

Příloha 1 – zdrojový kód pro referenční pec

FDS 6.5.2

```

*****
&HEAD      CHID   = 'refmodel',
           TITLE  = 'CFD simulace referenční pece bez obkladu/'
           ... CHID = 'tento název budou mít veškeré výstupní soubory ze simulace'
           ... TITLE = autorův individuální popis (nemá žádný vliv na simulaci)

&TIME T_END = 1800.0/                               ... délka simulace (sec)

&REAC      ID      = 'PROPANE',
           FUEL     = 'PROPANE'
           C        = 3.
           H        = 8.1
           SOOT_YIELD = 0.024 /                       ... definice 1 reakční hořící látky, tj. propanu
                                                         (plynový hořák)

***** Výpočetní oblast + výpočetní síť *****
&MESH      IJK     = 28, 16, 20,
           XB      = 0.0,1.40, 0.6,1.4, 0.0,1.0 /     ... vnitřní výpočetní oblast pro místnost
                                                         (síť 50x50x50mm)

&MESH      IJK     = 24, 40, 40,
           XB      = 1.20,2.4, 0.0,2.0, 0.0,2.0 /     ... vnější výpočetní oblast (síť 50x50x50mm)

***** Různé (MISC = miscellaneous) *****
&MISC      SURF_DEFAULT = 'STENA'
           TMPA        = 18.0/                       ... Standartní povrch a okolní teplota
                                                         (teplota v laboratoři ... 18°C)

&DUMP      DT_RESTART = 30.0 /                       ... naváže eventuálně přerušovaný výpočet
                                                         v určitém čase (zde po cca 30. vteřině),
                                                         pro restartování výpočtu nutno přidat příkaz
                                                         pro MISC RESTART = .TRUE.

***** Otevřené plochy na hranici výpočetní oblasti *****
&VENT      XB      = 1.4,2.4, 0.0,2.0, 2.0,2.0,
           SURF_ID  = 'OPEN'/                         ... horní strana
                                                         ... VENT = ventilation, rovina
                                                         ... SURF_ID = sufrface indetification
                                                         ... OPEN = otevřená plocha

&VENT      XB      = 1.4,2.4, 0.0,2.0, 0.0,0.0,
           SURF_ID  = 'PODLAHA'/                     ... dolní strana

&VENT      XB      = 1.4,2.4, 0.0,0.0, 0.0,2.0,
           SURF_ID  = 'OPEN'/                         ... přední strana

&VENT      XB      = 1.4,2.4, 2.0,2.0, 0.0,2.0,
           SURF_ID  = 'OPEN'/                         ... zadní strana

&VENT      XB      = 2.4,2.4, 0.0,2.0, 0.0,2.0,
           SURF_ID  = 'OPEN'/                         ... čelní strana

***** Stěny, strop, podlaha a překážky *****
*** Strop a podlaha ***
&VENT      XB      = 0.0,1.2, 0.6,1.4, 1.0,1.0,
           SURF_ID  = 'PREKLAD' /                   ... Strop složený z překladů Ytong

&VENT      XB      = 0.0,1.2, 0.6,1.4, 0.0,0.0,
           SURF_ID  = 'PODLAHA' /                   ... Podlaha sádkartonové desky

*** Stěna ***

```

```

&OBST      XB      = 1.2,1.25, 0.6,1.4, 0.0,1.0,
            SURF_ID = 'STENA' /           ... Stěna 1
&OBST      XB      = 1.25,1.35, 0.0,2.0, 0.0,2.0,
            SURF_ID = 'STENA' /           ... Stěna 2

*** Otvory ***
&VENT      XB      = 0.0,0.0, 0.9,1.1, 0.0,0.2,
            SURF_ID = 'OPEN' /           ... Otvor pro přívod vzduchu a kabelů
                                           (200 x 100 mm)
&VENT      XB      = 0.5,0.8, 0.6,0.6, 0.0,0.1,
            SURF_ID = 'OPEN' /           ... Otvor pro přívod vzduchu - boční 1
                                           (300 x 100 mm)
&VENT      XB      = 0.5,0.8, 1.4,1.4, 0.0,0.1,
            SURF_ID = 'OPEN' /           ... Otvor pro přívod vzduchu - boční 2
                                           (300 x 100 mm)
&HOLE      XB      = 1.19,1.36, 0.8,1.2, 0.35,0.75 /           ... Čelní otvor

***** Materiály a povrchy (SURF = surface, MATL = material) *****
*** Porfix - tvárnice ***
&SURF      ID      = 'STENA'
            MATL_ID = 'PORFIX-B'
            COLOR   = 'TAN'
            THICKNESS = 0.15 /           ... SURF = surface (povrch),
                                           ...tloušťka 150 mm = 0,15 m (okolní stěny)
&MATL      ID      = 'PORFIX-B'
            DENSITY = 700.
            CONDUCTIVITY = 0.17
            SPECIFIC_HEAT = 1.0 /           ... MATL = materiál
                                           ... hustota (kg/m3),
                                           ...součinitel tepelné vodivosti (W/(m.K)),
                                           ... specifické teplo (J/(kg.K))

*** Ytong - překlad ***
&SURF      ID      = 'PREKLAD'
            MATL_ID = 'YTONG-P'
            COLOR   = 'TAN'
            THICKNESS = 0.1 /           ... nenosný překlad NEP 10
&MATL      ID      = 'YTONG-P'
            DENSITY = 1000.
            CONDUCTIVITY = 0.176
            SPECIFIC_HEAT = 1.05 /

*** SDK desky ***
&SURF      ID      = 'PODLAHA'
            MATL_ID = 'SDK'
            COLOR   = 'BLUE'
            THICKNESS = 0.015 /
&MATL      ID      = 'SDK'
            DENSITY = 750.
            CONDUCTIVITY = 1.06
            SPECIFIC_HEAT = 0.22 /

***** Hořák (OBST = obstruction) *****
&SURF      ID      = 'HORAK',
            HRRPUA  = 2500,
            RAMP_Q   = 'fireramp' /           ... výkon hořáku 200kW
                                           ... HRRPUA=200/(0,8.0,1)=2500kW/m2
&VENT      XB      = 0.4,1.2, 0.95,1.05, 0.15,0.15,
            SURF_ID = 'HORAK',
            COLOR   = 'BLACK' /           ... Horní hořící plocha

```

```

&OBST      XB      = 0.0,1.2, 0.95,1.05, 0.0,0.15,
           SURF_ID  = 'INERT',
           COLOR    = 'GRAY 27' /
                                           ... Těleso hořáku

&RAMP      ID      = 'fireramp', T = 0.0, F = 0.0 /
                                           ... časově proměnlivý (skokový) průběh
                                           HRR (kalorimetr), graf viz zadání,
                                           T = čas (s),
                                           F = % podíl v příslušném čase

&RAMP      ID      = 'fireramp', T = 3.0, F = 0.16 /
&RAMP      ID      = 'fireramp', T = 5.0, F = 0.18 /
&RAMP      ID      = 'fireramp', T = 10.0, F = 0.2 /
&RAMP      ID      = 'fireramp', T = 15.0, F = 0.22 /
&RAMP      ID      = 'fireramp', T = 20.0, F = 0.24 /
&RAMP      ID      = 'fireramp', T = 25.0, F = 0.26 /
&RAMP      ID      = 'fireramp', T = 30.0, F = 0.28 /
&RAMP      ID      = 'fireramp', T = 35.0, F = 0.3 /
&RAMP      ID      = 'fireramp', T = 40.0, F = 0.32 /
&RAMP      ID      = 'fireramp', T = 45.0, F = 0.34 /
&RAMP      ID      = 'fireramp', T = 50.0, F = 0.36 /
&RAMP      ID      = 'fireramp', T = 55.0, F = 0.38 /
&RAMP      ID      = 'fireramp', T = 60.0, F = 0.4 /
&RAMP      ID      = 'fireramp', T = 90.0, F = 0.433 /
&RAMP      ID      = 'fireramp', T = 120.0, F = 0.466 /
&RAMP      ID      = 'fireramp', T = 150.0, F = 0.5 /
&RAMP      ID      = 'fireramp', T = 180.0, F = 0.525 /
&RAMP      ID      = 'fireramp', T = 210.0, F = 0.55 /
&RAMP      ID      = 'fireramp', T = 240.0, F = 0.575 /
&RAMP      ID      = 'fireramp', T = 270.0, F = 0.6 /
&RAMP      ID      = 'fireramp', T = 300.0, F = 0.61 /
&RAMP      ID      = 'fireramp', T = 330.0, F = 0.62 /
&RAMP      ID      = 'fireramp', T = 360.0, F = 0.63 /
&RAMP      ID      = 'fireramp', T = 390.0, F = 0.64 /
&RAMP      ID      = 'fireramp', T = 420.0, F = 0.65 /
&RAMP      ID      = 'fireramp', T = 450.0, F = 0.66 /
&RAMP      ID      = 'fireramp', T = 480.0, F = 0.67 /
&RAMP      ID      = 'fireramp', T = 510.0, F = 0.68 /
&RAMP      ID      = 'fireramp', T = 540.0, F = 0.69 /
&RAMP      ID      = 'fireramp', T = 570.0, F = 0.7 /
&RAMP      ID      = 'fireramp', T = 600.0, F = 0.71 /
&RAMP      ID      = 'fireramp', T = 630.0, F = 0.72 /
&RAMP      ID      = 'fireramp', T = 660.0, F = 0.73 /
&RAMP      ID      = 'fireramp', T = 690.0, F = 0.735 /
&RAMP      ID      = 'fireramp', T = 720.0, F = 0.74 /
&RAMP      ID      = 'fireramp', T = 750.0, F = 0.745 /
&RAMP      ID      = 'fireramp', T = 780.0, F = 0.75 /
&RAMP      ID      = 'fireramp', T = 810.0, F = 0.755 /
&RAMP      ID      = 'fireramp', T = 840.0, F = 0.76 /
&RAMP      ID      = 'fireramp', T = 870.0, F = 0.765 /
&RAMP      ID      = 'fireramp', T = 900.0, F = 0.77 /

***** Výstupní hodnoty, tj. co a kde chci měřit *****
*** Termočlánky - bodové měření teplot (°C) ***
&PROP      ID      = 'TC_K_1.5mm',
           BEAD_DIAMETER = 0.0015 /
                                           ... průměr termočlánku 1,5mm

&DEVC      XYZ      = 0.5, 0.8, 0.7,
           QUANTITY   = 'THERMOCOUPLE',
           PROP_ID    = 'TC_K_1.5mm',
           ID         = 'TC_1' /
                                           ... uvnitř pece

&DEVC      XYZ      = 0.5, 1.2, 0.7,

```

```

QUANTITY = 'THERMOCOUPLE',
PROP_ID = 'TC_K_1.5mm',
ID = 'TC_2' / ... uvnitř pece
&DEVC XYZ = 0.9, 0.8, 0.7,
QUANTITY = 'THERMOCOUPLE',
PROP_ID = 'TC_K_1.5mm',
ID = 'TC_3' / ... uvnitř pece
&DEVC XYZ = 0.9, 1.2, 0.7,
QUANTITY = 'THERMOCOUPLE',
PROP_ID = 'TC_K_1.5mm',
ID = 'TC_4' / ... uvnitř pece
&DEVC XYZ = 1.4, 0.9, 0.749,
QUANTITY = 'THERMOCOUPLE',
PROP_ID = 'TC_K_1.5mm',
ID = 'TC_5' / ... u nadpraží okna
&DEVC XYZ = 1.4, 1.0, 0.749,
QUANTITY = 'THERMOCOUPLE',
PROP_ID = 'TC_K_1.5mm',
ID = 'TC_6' / ... u nadpraží okna
&DEVC XYZ = 1.4, 1.1, 0.749,
QUANTITY = 'THERMOCOUPLE',
PROP_ID = 'TC_K_1.5mm',
ID = 'TC_7' / ... u nadpraží okna
&DEVC XYZ = 1.5, 1.0, 0.8,
QUANTITY = 'THERMOCOUPLE',
PROP_ID = 'TC_K_1.5mm',
ID = 'TC_8' / ... před oknem

*** Radiometr - bodové měření dopadajícího tepelného toku (kW/m2) ***
&DEVC XYZ = 1.5, 1.0, 1.9,
QUANTITY = 'RADIATIVE HEAT FLUX GAS',
IOR = -3,
ID = 'R_1' / ... nad okenním otvorem
&DEVC XYZ = 1.9, 1.0, 0.6,
QUANTITY = 'RADIATIVE HEAT FLUX GAS',
IOR = -1,
ID = 'R_2' / ... před okenním otvorem

*** Barevné iso-plochy (SLICEFile) ... teplotní a rychlostní pole ***
&SLCF PBX = 0.7,
QUANTITY = 'TEMPERATURE',
VECTOR = .TRUE./
&SLCF PBY = 1.0,
QUANTITY = 'TEMPERATURE',
VECTOR = .TRUE./
&SLCF PBZ = 0.7,
QUANTITY = 'TEMPERATURE',
VECTOR = .TRUE./
&SLCF PBY = 1.0,
QUANTITY = 'VELOCITY',
VECTOR = .TRUE./

*** Hodnoty na hranici výpočetní oblasti ***
&BNDF QUANTITY = 'GAUGE HEAT FLUX' / ... BNDF = boundary file
... dopadající tepelný tok
&BNDF QUANTITY = 'WALL TEMPERATURE' / ... teplota povrchů

*****
&TAIL / ... konec simulace

```