

Příloha č. 1: Požární riziko, určení SPB, obsazenost objektu**Požární úsek dle ČSN 73 0802: N01.01 - 1.NP Městského úřadu****Vstupní údaje:**

| | |
|---|----------------------|
| Počet užitných podlaží v objektu..... | 4 [-] |
| Výška objektu h..... | 8,96 [m] |
| Počet užit. nadzem. podlaží v objektu | 3 [-] |
| Materiál konstrukce | nehořlavý DP1 |
| Zařazení dle ČSN 73 0873..... | nevýrobní objekt |
| Počet podlaží úseku z..... | 1 [-] |
| Výšková poloha h_p | 0,00 [m] |
| Koeficient c..... | 1, použit pro riziko |

Místnosti požárního úseku:

| Název místnosti | Plocha S [m ²] | Výška h_s [m] | Nahod. p_n [kg.m ⁻²] | Stálé p_s [kg.m ⁻²] | Dodat. p_s [kg.m ⁻²] | Nahod. a_n [-] | Stálé. a_s [-] | Otvory S_o/h_o [m ² /m] | Čís. pod. [-] | Otvor v pod. [m ²] | Položka z tabulky |
|--------------------------|----------------------------|-----------------|------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|------------------|------------------|--------------------------------------|---------------|--------------------------------|-------------------|
| 1.3 - kancelář | 21,00 | 3,50 | 40,00 | 10,00 | 0,00 | 1,000 | 0,90 | 3,90/1,12 | 1 | 0,00 | 1.1 |
| 1.4. - kancelář | 21,00 | 3,50 | 40,00 | 10,00 | 0,00 | 1,000 | 0,90 | 3,60/0,60 | 1 | 0,00 | 1.1 |
| 1.5 - hovorna | 13,00 | 3,50 | 20,00 | 10,00 | 0,00 | 0,900 | 0,90 | 3,90/1,12 | 1 | 0,00 | 1.8 |
| 1.6. + 1.10 - chodba | 24,00 | 3,50 | 5,00 | 10,00 | 0,00 | 0,800 | 0,90 | 5,70/0,96 | 1 | 0,00 | 1.10 |
| 1.7/1.9 + 1.11/1.12 - WC | 21,58 | 3,50 | 5,00 | 2,00 | 0,00 | 0,700 | 0,90 | /- | 1 | 0,00 | 14.2 |
| 1.13 - zasedací místnost | 41,00 | 3,50 | 20,00 | 10,00 | 0,00 | 0,900 | 0,90 | 9,00/3,00 | 1 | 0,00 | 1.8 |
| 1.14 - návštěvnická hala | 50,00 | 3,50 | 10,00 | 10,00 | 0,00 | 0,800 | 0,90 | 6,00/3,00 | 1 | 0,00 | 1.9 |

Osoby v místnostech:

| Název místnosti | Pohyblivé osoby | Omez. poh. osoby | Nepohyblivé osoby | Celkem osob | Položka z tabulky |
|--------------------------|-----------------|------------------|-------------------|-------------|-------------------|
| 1.3 - kancelář | 4 | 0 | 0 | 4 | 1.1.1 |
| 1.4. - kancelář | 4 | 0 | 0 | 4 | 1.1.1 |
| 1.5 - hovorna | 9 | 0 | 0 | 9 | 1.2 |
| 1.13 - zasedací místnost | 27 | 0 | 0 | 27 | 1.2 |

Výsledky výpočtu:

| | |
|--|-----------------------------|
| Požární zatížení výpočtové p_v | 19,92 [kg.m ⁻²] |
| Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB) | II |
| Plocha požárního úseku S | 191,58 [m ²] |
| Koeficient n | 0,124 |
| Koeficient k..... | 0,184 |
| Plocha otvorů pož.úseku S_o | 32,10 [m ²] |
| Průměrná výška otvorů pož.úseku h_o | 1,91 [m] |
| Parametr odvětrání F_o | 0,075 |
| Požární zatížení p | 27,30 [kg.m ⁻²] |
| Koeficient a | 0,916 |
| Koeficient b | 0,80 |
| Koeficient c..... | 1,00 |
| Čas zakouření t_e | 2,55 [min] |
| Maximální délka pož.úseku..... | 68,79 [m] |
| Maximální šířka pož.úseku | 43,35 [m] |
| Maximální plocha pož.úseku..... | 2 982,34 [m ²] |
| Maximální počet užitných podlaží z | 9,03 |

Požární úsek dle ČSN 73 0802: N02.02 - 2.NP Městského úřadu**Vstupní údaje:**

| | |
|---|------------------|
| Počet užitných podlaží v objektu..... | 4 [-] |
| Výška objektu h..... | 8,96 [m] |
| Počet užit. nadzem. podlaží v objektu | 3 [-] |
| Materiál konstrukce | nehořlavý DP1 |
| Zařazení dle ČSN 73 0873..... | nevýrobní objekt |
| Počet podlaží úseku z..... | 1 [-] |
| Výšková poloha hp..... | 3,80 [m] |
| Koeficient c..... | 1,00 |

Místnosti požárního úseku:

| Název místnosti | Plocha S [m ²] | Výška h _s [m] | Nahod. p _n [kg.m ⁻²] | Stálé p _s [kg.m ⁻²] | Dodat. p _s [kg.m ⁻²] | Nahod. a _n [-] | Stálé. a _s [-] | Otvory S _o /h _o [m ² /m] | Čís. pod. [-] | Otvor v pod. [m ²] | Položka z tabulky |
|----------------------------|----------------------------|--------------------------|---|--|---|---------------------------|---------------------------|---|---------------|--------------------------------|-------------------|
| 2.2 - konzultační místnost | 21,00 | 3,50 | 40,00 | 10,00 | 0,00 | 1,000 | 0,90 | 5,70/0,96 | 1 | 0,00 | 1.1 |
| 2.3 + 2.4 - kanceláře | 41,00 | 3,50 | 40,00 | 10,00 | 0,00 | 1,000 | 0,90 | 13,20/0,91 | 1 | 0,00 | 1.1 |
| 2.5 + 2.6 - WC | 4,40 | 3,50 | 5,00 | 2,00 | 0,00 | 0,700 | 0,90 | - | 1 | 0,00 | 14.2 |
| 2.7a - chodba | 5,00 | 3,50 | 5,00 | 10,00 | 0,00 | 0,800 | 0,90 | 1,80/0,60 | 1 | 0,00 | 1.10 |
| 2.7b - kuchyňka | 1,60 | 3,50 | 15,00 | 2,00 | 0,00 | 1,050 | 0,90 | - | 1 | 0,00 | 1.12 |
| 2.8 + 2.9 - kancelář | 24,00 | 3,50 | 40,00 | 10,00 | 0,00 | 1,000 | 0,90 | 11,40/0,96 | 1 | 0,00 | 1.1 |
| 2.10 - hovorna | 10,00 | 3,50 | 20,00 | 10,00 | 0,00 | 0,900 | 0,90 | 6,00/3,00 | 1 | 0,00 | 1.8 |
| 2.11 - chodba | 80,00 | 3,50 | 10,00 | 10,00 | 0,00 | 0,800 | 0,90 | - | 1 | 0,00 | 1.9 |
| 2.12/2.14 - WC | 16,40 | 3,50 | 5,00 | 2,00 | 0,00 | 0,700 | 0,90 | - | 1 | 0,00 | 14.2 |

Osoby v místnostech:

| Název místnosti | Pohyblivé osoby | Omez. poh. osoby | Nepohyblivé osoby | Celkem osob | Položka z tabulky |
|----------------------------|-----------------|------------------|-------------------|-------------|-------------------|
| 2.2 - konzultační místnost | 14 | 0 | 0 | 14 | 1.2 |
| 2.3 + 2.4 - kanceláře | 8 | 0 | 0 | 8 | 1.1.1 |
| 2.8 + 2.9 - kancelář | 5 | 0 | 0 | 5 | 1.1.1 |
| 2.10 - hovorna | 7 | 0 | 0 | 7 | 1.2 |

Výsledky výpočtu:

| | |
|--|-----------------------------|
| Požární zatížení výpočtové p _v | 22,97 [kg.m ⁻²] |
| Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB) | II |
| Plocha požárního úseku S | 203,40 [m ²] |
| Koeficient n | 0,141 |
| Koeficient k..... | 0,204 |
| Plocha otvorů pož.úseku S _o | 44,10 [m ²] |
| Průměrná výška otvorů pož.úseku h _o | 1,48 [m] |
| Parametr odvětrání F _o | 0,086 |
| Požární zatížení p | 31,70 [kg.m ⁻²] |
| Koeficient a | 0,938 |
| Koeficient b | 0,77 |
| Koeficient c..... | 1,00 |
| Maximální délka pož.úseku..... | 67,16 [m] |
| Maximální šířka pož.úseku | 42,48 [m] |
| Maximální počet užitných podlaží z | 7,84 |

Požární úsek dle ČSN 73 0802: A-P01.03/N03 - CHÚC**Vstupní údaje:**

| | |
|---|----------------------|
| Počet užitných podlaží v objektu..... | 4 [-] |
| Výška objektu h..... | 8,96 [m] |
| Počet užit. nadzem. podlaží v objektu | 3 [-] |
| Materiál konstrukce | nehořlavý DP1 |
| Zařazení dle ČSN 73 0873..... | nevýrobní objekt |
| Počet podlaží úseku z..... | 4 [-] |
| Výšková poloha hp..... | 0,00 [m] |
| Koeficient c..... | 1, použit pro riziko |

Místnosti požárního úseku:

| Název místnosti | Plocha S [m ²] | Výška h _s [m] | Nahod. p _n [kg.m ⁻²] | Stálé p _s [kg.m ⁻²] | Dodat. p _s [kg.m ⁻²] | Nahod. a _n [-] | Stálé. a _s [-] | Otvory S _o /h _o [m ² /m] | Čís. pod. [-] | Otvor v pod. [m ²] | Položka z tabulky |
|-----------------|----------------------------|--------------------------|---|--|---|---------------------------|---------------------------|---|---------------|--------------------------------|-------------------|
| chodba 1 NP | 10,00 | 3,50 | 5,00 | 7,00 | 0,00 | 0,800 | 0,90 | /- | 1 | 0,00 | 1.10 |
| schodiště 1 NP | 11,70 | 3,50 | 5,00 | 10,00 | 0,00 | 0,800 | 0,90 | 17,55/3, 52 | 2 | 9,50 | 1.10 |
| schodiště 2 NP | 11,70 | 3,80 | 5,00 | 10,00 | 0,00 | 0,800 | 0,90 | | 3 | 9,50 | 1.10 |
| schodiště 3 NP | 11,70 | 4,79 | 5,00 | 10,00 | 0,00 | 0,800 | 0,90 | | 4 | 9,50 | 1.10 |
| schodiště 1 NP | 11,70 | 3,20 | 5,00 | 10,00 | 0,00 | 0,800 | 0,90 | | 1 | 0,00 | 1.10 |

Výsledky výpočtu:

| | |
|--|-----------------------------|
| Požární zatížení výpočtové p _v | 16,39 [kg.m ⁻²] |
| Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB) | II |
| Plocha požárního úseku S | 21,70 [m ²] |
| Koeficient n | 1,932 |
| Koeficient k..... | 0,235 |
| Plocha otvorů pož.úseku S _o | 70,18 [m ²] |
| Průměrná výška otvorů pož.úseku h _o | 3,52 [m] |
| Parametr odvětrání F _o | 1,087 |
| Průměrná světlá výška pož.úseku h _s | 9,86 [m] |
| Požární zatížení p | 37,88 [kg.m ⁻²] |
| Koeficient a | 0,865 |
| Koeficient b | 0,50 |
| Koeficient c..... | 1,00 |
| Normová teplota TN | 751,75 [°C] |
| Čas zakouření t _e | 4,53 [min] |
| Maximální délka pož.úseku..... | 72,59 [m] |
| Maximální šířka pož.úseku | 45,38 [m] |
| Maximální plocha pož.úseku..... | 3 294,34 [m ²] |
| Maximální počet užitných podlaží z | 10,98 |

Požární úsek dle ČSN 73 0802: N01.04/N02 – Městská knihovna**Vstupní údaje:**

| | |
|---|------------------|
| Počet užitných podlaží v objektu..... | 4 [-] |
| Výška objektu h..... | 8,96 [m] |
| Počet užit. nadzem. podlaží v objektu | 3 [-] |
| Materiál konstrukce | nehořlavý DP1 |
| Zařazení dle ČSN 73 0873..... | nevýrobní objekt |
| Počet podlaží úseku z..... | 2 [-] |
| Výšková poloha hp..... | 0,00 [m] |
| Koeficient c..... | 1 |

Místnosti požárního úseku:

| Název místnosti | Plocha S [m ²] | Výška h _s [m] | Nahod. p _n [kg.m ⁻²] | Stálé p _s [kg.m ⁻²] | Dotat. p _s [kg.m ⁻²] | Nahod. a _n [-] | Stálé. a _s [-] | Otvory S _o /h _o [m ² /m] | Čís. pod. [-] | Otvor v pod. [m ²] | Položka z tabulky |
|-------------------------------------|----------------------------|--------------------------|---|--|---|---------------------------|---------------------------|---|---------------|--------------------------------|-------------------|
| 1.15 - zádveř | 4,00 | 4,95 | 5,00 | 7,00 | 0,00 | 0,800 | 0,90 | /- | 1 | 0,00 | 1.10 |
| 1.18/1.22 - WC | 49,90 | 3,50 | 5,00 | 5,00 | 0,00 | 0,700 | 0,90 | 6,12/0,60 | 1 | 0,00 | 14.2 |
| 1.17 - kancelář | 21,00 | 3,50 | 40,00 | 10,00 | 0,00 | 1,000 | 0,90 | 5,04/2,10 | 1 | 0,00 | 1.1 |
| 1.16b - čítárna, volný prostor | 90,00 | 4,95 | 40,00 | 10,00 | 0,00 | 1,000 | 0,90 | 19,20/3,00 | 1 | 0,00 | 3.4 |
| 1.23 - přednášková síň | 63,00 | 3,50 | 25,00 | 10,00 | 0,00 | 0,800 | 0,90 | 13,68/0,96 | 1 | 0,00 | 2.1 |
| 1.24 - sklad židlí | 14,00 | 3,50 | 75,00 | 10,00 | 0,00 | 1,000 | 0,90 | 2,16/0,60 | 1 | 0,00 | 2.6 |
| 1.25 - šatna | 24,00 | 3,50 | 75,00 | 7,00 | 0,00 | 1,100 | 0,90 | /- | 1 | 0,00 | 2.7 |
| 2.16 - studovna | 31,00 | 4,70 | 40,00 | 10,00 | 0,00 | 1,000 | 0,90 | 14,10/3,00 | 2 | 0,00 | 3.4 |
| 2.17 - čítárna | 90,00 | 4,70 | 40,00 | 10,00 | 0,00 | 1,000 | 0,90 | 5,00/2,00 | 2 | 0,00 | 3.4 |
| 2.19 - kancelář | 5,70 | 3,50 | 40,00 | 10,00 | 0,00 | 1,000 | 0,90 | 5,04/2,10 | 2 | 0,00 | 1.1 |
| 2.20 + 2.22 - WC, úklidová místnost | 5,70 | 3,50 | 5,00 | 2,00 | 0,00 | 0,700 | 0,90 | /- | 2 | 0,00 | 14.2 |
| 2.21 - kuchyňka | 2,00 | 3,50 | 15,00 | 7,00 | 0,00 | 1,050 | 0,90 | | 2 | 0,00 | 1.12 |
| 2.23 - šatna kavárny | 3,76 | 3,50 | 75,00 | 7,00 | 0,00 | 1,100 | 0,90 | | 2 | 0,00 | 2.7 |
| 2.24 - WC kavárna | 3,80 | 3,50 | 5,00 | 2,00 | 0,00 | 0,700 | 0,90 | | 2 | 0,00 | 14.2 |
| 2.25 - přípravná | 8,70 | 3,50 | 30,00 | 7,00 | 0,00 | 0,950 | 0,90 | | 2 | 0,00 | 7.1.4 |
| 2.26 - sklad | 8,10 | 3,50 | 60,00 | 7,00 | 0,00 | 1,100 | 0,90 | | 2 | 0,00 | 7.1.5 |
| 2.27 - kavárna | 49,00 | 3,50 | 30,00 | 10,00 | 0,00 | 1,150 | 0,90 | | 2 | 0,00 | 7.1.3 |
| schodiště - MK | 67,20 | 11,23 | 5,00 | 10,00 | 0,00 | 0,800 | 0,90 | 4,68/1,41 | 2 | 22,40 | 1.10 |
| 2.18a - dětské oddělení, knihovna | 30,00 | 4,95 | 120,00 | 10,00 | 0,00 | 0,700 | 0,90 | 7,56/2,10 | 2 | 0,00 | 3.5 |
| 2.18b - čítárna | 12,00 | 4,70 | 40,00 | 10,00 | 0,00 | 1,000 | 0,90 | 3,90/1,12 | 2 | 0,00 | 3.4 |
| 2.15a - naučná literatura | 50,00 | 3,50 | 120,00 | 10,00 | 0,00 | 0,700 | 0,90 | 6,48/0,60 | 2 | 0,00 | 3.5 |
| 2.15b - čítárna | 24,00 | 3,50 | 40,00 | 10,00 | 0,00 | 1,000 | 0,90 | 5,04/2,10 | 2 | 0,00 | 3.4 |
| 1.16a - volný výběr literatury | 100,00 | 3,50 | 120,00 | 10,00 | 0,00 | 0,700 | 0,90 | 10,08/2,10 | 1 | 0,00 | 3.5 |

Osoby v místnostech:

| Název místnosti | Pohyblivé osoby | Omez. poh. osoby | Nepohyblivé osoby | Celkem osob | Položka z tabulky |
|-----------------------------------|-----------------|------------------|-------------------|-------------|-------------------|
| 1.17 - kancelář | 4 | 0 | 0 | 4 | 1.1.1 |
| 1.16b - čítárna, volný prostor | 36 | 0 | 0 | 36 | 3.3.1 |
| 1.23 - přednášková síň | 46 | 0 | 0 | 46 | 3.1.1 |
| 2.16 - studovna | 12 | 0 | 0 | 12 | 3.3.1 |
| 2.17 - čítárna | 36 | 0 | 0 | 36 | 3.3.1 |
| 2.19 - kancelář | 1 | 0 | 0 | 1 | 1.1.1 |
| 2.25 - přípravná | 4 | 0 | 0 | 4 | 7.1.3 |
| 2.27 - kavárna | 35 | 0 | 0 | 35 | 7.1.1 |
| 2.18a - dětské oddělení, knihovna | 5 | 0 | 0 | 5 | 3.3.2 |
| 2.18b - čítárna | 5 | 0 | 0 | 5 | 3.3.1 |
| 2.15a - naučná literatura | 8 | 0 | 0 | 8 | 3.3.2 |
| 2.15b - čítárna | 10 | 0 | 0 | 10 | 3.3.1 |
| 1.16a - volný výběr literatury | 16 | 0 | 0 | 17 | 3.3.2 |

Výsledky výpočtu:

| | |
|--|------------------------------------|
| Požární zatížení výpočtové p_v | 44,68 [kg.m ⁻²] |
| Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB) | III |
| Plocha požárního úseku S | 755,8 [m ²] |
| Koeficient n | 1,932 |
| Koeficient k | 0,235 |
| Plocha otvorů pož.úseku S_o | 70,18 [m ²] |
| Průměrná výška otvorů pož.úseku h_o | 3,52 [m] |
| Parametr odvětrání F_o | 1,087 |
| Průměrná světlá výška pož.úseku h_s | 3,8 [m] |
| Požární zatížení p | 64,33 [kg.m ⁻²] |
| Koeficient a | 0,85 |
| Koeficient b | 0,81 |
| Koeficient c | 1,00 |
| Normová teplota TN | 751,75 [°C] |
| Čas zakouření t_e | 3,22 [min] |
| Maximální délka pož.úseku | 73,93 [m] |
| Maximální šířka pož.úseku | 46,38 [m] |
| Maximální plocha pož.úseku | 3 294,34 [m ²] |
| Maximální počet užitných podlaží z | 4,07 |

Požární úsek dle ČSN 73 0802: N03.05 - PROSTORY ZŠ, VÍCEÚČELOVÝ SÁL

Vstupní údaje:

| | |
|---|----------------------|
| Počet užitných podlaží v objektu..... | 4 [-] |
| Výška objektu h..... | 8,96 [m] |
| Počet užit. nadzem. podlaží v objektu | 3 [-] |
| Materiál konstrukce | nehořlavý DP1 |
| Zařazení dle ČSN 73 0873..... | nevýrobní objekt |
| Počet podlaží úseku z..... | 1 [-] |
| Výšková poloha hp..... | 8,96 [m] |
| Koeficient c..... | 1, použit pro riziko |

Místnosti požárního úseku:

| Název místnosti | Plocha S [m ²] | Výška h _s [m] | Nahod. p _n [kg.m ⁻²] | Stálé p _s [kg.m ⁻²] | Dodat. p _s [kg.m ⁻²] | Nahod. a _n [-] | Stálé. a _s [-] | Otvory S _o /h _o [m ² /m] | Čís. pod. [-] | Otvor v pod. [m ²] | Položka z tabulky |
|------------------------------------|----------------------------|--------------------------|---|--|---|---------------------------|---------------------------|---|---------------|--------------------------------|-------------------|
| 3.2. + 3.6. - učebny | 38,00 | 3,50 | 25,00 | 10,00 | 0,00 | 0,800 | 0,90 | 11,78/3,51 | 1 | 0,00 | 2.1 |
| 3.3. + 3.5. - kabinety | 20,00 | 4,95 | 50,00 | 10,00 | 0,00 | 1,100 | 0,90 | 7,68/3,20 | 1 | 0,00 | 2.4 |
| WC | 52,30 | 4,95 | 5,00 | 2,00 | 0,00 | 0,700 | 0,90 | /- | 1 | 0,00 | 14.2 |
| 3.7. - sklad | 23,00 | 4,95 | 75,00 | 10,00 | 0,00 | 1,000 | 0,90 | 7,68/3,20 | 1 | 0,00 | 2.6 |
| 3.8. + 3.11. - šatny | 22,10 | 4,95 | 75,00 | 10,00 | 0,00 | 1,100 | 0,90 | 3,84/3,20 | 3 | 0,00 | 3.11 |
| 3.21 – chodba | 34,50 | 4,95 | 5,00 | 7,00 | 0,00 | 0,800 | 0,90 | /- | 3 | 0,00 | 1.10 |
| 3.14 - víceúčelový sál - jeviště | 60,00 | 4,95 | 20,00 | 7,00 | 0,00 | 0,900 | 0,90 | | 1 | 0,00 | 1.8 |
| 3.14. - víceúčelový sál - hlediště | 55,00 | 4,95 | 25,00 | 10,00 | 0,00 | 1,100 | 0,90 | 16,07/2,70 | 1 | 0,00 | 3.1 |
| 3.15 - předsálí | 28,90 | 4,95 | 10,00 | 10,00 | 0,00 | 0,800 | 0,90 | 6,08/2,70 | 1 | 0,00 | 3.9 |

Osoby v místnostech:

| Název místnosti | Pohyblivé osoby | Omez. poh. osoby | Nepohyblivé osoby | Celkem osob | Položka z tabulky |
|------------------------------------|-----------------|------------------|-------------------|-------------|-------------------|
| 3.2. + 3.6. - učebny | 25 | 0 | 0 | 25 | 2.2.1 |
| 3.3. + 3.5. - kabinety | 4 | 0 | 0 | 4 | 1.1.1 |
| 3.14 - víceúčelový sál - jeviště | 60 | 0 | 0 | 60 | 3.2.a |
| 3.14. - víceúčelový sál - hlediště | 86 | 0 | 0 | 86 | 3.1.1 |

Výsledky výpočtu:

| | |
|--|-----------------------------|
| Požární zatížení výpočtové p _v | 22,13 [kg.m ⁻²] |
| Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB) | II |
| Plocha požárního úseku S | 333,80 [m ²] |
| Koeficient n | 0,125 |
| Koeficient k..... | 0,188 |
| Plocha otvorů pož.úseku S _o | 53,12 [m ²] |
| Průměrná výška otvorů pož.úseku h _o | 3,06 [m] |
| Parametr odvětrání F _o | 0,088 |
| Průměrná světlá výška pož.úseku h _s | 4,95 [m] |
| Požární zatížení p | 33,75 [kg.m ⁻²] |
| Koeficient a | 0,970 |
| Koeficient b | 0,68 |
| Koeficient c..... | 1,00 |
| Normová teplota TN | 796,46 [°C] |
| Čas zakouření t _e | 2,87 [min] |
| Maximální délka pož.úseku..... | 64,77 [m] |
| Maximální šířka pož.úseku | 41,21 [m] |
| Maximální počet užitných podlaží z | 8,13 |

Požární úsek dle ČSN 73 0802: P01.06 - SKLAD**Vstupní údaje:**

| | |
|---|------------------|
| Počet užitných podlaží v objektu..... | 4 [-] |
| Výška objektu h..... | 8,96 [m] |
| Počet užit. nadzem. podlaží v objektu | 3 [-] |
| Materiál konstrukce | nehořlavý DP1 |
| Zařazení dle ČSN 73 0873..... | nevýrobní objekt |
| Počet podlaží úseku z..... | 1 [-] |
| Výšková poloha hp..... | 0,00 [m] |
| Koeficient c..... | 1 |

Místnosti požárního úseku:

| Název místnosti | Plocha S [m ²] | Výška h _s [m] | Nahod. p _n [kg.m ⁻²] | Stálé p _s [kg.m ⁻²] | Dodat. p _s [kg.m ⁻²] | Nahod. a _n [-] | Stálé. a _s [-] | Otvory S _o /h _o [m ² /m] | Čís. pod. [-] | Otvor v pod. [m ²] | Položka z tabulky |
|-------------------------|----------------------------|--------------------------|---|--|---|---------------------------|---------------------------|---|---------------|--------------------------------|-------------------|
| P01.08 - sklad knihovny | 72,60 | 3,20 | 120,00 | 2,00 | 0,00 | 0,700 | 0,90 | /- | 1 | 0,00 | 1.6 |

Výsledky výpočtu:

| | |
|--|------------------------------|
| Požární zatížení výpočtové p _v | 133,38 [kg.m ⁻²] |
| Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB) | VI |
| Plocha požárního úseku S | 72,60 [m ²] |
| Koeficient n | 0,003 |
| Koeficient k..... | 0,014 |
| Plocha otvorů pož.úseku S _o | 0,00 [m ²] |
| Průměrná výška otvorů pož.úseku h _o | 0,00 [m] |
| Parametr odvětrání F _o | 0,000 |
| Průměrná světlá výška pož.úseku h _s | 3,20 [m] |
| Požární zatížení p | 122,00 [kg.m ⁻²] |
| Koeficient a | 0,703 |
| Koeficient b | 1,55 |
| Koeficient c..... | 1,00 |
| Normová teplota TN | 1 064,86 [°C] |
| Čas zakouření t _e | 3,18 [min] |
| Maximální délka pož.úseku..... | 84,75 [m] |
| Maximální šířka pož.úseku | 51,87 [m] |
| Maximální plocha pož.úseku..... | 4 396,10 [m ²] |
| Maximální počet užitných podlaží z | 1,35 |

Požární úsek dle ČSN 73 0802: P01.07 - TECHNICKÁ MÍSTNOST**Vstupní údaje:**

| | | |
|---|----------------------|-----|
| Počet užitných podlaží v objektu..... | 4 | [-] |
| Výška objektu h..... | 8,96 | [m] |
| Počet užit. nadzem. podlaží v objektu | 3 | [-] |
| Materiál konstrukce | nehořlavý DP1 | |
| Zařazení dle ČSN 73 0873..... | nevýrobní objekt | |
| Počet podlaží úseku z..... | 1 | [-] |
| Výšková poloha hp..... | 0,00 | [m] |
| Koeficient c..... | 1, použit pro riziko | |

Místnosti požárního úseku:

| Název místnosti | Plocha S [m ²] | Výška h _s [m] | Nahod. p _n [kg.m ⁻²] | Stálé p _s [kg.m ⁻²] | Dodat. p _s [kg.m ⁻²] | Nahod. a _n [-] | Stálé. a _s [-] | Otvory S _o /h _o [m ² /m] | Čís. pod. [-] | Otvor v pod. [m ²] | Položka z tabulky |
|--------------------------|----------------------------|--------------------------|---|--|---|---------------------------|---------------------------|---|---------------|--------------------------------|-------------------|
| 0.7 - technická místnost | 26,60 | 4,95 | 15,00 | 2,00 | 0,00 | 0,900 | 0,90 | /- | 1 | 0,00 | 15.6.b.1 |

Výsledky výpočtu:

| | | |
|--|----------|-----------------------|
| Požární zatížení výpočtové p _v | 14,19 | [kg.m ⁻²] |
| Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB) | 1 | |
| Plocha požárního úseku S | 26,60 | [m ²] |
| Koeficient n | 0,003 | |
| Koeficient k..... | 0,010 | |
| Plocha otvorů pož.úseku S _o | 0,00 | [m ²] |
| Průměrná výška otvorů pož.úseku h _o | 0,00 | [m] |
| Parametr odvětrání F _o | 0,000 | |
| Průměrná světlá výška pož.úseku h _s | 4,95 | [m] |
| Požární zatížení p | 17,00 | [kg.m ⁻²] |
| Koeficient a | 0,900 | |
| Koeficient b | 0,93 | |
| Koeficient c..... | 1,00 | |
| Normová teplota TN | 730,35 | [°C] |
| Čas zakouření t _e | 3,09 | [min] |
| Maximální délka pož.úseku..... | 70,00 | [m] |
| Maximální šířka pož.úseku | 44,00 | [m] |
| Maximální plocha pož.úseku..... | 3 080,00 | [m ²] |
| Maximální počet užitných podlaží z | 12,68 | |

Požární úsek dle ČSN 73 0802: P01.08 - TECHNICKÁ MÍSTNOST**Vstupní údaje:**

| | |
|---|----------------------|
| Počet užitných podlaží v objektu..... | 4 [-] |
| Výška objektu h..... | 8,96 [m] |
| Počet užít. nadzem. podlaží v objektu | 3 [-] |
| Materiál konstrukce | nehořlavý DP1 |
| Zařazení dle ČSN 73 0873..... | nevýrobní objekt |
| Počet podlaží úseku z..... | 1 [-] |
| Výšková poloha hp..... | 0,00 [m] |
| Koeficient c..... | 1, použit pro riziko |

Místnosti požárního úseku:

| Název místnosti | Plocha S [m ²] | Výška h _s [m] | Nahod. p _n [kg.m ⁻²] | Stálé p _s [kg.m ⁻²] | Dodat. p _s [kg.m ⁻²] | Nahod. a _n [-] | Stálé. a _s [-] | Otvory S _o /h _o [m ² /m] | Čís. pod. [-] | Otvor v pod. [m ²] | Položka z tabulky |
|--------------------------|----------------------------|--------------------------|---|--|---|---------------------------|---------------------------|---|---------------|--------------------------------|-------------------|
| 0.4 - technická místnost | 31,70 | 3,20 | 40,00 | 2,00 | 0,00 | 0,900 | 0,90 | /- | 1 | 0,00 | 15.6.b.2 |

Výsledky výpočtu:

| | |
|--|-----------------------------|
| Požární zatížení výpočtové p _v | 47,21 [kg.m ⁻²] |
| Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB) | III |
| Plocha požárního úseku S | 31,70 [m ²] |
| Koeficient n | 0,003 |
| Koeficient k..... | 0,011 |
| Plocha otvorů pož.úseku S _o | 0,00 [m ²] |
| Průměrná výška otvorů pož.úseku h _o | 0,00 [m] |
| Parametr odvětrání F _o | 0,000 |
| Průměrná světlá výška pož.úseku h _s | 3,20 [m] |
| Požární zatížení p | 42,00 [kg.m ⁻²] |
| Koeficient a | 0,900 |
| Koeficient b | 1,25 |
| Koeficient c..... | 1,00 |
| Normová teplota TN | 909,49 [°C] |
| Čas zakouření t _e | 2,48 [min] |
| Maximální délka pož.úseku..... | 70,00 [m] |
| Maximální šířka pož.úseku | 44,00 [m] |
| Maximální plocha pož.úseku..... | 3 080,00 [m ²] |
| Maximální počet užitných podlaží z | 3,81 |

Požární úsek dle ČSN 73 0802: P01.09 - PROSTORY PRO ÚDRŽBU

Vstupní údaje:

| | |
|---|----------------------|
| Počet užitných podlaží v objektu..... | 4 [-] |
| Výška objektu h..... | 8,96 [m] |
| Počet užit. nadzem. podlaží v objektu | 3 [-] |
| Materiál konstrukce | nehořlavý DP1 |
| Zařazení dle ČSN 73 0873..... | nevýrobní objekt |
| Počet podlaží úseku z..... | 1 [-] |
| Výšková poloha hp..... | 0,00 [m] |
| Koeficient c..... | 1, použit pro riziko |

Místnosti požárního úseku:

| Název místnosti | Plocha S [m ²] | Výška h _s [m] | Nahod. p _n [kg.m ⁻²] | Stálé p _s [kg.m ⁻²] | Dodat. p _s [kg.m ⁻²] | Nahod. a _n [-] | Stálé. a _s [-] | Otvory S _o /h _o [m ² /m] | Čís. pod. [-] | Otvor v pod. [m ²] | Položka z tabulky |
|---------------------------|----------------------------|--------------------------|---|--|---|---------------------------|---------------------------|---|---------------|--------------------------------|-------------------|
| 0.2 - údržbářská místnost | 12,00 | 3,20 | 65,00 | 2,00 | 0,00 | 1,100 | 0,90 | /- | 1 | 0,00 | 15.11.a |
| 0.3 - WC | 3,26 | 3,20 | 5,00 | 2,00 | 0,00 | 0,700 | 0,90 | | 1 | 0,00 | 14.2 |

Osoby v místnostech:

| Název místnosti | Pohyblivé osoby | Omez. poh. osoby | Nepohyblivé osoby | Celkem osob | Položka z tabulky |
|---------------------------|-----------------|------------------|-------------------|-------------|-------------------|
| 0.2 - údržbářská místnost | 1 | 0 | 0 | 1 | 11.2 |

Výsledky výpočtu:

| | |
|--|-----------------------------|
| Požární zatížení výpočtové p _v | 48,63 [kg.m ⁻²] |
| Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB) | III |
| Plocha požárního úseku S | 15,26 [m ²] |
| Koeficient n | 0,003 |
| Koeficient k..... | 0,007 |
| Plocha otvorů pož.úseku S _o | 0,00 [m ²] |
| Průměrná výška otvorů pož.úseku h _o | 0,00 [m] |
| Parametr odvětrání F _o | 0,000 |
| Průměrná světlá výška pož.úseku h _s | 3,20 [m] |
| Požární zatížení p | 54,18 [kg.m ⁻²] |
| Koeficient a | 1,085 |
| Koeficient b | 0,83 |
| Koeficient c..... | 1,00 |
| Normová teplota TN | 913,92 [°C] |
| Čas zakouření t _e | 2,06 [min] |
| Maximální délka pož.úseku..... | 56,15 [m] |
| Maximální šířka pož.úseku | 36,61 [m] |
| Maximální plocha pož.úseku..... | 2 055,51 [m ²] |
| Maximální počet užitných podlaží z | 3,70 |

Požární úsek dle ČSN 73 0802: P01.10 - SKLAD**Vstupní údaje:**

| | |
|---|-----------------------------|
| Počet užitných podlaží v objektu..... | 4 [-] |
| Výška objektu h..... | 8,96 [m] |
| Počet užit. nadzem. podlaží v objektu | 3 [-] |
| Materiál konstrukce | nehořlavý DP1 |
| Zařazení dle ČSN 73 0873..... | nevýrobní objekt |
| Počet podlaží úseku z..... | 1 [-] |
| Výšková poloha hp..... | 0,00 [m] |
| Koeficient c..... | 1, použit pro riziko |

Místnosti požárního úseku:

| Název místnosti | Plocha S [m ²] | Výška h _s [m] | Nahod. p _n [kg.m ⁻²] | Stálé p _s [kg.m ⁻²] | Dodat. p _s [kg.m ⁻²] | Nahod. a _n [-] | Stálé. a _s [-] | Otvory S _o /h _o [m ² /m] | Čís. pod. [-] | Otvor v pod. [m ²] | Položka z tabulky |
|-----------------|----------------------------|--------------------------|---|--|---|---------------------------|---------------------------|---|---------------|--------------------------------|-------------------|
| 0.5 - sklad | 105,70 | 3,20 | 120,00 | 2,00 | 0,00 | 0,700 | 0,90 | /- | 1 | 0,00 | 1.6 |
| 0.6 - trezor | 13,90 | 3,50 | 80,00 | 2,00 | 0,00 | 1,000 | 0,90 | | 1 | 0,00 | 1.5 |

Výsledky výpočtu:

| | |
|--|-------------------------------------|
| Požární zatížení výpočtové p _v | 142,70 [kg.m ⁻²] |
| Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB) | VI |
| Plocha požárního úseku S | 119,60 [m ²] |
| Koeficient n | 0,003 |
| Koeficient k..... | 0,015 |
| Plocha otvorů pož.úseku S _o | 0,00 [m ²] |
| Průměrná výška otvorů pož.úseku h _o | 0,00 [m] |
| Parametr odvětrání F _o | 0,000 |
| Průměrná světlá výška pož.úseku h _s | 3,23 [m] |
| Požární zatížení p | 117,35 [kg.m ⁻²] |
| Koeficient a | 0,727 |
| Koeficient b | 1,67 |
| Koeficient c..... | 1,00 |
| Normová teplota TN | 1 074,97 [°C] |
| Čas zakouření t _e | 3,09 [min] |
| Maximální délka pož.úseku..... | 82,96 [m] |
| Maximální šířka pož.úseku | 50,91 [m] |
| Maximální plocha pož.úseku..... | 4 223,82 [m ²] |
| Maximální počet užitných podlaží z | 1,26 |

Příloha č. 2: Tabulky s přehledem okenních a dveřních výplní v jednotlivých požárních úsecích, specifikace výrobků

N01.01. – 1. NP Městského úřadu

| Označení oken | počet |
|----------------|-------|
| O3+O4 | 3 |
| O2 | 3 |
| O1 | 2 |
| O5 | 1 |
| O6 | 1 |
| Označení dveří | počet |
| D8 | 1 |

N02.02 – 2. NP Městského úřadu

| Označení oken | počet |
|---------------|-------|
| O3+O4 | 5 |
| O2 | 7 |
| O23 | 2 |
| O5 | 2 |

N03.05 – prostory učeben a víceúčelový sál

| Označení oken | počet |
|----------------|-------|
| O18 | 1 |
| O15 | 7 |
| O21 | 1 |
| O20 | 1 |
| O12 | 1 |
| Označení dveří | počet |
| D10 | 1 |

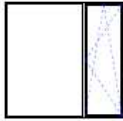



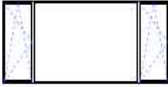
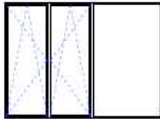





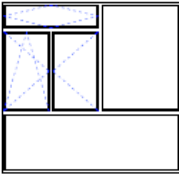
N01.04/N02 – Městská knihovna


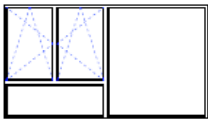

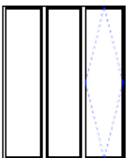
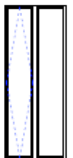
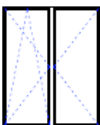
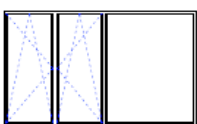

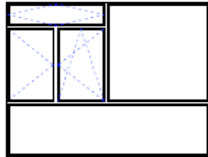


| Označení okna | počet |
|----------------|-------|
| O8 | 1 |
| O11 | 12 |
| O9+O10 | 2 |
| O2 | 1 |
| O13 | 18 |
| O6 | 2 |
| O3+O4 | 1 |
| O14 | 1 |
| O19 | 2 |
| Označení dveří | počet |
| D9 | 2 |

N01.03 – CHÚC A

| Označení okna | počet |
|----------------|-------|
| O7 | 2 |
| O22 | 1 |
| O16 | 1 |
| O17 | 1 |
| Označení dveří | Počet |
| D9 | 1 |

SPECIFIKACE VÝROBKŮ - OKENNÍ VÝPLNĚ (OKNA MACEK)

| ZN. | KS | NÁHLED (Z VNĚJŠÍHO PROSTORU) | ROZMĚR [mm] | PLOCHA | MATERIÁL RÁM A KŘÍDLA | ZASKLENÍ | BARVA RAMU A KŘÍDLA | | POZNÁMKY |
|------|----|---|-------------------|---------------------|--------------------------|------------------|------------------------|---------|--|
| | | | | | | | VNĚJŠÍ | VNITŘNÍ | |
| 1/1 | 2 |  | 3000 x 3000 | 9m ² | PLAST | ČIRÉ TROJSKLO | ČERNÁ | ČERNÁ | Uw=0,85 W/m ² K-1 (VEŠKERÁ TROJSKELNÁ OKNA) |
| 2/1 | 33 |  | 1000 x 600 | 0,6m ² | PLAST | ČIRÉ TROJSKLO | ČERNÁ | ČERNÁ | 3xOKNO TYPU 2 TVOŘÍ SLOUPEC NAD SEBOU S MEZERAMI 150mm |
| 3/1 | 9 |  | 2000 x 1350 | 2,7m ² | PLAST | ČIRÉ TROJSKLO | ČERNÁ | ČERNÁ | OKNO TYPU 3 TVOŘÍ TVOŘÍ SPOLU S OKNEM TYPU 4 SLOUPEC S MEZEROU 150mm |
| 4/1 | 9 |  | 2000 x 600 | 1,2m ² | PLAST | ČIRÉ TROJSKLO | ČERNÁ | ČERNÁ | |
| 5/1 | 3 |  | 6000 x 3000 | 18m ² | PLAST | ČIRÉ TROJSKLO | ČERNÁ | ČERNÁ | |
| 6/1 | 3 |  | 4000 x 3000 | 12m ² | PLAST | ČIRÉ TROJSKLO | ČERNÁ | ČERNÁ | |
| 7/1 | 2 |  | 6100 x 3300 | 20,13m ² | PLAST | ČIRÉ TROJSKLO | ČERNÁ | ČERNÁ | |
| 8/1 | 1 |  | 2400 x 3000 | 7,2m ² | PLAST | ČIRÉ TROJSKLO | ČERNÁ | ČERNÁ | |
| 9/1 | 2 |  | 2400 x 1350 | 3,24m ² | PLAST | ČIRÉ TROJSKLO | ČERNÁ | ČERNÁ | OKNO TYPU 9 TVOŘÍ TVOŘÍ SPOLU S OKNEM TYPU 10 SLOUPEC S MEZEROU 150mm |
| 10/1 | 2 |  | 2400 x 600 | 1,44m ² | PLAST | ČIRÉ TROJSKLO | ČERNÁ | ČERNÁ | |
| 11/1 | 33 |  | 1200 x 600 | 0,72m ² | PLAST | ČIRÉ TROJSKLO | ČERNÁ | ČERNÁ | 3xOKNO TYPU 11 TVOŘÍ SLOUPEC NAD SEBOU S MEZERAMI 150mm |
| 12/1 | 1 |  | 4500 x 4100 | 18,45m ² | PLAST | ČIRÉ TROJSKLO | ČERNÁ | ČERNÁ | |

| | | | | | | | | | |
|----|----|---|-------------------|---------------------|-------|------------------|-------|-------|--|
| 13 | 19 |  | 1200 x 2100 | 2,52m ² | PLAST | ČIRÉ TROJSKLO | ČERNÁ | ČERNÁ | |
| 14 | 1 |  | 5000 x 3000 | 15m ² | PLAST | ČIRÉ TROJSKLO | ČERNÁ | ČERNÁ | |
| 15 | 7 |  | 1200 x 3200 | 3,84m ² | PLAST | ČIRÉ TROJSKLO | ČERNÁ | ČERNÁ | |
| 16 | 1 |  | 3000 x 4100 | 12,3m ² | PLAST | ČIRÉ TROJSKLO | ČERNÁ | ČERNÁ | |
| 17 | 1 |  | 1500 x 4100 | 6,15m ² | PLAST | ČIRÉ TROJSKLO | ČERNÁ | ČERNÁ | |
| 18 | 1 |  | 2400 x 3200 | 7,68m ² | PLAST | ČIRÉ TROJSKLO | ČERNÁ | ČERNÁ | |
| 19 | 2 |  | 4700 x 3000 | 14,1m ² | PLAST | ČIRÉ TROJSKLO | ČERNÁ | ČERNÁ | |
| 20 | 1 |  | 9200 x 4100 | 37,72m ² | PLAST | ČIRÉ TROJSKLO | ČERNÁ | ČERNÁ | |
| 21 | 1 |  | 5000 x 4100 | 20,5m ² | PLAST | ČIRÉ TROJSKLO | ČERNÁ | ČERNÁ | |
| 22 | 1 |  | 6100 x 4100 | 25,01m ² | PLAST | ČIRÉ TROJSKLO | ČERNÁ | ČERNÁ | |
| 23 | 2 |  | 1100 x 2100 | 2,31m ² | PLAST | ČIRÉ TROJSKLO | ČERNÁ | ČERNÁ | |

Příloha č. 3 – Prokázání požární odolnosti železobetonových nosníků, program TempAnalysis, tabulkové posouzení

a. železobetonový nosník 400 x 1000 mm, R 180 DP1, krytí uvažováno 75 mm

Posouzení metodou izotermy 500 °C

Metoda izotermy 500 °C je založena na předpokladu, že beton o teplotě vyšší než 500 °C nepřispívá k únosnosti průřezu, zatímco beton s teplotou nižší vykazuje stejné mechanické vlastnosti jako při 20 °C. Metoda byla použita v souvislosti s normovou teplotní křivkou (ISO 834).

Požadavek na minimální rozměr průřezu: $b_{\min,500,R180} = 200$ mm. Tento požadavek je splněn ve všech případech. Metodu izotermy 500 °C lze použít.

Rozměry průřezů výztuží a třmínků a vlastnosti materiálů byly pro potřebu výpočtu určeny odborným odhadem. Jsou uvažovány 4 výztužné pruty $\varnothing 20$ mm na spodní straně průřezu nosníku.

Stanovení rozměrů redukovaného průřezu:

$$d_{fi} = d = h - c - \varnothing_{sw} - \frac{\varnothing}{2} = 1000 - 75 - 8 - \frac{20}{2} = 907 \text{ mm}$$

$$b_{fi} = b_w - 2 * a_{x,500,nosnik} = 400 - 2 * 45 = 310 \text{ mm}$$

Návrhová hodnota pevnosti betonu v tlaku v redukovaném průřezu:

$$f_{cd,fi,20^\circ C} = \frac{f_{ck}}{\gamma_{c,fi}} = \frac{30}{1,0} = 30 \text{ MPa}$$

Teplota v ose výztužných prutů (v rámci bezpečnosti je uvažováno s nejvíce namáhaným výztužným prutem, tedy s polohou: $x = 0,075$ m, $y = 0,075$ m):

$$\theta = 579 \text{ }^\circ\text{C}$$

Redukční součinitel $k_{s,\theta}$ odpovídající teplotě 579 °C:

$$k_{s,\theta} = \begin{cases} 0.78 & \text{pro } \theta = 500 \text{ }^\circ\text{C} \\ 0.47 & \text{pro } \theta = 600 \text{ }^\circ\text{C} \\ 0.23 & \text{pro } \theta = 700 \text{ }^\circ\text{C} \\ 0.11 & \text{pro } \theta = 800 \text{ }^\circ\text{C} \end{cases}$$

$$k_{s\theta} = 0,47 + (600 - 579) * \frac{0,78 - 0,47}{600 - 500} = 0,535$$

Návrhová hodnota meze kluzu výztuže:

$$f_{syd,fi} = k_s * \frac{f_{yk}}{\gamma_{s,fi}} = 0,535 * \frac{500}{1,0} = 267,5 \text{ MPa}$$

Návrhová hodnota momentu únosnosti při požáru:

$$x_{fi} = \frac{A_s \cdot f_{syd,fi,v}}{\lambda \cdot b_{eff,fi} \cdot \eta \cdot f_{cd,fi,20^\circ C}} = \frac{1\,257 \cdot 267,5}{0,8 \cdot 1000 \cdot 1,0 \cdot 30} = 14,01 \text{ mm}$$

Moment únosnosti za požáru:

$$M_{Rd,fi} = A_s \cdot f_{syd,fi} \cdot (d_{fi} - 0,5 \cdot \lambda \cdot x_{fi}) = 1\,257 \cdot 10^{-6} \cdot 267,5 \cdot 10^6 \cdot (0,907 - 0,5 \cdot 0,8 \cdot 0,014) = 303,1 \text{ kNm/m}$$

$$\mathbf{M_{Rd,fi} = 303,1 \text{ kNm/m}}$$

Moment únosnosti za běžné teploty:

Posouzení za běžné teploty je popsáno zkráceně a obecně, uvažovány jsou hodnoty na straně bezpečnosti. Pro potřeby výpočtu jsou použity odborně odhadnuté hodnoty.

$$g_k = 27 + 10 + 6 = 43 \text{ kN/m} \cdot 1,35 = 58,1 \text{ kN/m}$$

$$q_k = 14,4 \text{ kN/m} \cdot 1,5 = 21,6 \text{ kN/m}$$

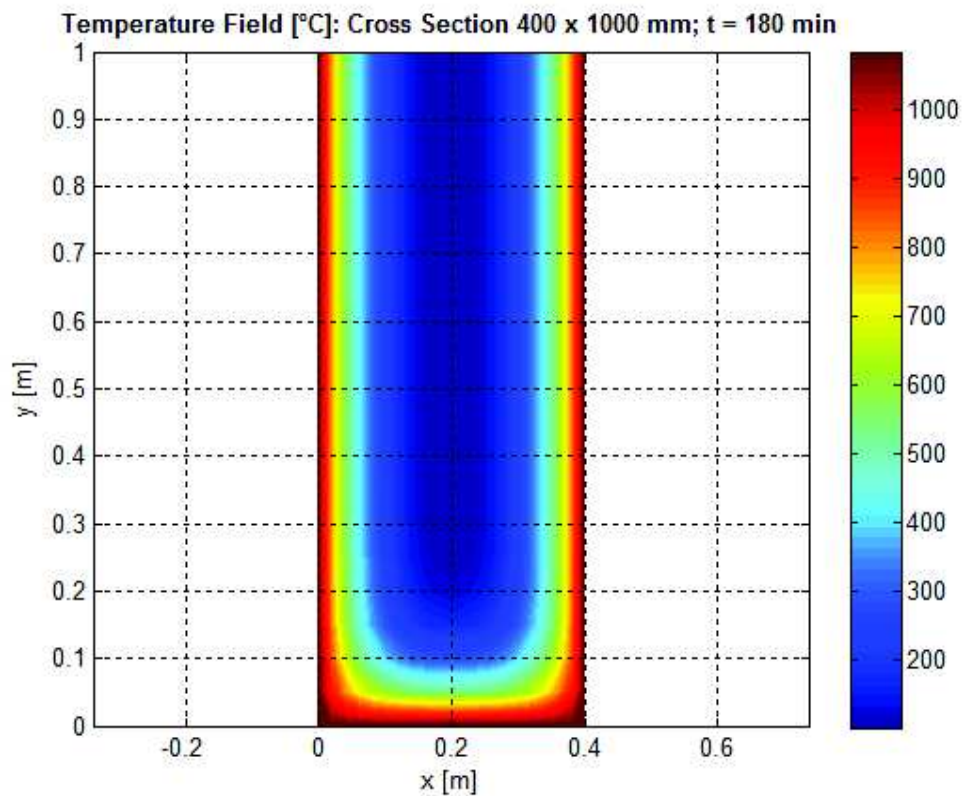
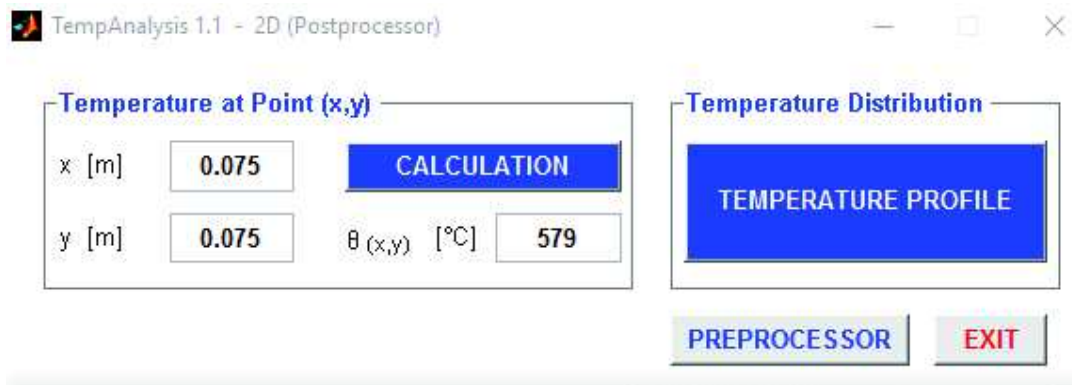
$$M_{Ed} = \frac{1}{10} \cdot (g + q)_d \cdot l^2 = \frac{1}{10} \cdot 79,7 \cdot 6^2 = 286,9 \text{ kN/m}$$

$$\mathbf{M_{ed} = 286,9 \text{ kN/m}}$$

$$\mathbf{M_{Rd,fi} = 303,1 \text{ kNm/m} > M_{ed} = 286,9 \text{ kN/m}}$$

Metodou izotermy 500 °C bylo prokázáno, že nosník splňuje požadavek normové požární odolnosti R180.

Grafické výstupy z programu TempAnalysis:



Další posouzení požární odolnosti železobetonových prvků bude provedeno s využitím tabulkových hodnot podle ČSN EN 1992-1-2. Pro správnost výsledků je zaveden předpoklad, že jsou splněny následující podmínky:

1. Budou dodržena stanovená konstrukční pravidla.
2. Redistribuce ohybového momentu při návrhu za běžné teploty nepřekročí 15%.

b. železobetonový nosník 400 x 500 mm, R 45 DP1, krytí uvažováno 35 mm

Hodnoty b_{\min} a a_{\min} pro požadovanou požární odolnost R 45 (spojitý nosník):

$$b_{\min} = 200 \text{ mm}; a_{\min} = 12 \text{ mm}$$

$$b = 400 \text{ mm} > b_{\min} = 200 \text{ mm}$$

$$a = c + \varnothing_{sw} + \frac{\varnothing}{2} = 35 + 8 + 10 = 53 \text{ mm} > a_{\min} = 12 \text{ mm}$$

Požadavek na požární odolnost **R 45** je splněn.

c. železobetonový nosník 600 x 500 mm, R 15 DP1, krytí uvažováno 20 mm

Hodnoty b_{\min} a a_{\min} pro požadovanou požární odolnost R 15 (spojitý nosník):

$$b_{\min} = 160 \text{ mm}; a_{\min} = 15 \text{ mm}$$

$$b = 600 \text{ mm} > b_{\min} = 160 \text{ mm}$$

$$a = c + \varnothing_{sw} + \frac{\varnothing}{2} = 20 + 8 + 10 = 38 \text{ mm} > a_{\min} = 15 \text{ mm}$$

Požadavek na požární odolnost **R 15** je splněn.

d. železobetonový nosník 400 x 1000 mm, R 180 DP1, krytí uvažováno 75 mm

Dodatečné tabulkové posouzení nosníku 400 x 1000 mm (odstavec a.) za stejných předpokladů jako předchozí posouzení.

Hodnoty b_{\min} a a_{\min} pro požadovanou požární odolnost R180 (prostě podepřený nosník):

$$b_{\min} = 300 \text{ mm}; a_{\min} = 70 \text{ mm}$$

$$b = 400 \text{ mm} > b_{\min} = 300 \text{ mm}$$

$$a = c + \varnothing_{sw} + \frac{\varnothing}{2} = 75 + 8 + 10 = 93 \text{ mm} > a_{\min} = 70 \text{ mm}$$

Požadavek na požární odolnost **R 180** je splněn.

Závěr: Na základě tabulkového posouzení bylo prokázáno, že nosníky splňují požadavky na normové požární odolnosti. Všechny hodnoty b_{\min} a a_{\min} jsou převzaty z tabulek pro spojitě železobetonové nosníky z ČSN EN 1992-1-2.

Příloha č. 4 – Vzorový výpočet odstupových vzdáleností z hlediska sálání tepla – výstup z programu: Program pro výpočet odstupové vzdálenosti z hlediska sálání tepla

Určení odstupové vzdálenosti od požárně otevřené plochy dveří v západní stěně požárního úseku N01.04/02 – prostory městské knihovny.

VÝPOČET ODSUPOVÉ VZDÁLENOSTI Z HLEDISKA SÁLÁNÍ TEPLA

VERZE 02 (2016.01)

Okrajové podmínky výpočtu (dle ČSN 73 0802: 1) Průběh požáru dle ISO 834 (normová teplotní křivka)
2) $I_{e,0} = 18,5 \text{ kW/m}^2$ (na hranici PNP)
3) $\varepsilon = 1,0$ (emisivita požáru)

Specifikace POP:

N01.04 - Z - dveře na volné prostranství

VSTUPNÍ DATA

| | | | Intervaly platnosti: |
|--|------------------|---------------------|----------------------|
| <u>Výpočtové požární zatížení</u> ... $p_v =$ | 44,68 | [kg/m^2] | < 0; 180 > |
| <u>Konstrukční systém objektu:</u> | nehořlavý | | |
| <u>Emisivita</u> ... $\varepsilon =$ | 1,00 | [-] | < 0,56; 1,00 > |
| <u>Kritická hodnota tepelného toku</u> ... $I_{c,0} =$ | 18,5 | [kW/m^2] | |
| <u>Procento POP</u> ... $p_o =$ | 100,0 | [%] | < 40; 100 > |
| <u>Rozměry sálavé plochy:</u> | | | |
| — šířka ... $b_{POP} =$ | 1,600 | [m] | < 0,01; 30 > |
| — výška ... $h_{POP} =$ | 2,100 | [m] | < 0,01; 15 > |

VÝPOČTENÉ HODNOTY

| | | |
|--|--------------|---------------------|
| <u>Předpokládaná teplota v PÚ</u> ... $T =$ | 901 | [°C] |
| <u>Nejvyšší hustota tepelného toku</u> ... $I_{max} =$ | 107,5 | [kW/m^2] |
| <u>Odstupové vzdálenosti vymezení PNP:</u> | | |
| — v přímém směru uprostřed POP ... $d =$ | 2,25 | [m] |
| — v přímém směru na okraji POP ... $d' =$ | 1,95 | [m] |
| — do stran na okraji POP ... $d'_s =$ | 0,97 | [m] |

PŮDORYS A ŘEZ POŽÁRNÍM ÚSEKEM

tvář PNP výpočtem
normový tvar PNP (ČSN 73 0802)

procento POP ... $p_o = \frac{b_{POP} \cdot h_{POP}}{b \cdot h} \cdot 100$ [%]

Legenda:
 PÚ = požární úsek | PNP = požárně nebezpečný prostor | POP = požárně otevřená plocha

