

سؤال تألیفی

حداقل مقاومت حرارتی دیوار بدون عایق یک تعمیرگاه بزرگ مجاور فضای خارج در شهر تبریز باید چند وات بر مترمربع کلوبین باشد؟ در صورت قرار گرفتن ساختمان در گروه ۱ و ۲ رده انرژی EC+ و در صورت قرار گرفتن ساختمان در گروه ۳ رده انرژی EC منظور شود.

(۱) ۰/۹

(۲) ۱/۴

(۳) ۱/۳

(۴) ۲/۰

گزینه ۴- مبحث ۱۹ ویرایش ۱۳۹۹

پیوست ۳ جدول پ ۳ صفحه ۱۸۱

تبریز، درجه انرژی زیاد

پیوست ۴ جدول پ ۴-۱ صفحه ۱۹۰

تعمیرگاه بزرگ، نوع کاربری ج

پیوست ۴ جدول پ ۴-۲ صفحه ۱۹۱

نوع کاربری ج، درجه انرژی زیاد، گروه ۲ (ساختمان در اولویت متوسط از نظر صرفه‌جویی در مصرف انرژی)

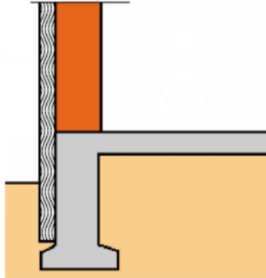
جدول ۱۹-۵-۶ صفحه ۷۷

رده انرژی EC+، دیوار بدون عایق حرارتی (مشابه دسته دیوار با عایق حرارتی همگن در جدول)، حداقل

مقاومت حرارتی $2 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$

سؤال تألیفی

با توجه به شکل زیر، ضریب انتقال حرارت خطی کف مجاور خاک چقدر است؟ کد محوطه‌سازی خارج ساختمان ۳۵ سانتی‌متر از کد کف‌سازی داخل پایین‌تر است. عایق حرارتی دیوار از جنس پشم سنگ با وزن مخصوص ۳۰ کیلوگرم بر مترمکعب و به ضخامت ۱۰ سانتی‌متر می‌باشد.



0.95 W/m.K (۱)

1.15 W/m.K (۲)

0.7 W/m.K (۳)

1.05 W/m.K (۴)

گزینه ۳- مبحث ۱۹ ویرایش ۱۳۹۹

پیوست ۷ جدول ضریب هدایت حرارت مصالح متداول صفحه ۲۱۸
پشم سنگ با وزن مخصوص ۳۰ کیلوگرم بر مترمکعب، ضریب هدایت حرارت ۰/۰۴۴ وات بر متر کلون
بند ۱۹-۲-۱ تعریف مقاومت حرارتی صفحه ۲۷
مقاومت حرارتی برابر است با نسبت ضخامت لایه به ضریب هدایت:

$$R = \frac{d}{\lambda} = \frac{0.1}{0.044} = 2.27 \text{ m}^2 \cdot \text{K}/\text{W}$$

پیوست ۱۱ جدول پ ۱۱-۳ صفحه ۲۷۳

عایق حرارتی پیرامونی عمودی، Z برابر ۰/۳۵+، مقاومت حرارتی عایق ۲/۲۷ مترمربع کلون بر وات، بنابراین ضریب انتقال حرارت خطی ۰/۹۵ وات بر متر کلون

پیوست ۱۱ جدول پ ۱۱-۵ صفحه ۲۷۵

Z برابر ۰/۳۵+، مقاومت حرارتی عایق ۲/۲۷ مترمربع کلون بر وات، بنابراین مقدار کاهش ضریب انتقال حرارت ۰/۲۵ وات بر متر کلون

$$\Psi = 0.95 - 0.25 = 0.7 \text{ W/m} \cdot \text{K}$$

سؤال تألیفی

بخشی از طبقه همکف یک مجتمع مسکونی به مساحت ۱۸۰ مترمربع به یک کافی‌شاپ اختصاص داده شده است. محاسبات حرارتی از نظر صرفه‌جویی در مصرف انرژی برای مجتمع مسکونی و کافی‌شاپ باید:

- (۱) به صورت مستقل انجام شود.
- (۲) به صورت یکپارچه انجام شود.
- (۳) بر مبنای کاربری مجتمع مسکونی انجام شود.
- (۴) بر مبنای کاربری کافی‌شاپ انجام شود.

گزینه ۱- مبحث ۱۹ ویرایش ۱۳۹۹
بند ۱۹-۲-۱-۱-۱ صفحه ۲۹