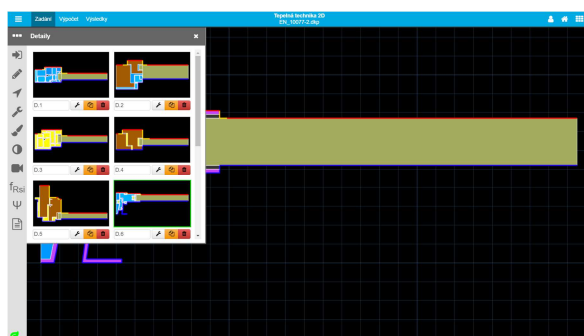
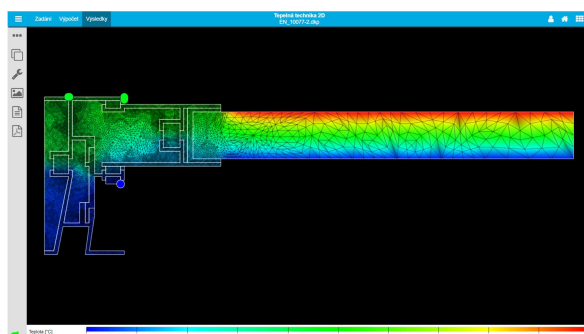


Software

Stacionární rozložení tepla a vlhkosti ve stavebních konstrukcích



Pracovní okno programu Tepelná technika 2D obsahující uplatňované výpočtové jádro



Zobrazení výsledků v programu Tepelná technika 2D obsahující uplatňované výpočtové jádro

V souladu s platnou metodikou Úřadu vlády ČR je uplatňován software „Stacionární rozložení tepla a vlhkosti ve stavebních konstrukcích“.

Software vznikl v přímé souvislosti s řešením projektu MPO PIK DEK - CZ.01.1.02/0.0/0.0/15_019/0004705 – Webová aplikace pro tepelně technické výpočty a posuzování stavebních detailů

Výpočetní jádro slouží k řešení rozložení teploty a vlhkosti ve stavebních konstrukcích. Problém je řešen jako stacionární ve dvourozměrném kartézském systému souřadnic. Výstupem jsou hodnoty veličin v jednotlivých bodech, povrchové a objemové integrály. Numerický výpočet sdružených parciálních diferenciálních rovnic je realizován pomocí pokročilé metody konečných prvků přesnosti.

Výpočetní jádro je realizováno s využitím pokročilé metody konečných prvků vyššího řádu přesnosti ve dvourozměrném kartézském systému. Přestup tepla a vlhkosti je počítán v ustáleném stavu. Vypočtené výsledky jsou předávány do webové aplikace realizované firmou DEK ve formě hodnoty veličin v bodě, povrchových a objemových integrálů.

Výpočty a posouzení jsou realizovány dle norem

- ČSN 73 0540-1:2005 - Tepelná ochrana budov - Část 1: Terminologie
- ČSN 73 0540-2:2011 - Tepelná ochrana budov - Část 2: Požadavky
- ČSN 73 0540-3:2005 - Tepelná ochrana budov - Část 3: Návrhové hodnoty veličin
- ČSN 73 0540-4:2005 - Tepelná ochrana budov - Část 4: Výpočtové metody
- ČSN EN ISO 6946:2008 - Stavební prvky a stavební konstrukce - Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla - Výpočtová metoda
- ČSN EN ISO 10077-2:2012 - Tepelné chování oken, dveří a okenic - Výpočet součinitele prostupu tepla - Část 2: Výpočtová metoda pro rámy
- ČSN EN ISO 13788:2013 - Tepelně-vlhkostní chování stavebních dílců a stavebních prvků - Vnitřní povrchová teplota pro vyloučení kritické povrchové vlhkosti a kondenzace uvnitř konstrukce - Výpočtové metody
- ČSN EN ISO 10211:2009 - Tepelné mosty ve stavebních konstrukcích - Tepelné toky a povrchové teploty - Podrobné výpočty
- ČSN EN 15026:2007 - Hodnocení šíření vlhkosti stavebními dílci pomocí numerické simulace

EVIDENČNÍ ČÍSLO:

22190-SW010-2017

KONTAKTNÍ OSOBA:

Ing. David Pánek, Ph.D.

tel.: +420 37763 4657

panek50@kte.zcu.cz

ŘEŠITELSKÉ

PRACOVNÍŠTĚ:

Západočeská univerzita v Plzni

Fakulta elektrotechnická

Katedra teoretické

elektrotechniky

Univerzitní 8, 306 14 Plzeň