavek na součinitel
prostupu tepla:

$$U, N = 0,24 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$$

Vypočtená hodnota:

$$U = 0,145 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$$

STAVEBNÍ KON. – PODLAHA 1.NP



Požadavek na součinitel
prostupu tepla:

$$U, N = 0,380 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$$

Vypočtená hodnota:

$$U = 0,830 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$$

ENERGETICKÁ BILANCE OBJEKTU

Průměrný součinitel prostupu tepla budovy

Požadovaný: $U_{em} = 0,60 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$

Vypočtený: $U_{em} = 0,38 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$

Klasifikační třída prostupu tepla obálkou budovy: C1 – vyhovující doporučené úrovni



PŘEHLED VÝSLEDKŮ

- Aplikovat nové tepelněizolační materiály na stávající objekt a docílit jeho spotřebu energie $< 50 \text{ kWh/m}^2$ za rok.
- Vyřešit napojení svislých a vodorovných konstrukcí, aby nedocházelo k rosení konstrukce z interiérové strany.



DOPLNUJÍCÍ DOTAZY

- Bylo by možné v rámci realizace opatření vedoucích ke snížení energetické náročnosti objektu využít některých z aktuálních dotačních programů?
- Současná střešní krytina je tvořena azbestocementovými deskami. Jak by bylo nutné postupovat v případě jejich výměny?



DOPLNUJÍCÍ DOTAZY

- ⦿ V případě žádosti o dotační titul, může být doporučena kombinace několika opatření, např. i výměna zdroje tepla /chladu. Jaký zdroj tepla/chladu byste v tomto případě doporučil? Uvažujte i osazení vzhledem k světovým stranám.



Děkuji za pozornost