

## **A2. TEXTOVÁ ČÁST REGULAČNÍHO PLÁNU V ROZSAHU JÍM NAHRAZOVANÝCH ÚZEMNÍCH ROZHODNUTÍ :**

### Obsah

- a) Druh a účel umisťovaných staveb
- b) podmínky pro umístění a prostorové uspořádání staveb, které nejsou zahrnuty do staveb veřejné infrastruktury, včetně podmínek ochrany navrženého charakteru území, zejména ochrany krajinného rázu (například uliční a stavební
- c) podmínky pro napojení staveb na veřejnou dopravní a technickou infrastrukturu
- d) podmínky pro změnu využití území
- e) podmínky pro změnu vlivu užívání stavby na území
- f) podmínky pro vymezená ochranná pásma
- g) podmínky pro vymezení a využití pozemků územního systému ekologické stability
- h) stanovení pořadí změn v území (etapizaci)
- i) technické podmínky požární bezpečnosti staveb, pro které regulační plán nahrazuje územní rozhodnutí, v rozsahu zvláštního právního předpisu

Příloha č.1 - Dendrologický průzkum

Příloha č.2 - Akustická studie

Příloha č.3 - Studie osvětlení a oslunění

## **a) druh a účel umísťovaných staveb**

Regulační plán nahrazuje územní rozhodnutí v části P4a v těchto případech.

Jedná se o:

- umístění bytových domů s označením A,B,C včetně jejich napojení na inženýrské sítě, oplocení pozemků, na nichž jsou domy postaveny, včetně napojení na dopravní infrastrukturu
- umístění řadových domů s označením D, E, F, G včetně jejich napojení na inženýrské sítě, oplocení pozemků, na nichž jsou domy postaveny, včetně napojení na dopravní infrastrukturu
- umístění rodinných domů s označením L (7x) a Z (8x) včetně jejich napojení na inženýrské sítě, oplocení pozemků, na nichž jsou domy postaveny, včetně napojení na dopravní infrastrukturu
- umístění nově navrhovaných komunikací včetně jejich napojení na stávající komunikace
- umístění ploch veřejných prostranství, veřejné městské zeleně a zelených ploch kolem komunikací
- umístění zařízení staveniště
- trasy kanalizačních řadů splaškové kanalizace včetně přípojek, včetně napojení na stávající splaškovou kanalizaci
- trasy vodovodních řadů včetně přípojek včetně přeložky části vodovodního řadu, včetně napojení na stávající vodovodní řady
- trasy řadů STL plynovodu včetně přípojek, včetně napojení na stávající STL plynovodní řady
- trasy rozvodů NN včetně přípojek a napojení na novou trafostanici,
- trasy rozvodů VN včetně umístění trafostanice, včetně napojení na stávající rozvod VN
- trasy veřejného osvětlení včetně určení pozice lamp veřejného osvětlení, včetně napojení na stávající rozvody veřejného osvětlení.
- trasy slaboproudého vedení (CETIN) včetně přípojek, včetně napojení na stávající rozvod slaboproudého vedení

Kromě územních rozhodnutí na umístění výše uvedených staveb nahradí regulační plán v řešeném území ještě tato územní rozhodnutí :

- územní rozhodnutí o dělení pozemků pro určení parcelace území

Seznam pozemků, kde regulační plán nahrazuje územní rozhodnutí:

171/3, 171/4, 173, veškeré dotčené pozemky se nachází v katastrálním území 666033 Klecany

Seznam dotčených pozemků mimo území určené regulačním plánem, pro nutné napojení lokality na dopravní a technickou infrastrukturu:

128/2, 196/1, 196/19, 629/8, 629/10, 629/3, 128/5, 629/7, 629/9, 668/1, 129/10, 138/12,170/1, veškeré dotčené pozemky se nachází v katastrálním území 666033 Klecany

Regulační plán nenahradí územní rozhodnutí na lokalitě P4b. Již vydaná územní rozhodnutí v této lokalitě regulační plán neovlivňuje.

## **b) podmínky pro umístění a prostorové uspořádání staveb, které nejsou zahrnuty do staveb veřejné infrastruktury, včetně podmínek ochrany navrženého charakteru území, zejména ochrany krajinného rázu (například uliční a stavební čáry, podlažnost, výšku zástavby, objemy a tvary**

**zástavby, intenzitu využití pozemků)****b1) Podmínky umístění staveb**

Veškeré nadzemní objekty sloužící pro bydlení, a to včetně doplňkových objektů (oplocení, přípojné pilíře, opěrné zídky), jsou usazeny na jednotlivých pozemcích dle kot v koordinačním výkrese

Prostorové bilance jednotlivých objektů:

**Bytový dům A - SO 01**

| podlaží | byt    | kategorie | ČUP (m2) | sklep (m2) | terasa (m2) | společné (m2) | počet osob | HPP (m2) | obest. prostor (m3) |
|---------|--------|-----------|----------|------------|-------------|---------------|------------|----------|---------------------|
| 1NP     | A.1.1. | 3kk       | 80,1     | 2          | 0           |               | 4          | 434,5    | 1390,4              |
| 1NP     | A.1.2. | 1kk       | 34,7     | 2          | 0           |               | 2          |          |                     |
| 1NP     | A.1.3. | 2kk       | 57,4     | 2          | 0           |               | 3          |          |                     |
| 1NP     | A.1.4. | 2kk       | 48,8     | 2,6        | 0           |               | 3          |          |                     |
| 1NP     | A.1.5. | 3kk       | 77,6     | 1,7        | 0           |               | 4          |          |                     |
| 1NP     | A.1.S  |           |          |            |             | 20,9          |            |          |                     |
| 2NP     | A.2.1. | 3kk       | 78,5     | 1,7        | 10,7        |               | 4          | 412,2    | 1257,2              |
| 2NP     | A.2.2. | 1kk       | 34,7     | 1,7        | 8,8         |               | 2          |          |                     |
| 2NP     | A.2.3. | 2kk       | 57,4     | 1,6        | 9           |               | 3          |          |                     |
| 2NP     | A.2.4. | 2kk       | 56,6     | 1,5        | 10,4        |               | 3          |          |                     |
| 2NP     | A.2.5. | 3kk       | 77,6     | 1,5        | 38          |               | 4          |          |                     |
| 2NP     | A.2.S  |           |          |            |             | 30,6          |            |          |                     |
| 3NP     | A.3.1. | 3kk       | 76,3     | 1,5        | 18,2        |               | 4          | 303,8    | 972,2               |
| 3NP     | A.3.2. | 4kk       | 89,9     | 1,5        | 33,3        |               | 4          |          |                     |
| 3NP     | A.3.3. | 3kk       | 77,5     | 6          | 39,7        |               | 4          |          |                     |
| 3NP     | A.3.s. |           |          |            |             | 32,9          |            |          |                     |
| celkem  |        |           | 847,1    | 27,3       | 168,1       | 84,4          | 44         | 1150,5   | 3619,8              |

**Bytový dům B - SO 02**

| podlaží | byt    | kategorie | ČUP (m2) | sklep (m2) | terasa (m2) | společné (m2) | počet osob | HPP (m2) | obest. prostor (m3) |
|---------|--------|-----------|----------|------------|-------------|---------------|------------|----------|---------------------|
| 1NP     | B.1.1. | 3kk       | 80,1     | 2,1        | 0           |               | 4          | 484,5    | 1550,4              |
| 1NP     | B.1.2. | 2kk       | 57,1     | 2          | 0           |               | 3          |          |                     |
| 1NP     | B.1.3. | 2kk       | 57,8     | 2          | 0           |               | 3          |          |                     |
| 1NP     | B.1.4. | 2kk       | 56,7     | 2          | 0           |               | 3          |          |                     |
| 1NP     | B.1.5. | 1kk       | 32       | 2          | 0           |               | 2          |          |                     |
| 1NP     | B.1.6. | 2kk       | 55,6     | 2,6        | 0           |               | 3          |          |                     |
| 1NP     | B.1.S  |           |          |            |             | 20,2          |            |          |                     |
| 2NP     | B.2.1. | 3kk       | 78,5     | 1,7        | 10,7        |               | 4          | 462,2    | 1409,7              |
| 2NP     | B.2.2. | 2kk       | 57,1     | 1,7        | 10,5        |               | 3          |          |                     |
| 2NP     | B.2.3. | 2kk       | 57,8     | 1,9        | 10,5        |               | 3          |          |                     |
| 2NP     | B.2.4. | 2kk       | 56,9     | 1,8        | 11          |               | 3          |          |                     |

|        |        |     |       |      |       |       |    |        |        |
|--------|--------|-----|-------|------|-------|-------|----|--------|--------|
| 2NP    | B.2.5. | 4kk | 88,7  | 1,8  | 13,5  |       | 4  |        |        |
| 2NP    | B.2.S  |     |       |      |       | 49,6  |    |        |        |
|        |        |     |       |      |       |       |    |        |        |
| 3NP    | B.3.1. | 3kk | 76,6  | 1,8  | 16,9  |       | 4  | 307,0  | 982,4  |
| 3NP    | B.3.2. | 3kk | 79,4  | 1,8  | 29,5  |       | 4  |        |        |
| 3NP    | B.3.3. | 4kk | 91,1  | 5,9  | 16,9  |       | 4  |        |        |
| 3NP    | B.3.s. |     |       |      |       | 54,8  |    |        |        |
|        |        |     |       |      |       |       |    |        |        |
| celkem |        |     | 925,4 | 31,1 | 119,5 | 124,6 | 47 | 1253,7 | 3942,5 |

### Bytový dům C - SO 03

| podlaží | byt    | kategorie | ČUP (m2) | sklep (m2) | terasa (m2) | společné (m2) | počet osob | HPP (m2) | obest. prostor (m3) |
|---------|--------|-----------|----------|------------|-------------|---------------|------------|----------|---------------------|
| 1NP     | C.1.1. | 3kk       | 80,9     | 3,4        | 0           |               | 4          | 343,2    | 1098,2              |
| 1NP     | C.1.2. | 2kk       | 50,9     | 2,6        | 0           |               | 3          |          |                     |
| 1NP     | C.1.3. | 3kk       | 74,3     | 3,2        | 0           |               | 4          |          |                     |
| 1NP     | C.1.S  |           | 73       |            |             | 73            |            |          |                     |
|         |        |           |          |            |             |               |            |          |                     |
| 2NP     | C.2.1. | 3kk       | 75,1     | 3          | 5,9         |               | 4          | 336,7    | 1026,9              |
| 2NP     | C.2.2. | 2kk       | 49,7     | 2,8        | 5,2         |               | 3          |          |                     |
| 2NP     | C.2.3. | 3kk       | 74,5     | 2,8        | 5,5         |               | 4          |          |                     |
| 2NP     | C.2.4. | 2kk       | 55,4     | 2,8        | 0           |               | 3          |          |                     |
| 2NP     | C.2.S  |           | 20,6     |            |             | 20,6          |            |          |                     |
|         |        |           |          |            |             |               |            |          |                     |
| 3NP     | C.3.1. | 3kk       | 73,5     | 2,8        | 8,3         |               | 4          | 244,8    | 783,4               |
| 3NP     | C.3.2. | 2kk       | 49,2     | 2,6        | 10,3        |               | 3          |          |                     |
| 3NP     | C.3.3. | 2kk       | 55,7     | 2,4        | 17,7        |               | 2          |          |                     |
| 3NP     | C.3.s. |           | 21,4     |            | 10,5        | 21,4          |            |          |                     |
|         |        |           |          |            |             |               |            |          |                     |
| celkem  |        |           | 754,2    | 28,4       | 63,4        | 115           | 34         | 924,7    | 2908,5              |

### Řadový dům D SO 04 - SO 07

| řadový dům D       | podlaží | ČUP (m2)     | HPP (m2)     | terasa/lodžie (m2) | obestavěný prostor (m3) | počet osob |
|--------------------|---------|--------------|--------------|--------------------|-------------------------|------------|
| řadový dům D - RB3 | 1NP     | 68,2         | 86           | 18,1               | 279,5                   |            |
| SO 04              | 2NP     | 66,4         | 87,6         | 0                  | 289,1                   |            |
| <b>celkem</b>      |         | <b>134,6</b> | <b>173,6</b> | <b>18,1</b>        | <b>568,6</b>            | <b>5</b>   |
| řadový dům D - RA2 | 1NP     | 52,9         | 66,5         | 12,8               | 216,1                   |            |
| SO 05              | 2NP     | 52,2         | 67,9         | 0                  | 210,5                   |            |
|                    | 3NP     | 25,4         | 38,7         | 10,5               | 127,7                   |            |
| <b>celkem</b>      |         | <b>130,5</b> | <b>173,1</b> | <b>23,3</b>        | <b>554,3</b>            | <b>5</b>   |
| řadový dům D - RA2 | 1NP     | 52,9         | 66,5         | 12,8               | 216,1                   |            |
| SO 06              | 2NP     | 52,2         | 67,9         | 0                  | 210,5                   |            |
|                    | 3NP     | 25,4         | 38,7         | 10,5               | 127,7                   |            |
| <b>celkem</b>      |         | <b>130,5</b> | <b>173,1</b> | <b>23,3</b>        | <b>554,3</b>            | <b>5</b>   |
| řadový dům D - RA3 | 1NP     | 52,9         | 68,3         | 12,8               | 222,0                   |            |

|               |     |              |              |             |              |          |
|---------------|-----|--------------|--------------|-------------|--------------|----------|
| SO 07         | 2NP | 52,2         | 69,7         | 0           | 216,1        |          |
|               | 3NP | 25,4         | 38,7         | 10,5        | 127,7        |          |
| <b>celkem</b> |     | <b>130,5</b> | <b>176,7</b> | <b>23,3</b> | <b>565,8</b> | <b>5</b> |

#### Řadový dům E SO 08 - SO 11

| řadový dům E       | podlaží | ČUP (m2)     | HPP (m2)     | terasa/lodžie (m2) | obestavěný prostor (m3) | počet osob |
|--------------------|---------|--------------|--------------|--------------------|-------------------------|------------|
| řadový dům E - RA1 | 1NP     | 52,9         | 68,3         | 12,8               | 222,0                   |            |
| SO 08              | 2NP     | 52,2         | 69,7         | 0                  | 216,1                   |            |
|                    | 3NP     | 25,4         | 38,7         | 10,5               | 127,7                   |            |
| <b>celkem</b>      |         | <b>130,5</b> | <b>176,7</b> | <b>23,3</b>        | <b>565,8</b>            | <b>5</b>   |
| řadový dům E - RB2 | 1NP     | 65,4         | 81           | 18,1               | 263,3                   |            |
| SO 09              | 2NP     | 63,6         | 82,6         | 0                  | 272,6                   |            |
| <b>celkem</b>      |         | <b>129</b>   | <b>163,6</b> | <b>18,1</b>        | <b>535,8</b>            | <b>5</b>   |
| řadový dům E - RA2 | 1NP     | 52,9         | 66,5         | 12,8               | 216,1                   |            |
| SO 10              | 2NP     | 52,2         | 67,9         | 0                  | 210,5                   |            |
|                    | 3NP     | 25,4         | 38,7         | 10,5               | 127,7                   |            |
| <b>celkem</b>      |         | <b>130,5</b> | <b>173,1</b> | <b>23,3</b>        | <b>554,3</b>            | <b>5</b>   |
| řadový dům E - RA3 | 1NP     | 52,9         | 68,3         | 12,8               | 222,0                   |            |
| SO 11              | 2NP     | 52,2         | 69,7         | 0                  | 216,1                   |            |
|                    | 3NP     | 25,4         | 38,7         | 10,5               | 127,7                   |            |
| <b>celkem</b>      |         | <b>130,5</b> | <b>176,7</b> | <b>23,3</b>        | <b>565,8</b>            | <b>5</b>   |

#### Řadový dům F SO 12 - SO 15

| řadový dům F       | podlaží | ČUP (m2)     | HPP (m2)     | terasa/lodžie (m2) | obestavěný prostor (m3) | počet osob |
|--------------------|---------|--------------|--------------|--------------------|-------------------------|------------|
| řadový dům F - RA1 | 1NP     | 52,9         | 68,3         | 12,8               | 222,0                   |            |
| SO 12              | 2NP     | 52,2         | 69,7         | 0                  | 216,1                   |            |
|                    | 3NP     | 25,4         | 38,7         | 10,5               | 127,7                   |            |
| <b>celkem</b>      |         | <b>130,5</b> | <b>176,7</b> | <b>23,3</b>        | <b>565,8</b>            | <b>5</b>   |
| řadový dům F - RB2 | 1NP     | 65,4         | 81           | 18,1               | 263,3                   |            |
| SO 13              | 2NP     | 63,6         | 82,6         | 0                  | 272,6                   |            |
| <b>celkem</b>      |         | <b>129</b>   | <b>163,6</b> | <b>18,1</b>        | <b>535,8</b>            | <b>5</b>   |
| řadový dům F - RA2 | 1NP     | 52,9         | 66,5         | 12,8               | 216,1                   |            |
| SO 14              | 2NP     | 52,2         | 67,9         | 0                  | 210,5                   |            |
|                    | 3NP     | 25,4         | 38,7         | 10,5               | 127,7                   |            |
| <b>celkem</b>      |         | <b>130,5</b> | <b>173,1</b> | <b>23,3</b>        | <b>554,3</b>            | <b>5</b>   |
| řadový dům F - RA3 | 1NP     | 52,9         | 68,3         | 12,8               | 222,0                   |            |
| SO 15              | 2NP     | 52,2         | 69,7         | 0                  | 216,1                   |            |
|                    | 3NP     | 25,4         | 38,7         | 10,5               | 127,7                   |            |
| <b>celkem</b>      |         | <b>130,5</b> | <b>176,7</b> | <b>23,3</b>        | <b>565,8</b>            | <b>5</b>   |

#### Řadový dům G SO 16 - SO 19

| řadový dům G | podlaží | ČUP (m2) | HPP (m2) | terasa/lodžie (m2) | obestavěný prostor (m3) | počet osob |
|--------------|---------|----------|----------|--------------------|-------------------------|------------|
|--------------|---------|----------|----------|--------------------|-------------------------|------------|

|                    |     |              |              |             |              |          |
|--------------------|-----|--------------|--------------|-------------|--------------|----------|
| řadový dům G - RB1 | 1NP | 65,4         | 82,7         | 18,1        | 268,8        |          |
| SO 16              | 2NP | 63,6         | 84,3         | 0           | 278,2        |          |
| <b>celkem</b>      |     | <b>129</b>   | <b>167</b>   | <b>18,1</b> | <b>547,0</b> | <b>5</b> |
| řadový dům G - RA2 | 1NP | 52,9         | 66,5         | 12,8        | 216,1        |          |
| SO 17              | 2NP | 52,2         | 67,9         | 0           | 210,5        |          |
|                    | 3NP | 25,4         | 38,7         | 10,5        | 127,7        |          |
| <b>celkem</b>      |     | <b>130,5</b> | <b>173,1</b> | <b>23,3</b> | <b>554,3</b> | <b>5</b> |
| řadový dům G - RA2 | 1NP | 52,9         | 66,5         | 12,8        | 216,1        |          |
| SO 18              | 2NP | 52,2         | 67,9         | 0           | 210,5        |          |
|                    | 3NP | 25,4         | 38,7         | 10,5        | 127,7        |          |
| <b>celkem</b>      |     | <b>130,5</b> | <b>173,1</b> | <b>23,3</b> | <b>554,3</b> | <b>5</b> |
| řadový dům G - RA3 | 1NP | 52,9         | 68,3         | 12,8        | 222,0        |          |
| SO 19              | 2NP | 52,2         | 69,7         | 0           | 216,1        |          |
|                    | 3NP | 25,4         | 38,7         | 10,5        | 127,7        |          |
| <b>celkem</b>      |     | <b>130,5</b> | <b>176,7</b> | <b>23,3</b> | <b>565,8</b> | <b>5</b> |

#### Soliterní rodinný dům L - 7x - SO 20 - SO 26

|                | podlaží | ČUP (m2)     | HPP (m2)      | terasa/lodžie (m2) | obestavěný prostor (m3) | počet osob |
|----------------|---------|--------------|---------------|--------------------|-------------------------|------------|
| rodinný dům Lb | 1NP     | 99,3         | 130           | 10,2               | 458,8                   |            |
| SO 20          | 2NP     | 84,6         | 109,8         | 21,6               | 362,2                   |            |
| <b>celkem</b>  |         | <b>183,9</b> | <b>239,80</b> | <b>31,8</b>        | <b>821</b>              | <b>5</b>   |
| rodinný dům Lc | 1NP     | 110          | 141,1         | 10,2               | 498,2                   |            |
| SO 21          | 2NP     | 84,6         | 109,8         | 21,6               | 362,2                   |            |
| <b>celkem</b>  |         | <b>194,6</b> | <b>250,90</b> | <b>31,8</b>        | <b>860,4</b>            | <b>5</b>   |
| rodinný dům La | 1NP     | 110          | 141,1         | 10,2               | 498,2                   |            |
| SO 22          | 2NP     | 84,6         | 109,8         | 21,6               | 362,2                   |            |
| <b>celkem</b>  |         | <b>194,6</b> | <b>250,90</b> | <b>31,8</b>        | <b>860,4</b>            | <b>5</b>   |
| rodinný dům Lb | 1NP     | 99,3         | 130           | 10,2               | 458,8                   |            |
| SO 23          | 2NP     | 84,6         | 109,8         | 21,6               | 362,2                   |            |
| <b>celkem</b>  |         | <b>183,9</b> | <b>239,80</b> | <b>31,8</b>        | <b>821</b>              | <b>5</b>   |
| rodinný dům La | 1NP     | 110          | 141,1         | 10,2               | 498,2                   |            |
| SO 24          | 2NP     | 84,6         | 109,8         | 21,6               | 362,2                   |            |
| <b>celkem</b>  |         | <b>194,6</b> | <b>250,90</b> | <b>31,8</b>        | <b>860,4</b>            | <b>5</b>   |
| rodinný dům Lb | 1NP     | 99,3         | 130           | 10,2               | 458,8                   |            |
| SO 25          | 2NP     | 84,6         | 109,8         | 21,6               | 362,2                   |            |
| <b>celkem</b>  |         | <b>183,9</b> | <b>239,80</b> | <b>31,8</b>        | <b>821</b>              | <b>5</b>   |
| rodinný dům La | 1NP     | 110          | 141,1         | 10,2               | 498,2                   |            |
| SO 26          | 2NP     | 84,6         | 109,8         | 21,6               | 362,2                   |            |
| <b>celkem</b>  |         | <b>194,6</b> | <b>250,9</b>  | <b>31,8</b>        | <b>860,4</b>            | <b>5</b>   |

**Soliterní rodinný dům Z - 8x - SO 27 - SO 34**

|                  | podlaží | ČÚP (m2)     | HPP (m2)     | terasa/lodžie (m2) | obestavěný prostor (m3) | počet osob |
|------------------|---------|--------------|--------------|--------------------|-------------------------|------------|
| rodinný dům Z1-1 | 1NP     | 78,1         | 109,2        | 0                  | 355,5                   |            |
| SO 27            | 2NP     | 82,2         | 109,2        | 0                  | 361                     |            |
| <b>celkem</b>    |         | <b>160,3</b> | <b>218,4</b> | <b>0</b>           | <b>716,5</b>            | <b>5</b>   |
| rodinný dům Z2-2 | 1NP     | 78,1         | 109,2        | 0                  | 355,5                   |            |
| SO 28            | 2NP     | 82,2         | 109,2        | 0                  | 361                     |            |
| <b>celkem</b>    |         | <b>160,3</b> | <b>218,4</b> | <b>0</b>           | <b>716,5</b>            | <b>5</b>   |
| rodinný dům Z3-1 | 1NP     | 78,1         | 109,2        | 0                  | 355,5                   |            |
| SO 29            | 2NP     | 82,2         | 109,2        | 0                  | 361                     |            |
| <b>celkem</b>    |         | <b>160,3</b> | <b>218,4</b> | <b>0</b>           | <b>716,5</b>            | <b>5</b>   |
| rodinný dům Z4-2 | 1NP     | 78,1         | 109,2        | 0                  | 355,5                   |            |
| SO 30            | 2NP     | 82,2         | 109,2        | 0                  | 361                     |            |
| <b>celkem</b>    |         | <b>160,3</b> | <b>218,4</b> | <b>0</b>           | <b>716,5</b>            | <b>5</b>   |
| rodinný dům Z5-1 | 1NP     | 78,1         | 109,2        | 0                  | 355,5                   |            |
| SO 31            | 2NP     | 82,2         | 109,2        | 0                  | 361                     |            |
| <b>celkem</b>    |         | <b>160,3</b> | <b>218,4</b> | <b>0</b>           | <b>716,5</b>            | <b>5</b>   |
| rodinný dům Z6-2 | 1NP     | 78,1         | 109,2        | 0                  | 355,5                   |            |
| SO 32            | 2NP     | 82,2         | 109,2        | 0                  | 361                     |            |
| <b>celkem</b>    |         | <b>160,3</b> | <b>218,4</b> | <b>0</b>           | <b>716,5</b>            | <b>5</b>   |
| rodinný dům Z7-1 | 1NP     | 78,1         | 109,2        | 0                  | 355,5                   |            |
| SO 33            | 2NP     | 82,2         | 109,2        | 0                  | 361                     |            |
| <b>celkem</b>    |         | <b>160,3</b> | <b>218,4</b> | <b>0</b>           | <b>716,5</b>            | <b>5</b>   |
| rodinný dům Z8-2 | 1NP     | 78,1         | 109,2        | 0                  | 355,5                   |            |
| SO 34            | 2NP     | 82,2         | 109,2        | 0                  | 361                     |            |
| <b>celkem</b>    |         | <b>160,3</b> | <b>218,4</b> | <b>0</b>           | <b>716,5</b>            | <b>5</b>   |

**b2) Výškové uspořádání staveb**

Výškové řešení jednotlivých objektů včetně návaznosti na nově navržené komunikace je patrné z koordinačního výkresu

Bytový dům A je navržen jako bytový dům o 3 nadzemních podlažích (3. podlaží ustupující) s výškou atiky nad 3NP +10,000 a výškou atiky nad 2.NP+7,430.

Bytový dům B je navržen jako bytový dům o 3 nadzemních podlažích (3. podlaží ustupující) s výškou atiky nad 3NP +10,000 a výškou atiky nad 2.NP+7,430.

Bytový dům C je navržen jako bytový dům o 3 nadzemních podlažích (3. podlaží ustupující) s výškou atiky nad 3NP +10,000 a výškou atiky nad 2.NP+7,430.

Řadový rodinný dům D je navržen jako dům o 3 nadzemních podlažích (3. podlaží ustupující) s výškou atiky nad 3NP +10,150 a výškou atiky nad 2.NP+7,200.

Řadový rodinný dům E je navržen jako dům o 3 nadzemních podlažích (3. podlaží ustupující) s výškou atiky nad 3NP +10,150 a výškou atiky nad 2.NP+7,200.

Řadový rodinný dům F je navržen jako dům o 3 nadzemních podlažích (3. podlaží ustupující) s výškou atiky nad 3NP +10,150 a výškou atiky nad 2.NP+7,200.

Řadový rodinný dům G je navržen jako dům o 3 nadzemních podlažích (3. podlaží ustupující) s výškou atiky nad 3.NP +10,150 a výškou atiky nad 2.NP+7,200.

Soliterní rodinný dům L je navržen jako dům o 2 nadzemních podlažích s výškou atiky nad vyšší částí +7,200 a výškou atiky nad nižší částí +3,500.

Soliterní rodinný dům Z je navržen jako dům o 2 nadzemních podlažích s výškou atiky nad vyšší částí +7,200.

### **b3) Kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení**

#### Bytový dům A,B

Bytové domy navrhujeme jako pavlačové. Vstupy do jednotlivých bytových jednotek jsou zajištěny přes otevřené pavlače orientované na sever. Pomáhají zmírnit hluk z ul. Topolová. Objekt je navržen jako dvoupodlažní doplněn o třetí ustupující podlaží Vertikální komunikace zajišťuje dvojice navazujících přímých schodišť.

Výrazným prvkem na severní fasádě se stává schodiště. Návrh podporuje rozdílné řešení povrchů obvodových stěn. Hlavní hmota objektu bude provedena v klasické omítce se světlou malbou. Naproti tomu část pavlače a západní fasáda objektu je zabalena do přízdívky z plných cihel v hnědém provedení. Základní povrchy doplňuje dřevěné obložení pavlačí

#### Bytový dům C

Objekt uzavírá skupinu bytových domů. Oproti pavlačovým domům třetí patro v jižní části není ustupující. V severní části půdorysu v blízkosti BD B navrhujeme pouze 2.np. Fasády jsou vyřešeny v pravidelném rastru, který narušují lodžie. Základní barva fasády bude u všech bytových domů stejná. Obvodové stěny v úrovni parteru zakryje dřevěný obklad.

#### Řadový rodinný dům D,E,F,G

V návrhu používáme dva typy řadových domů. Jeden třípodlažní a druhý dvojpodlažní. Každá skupina obsahuje čtyři řadové domy, které dohromady tvoří obdélníkový půdorys o rozměrech. Fasády jsou řešeny ve stejném provedení jako ve zbytku souboru. Poslední ustupující patro má dřevěný obklad. Soukromí jednotlivých zahrad i obývacích pokojů zajišťují přisazené dřevěné konstrukce. Ty zároveň tvoří terasu a částečně stíní velkoryse prosklený obytný prostor.

#### Rodinný dům L - 7x

Domy umísťujeme k severní hranic jednotlivých pozemků. Jejich vzájemné rozestupy jsou zvoleny tak, aby bylo zachováno soukromí obyvatel. Hmoty objektů jsou jednoduché, kompaktní. Vyřešeny ve stejné barevnosti jako bytové domy. Garážová stání dotváří uliční čáru. Jejich oddělením od obytné části vzniká krytý vstup a parkovací stání.

#### Rodinný dům Z - 8x

Návrh domu vychází z podobných principů jaké jsou popsány u RD L. Dvoupodlažní objekt je osazen na severní hranici pozemku. Obytné místnosti orientujeme k jihu. Průčelí stojí až na uliční čáře. Všechny tyto prvky jsou podobné a dotváří celkový charakter obytného souboru i jednotlivých rodinných domů. Pro dva navazující domy je charakteristická jejich vzájemná poloha. Usmýknutím vždy jedné z dvou sousedících hmot oddělujeme hlavní pobytovou část zahrady.

### **b4) Dispoziční, technologické a provozní řešení**

#### Bytový dům A,B

Objekty obsahují 13 a 14 bytových jednotek. Byty v 1.np jsou přístupné přímo z ulice. Obslužné místnosti bytových domů jsou pod pavlačemi, přes které se lze dostat k bytům v 2. a 3.np. Vstupy do bytů v 2. a 3.np jsou přístupné z pavlačí, pod kterými se v 1.np nacházejí obslužné místnosti. Obytné místnosti orientujeme k jižní



straně naopak koupelny a kuchyňské kouty směřují k severní fasádě. Pavlače přecházejí přes východní na jižní fasádu, kde slouží jako balkony.

#### Bytový dům C

Hlavní vstup do objektu orientujeme na východní stranu. Schodišťové jádro tvoří střed dispozice, kdy na typickém podlaží jsou okolo něj rozmístěny čtyři bytové jednotky. U obytných místností převládá východní a západní orientace ke světovým stranám. V přízemí vyčleňujeme část pro sklepní kóje, technickou místnost a kolárnu. Celkem je v BD 10 bytů různých velikostí. Nejmenší 1+kk začíná na xxm2 až po největší 3+kk, který má rozlohu xxm2

#### Řadový rodinný dům D,E,F,G

Do jednotek se vstupuje ze severu. Stejně jako u ostatních RD obývací pokoj orientujeme na jih. Čtvercový půdorys rozděluje dvouramenné přímé schodiště. Chodba rozděluje i 2.nadzemní podlaží. Dětem slouží pokoje s okny na jih. Ložnice a koupelna míří na sever. Většina řadových domů je třípodlažní. Do ustupujícího podlaží navrhujeme univerzální místnost s malou terasou.

#### Rodinný dům L - 7x

Jedná se o RD s největší čistou užitnou plochou. Půdorys 1.np je tak jako u ostatních domů věnován hlavním obytným místnostem a pracovně. Součástí přízemí je i koupelna, zádveří a komora pod schodištěm. Do 2.np vede dvouramenné schodiště. Vertikální komunikace je součástí halý, která je osvětlena střešním světlíkem. Do horního podlaží navrhujeme 4. pokoje, koupelnu a komoru. K ložnici rodičů je připojena šatna a vlastní koupelna. K dětským pokojům na východní straně půdorysu náleží terasa na střeše garážových stání.

Součástí stavby je i garážové stání pro dva respektive jeden automobil. Velikost garáže se mění. Vedlejší stavbu s hlavní spojuje horizontální deska. Ta zastřešuje garáž, nástupní prostor do domu (kryté stání) a zahradní sklad.

#### Rodinný dům Z - 8x

Domy jsou přístupné přes neoplocený předprostor. Ten slouží zároveň jako parking. Součástí přízemí je garážové stání. Největší část půdorysu 1.np věnujeme obytnému prostoru, který má prosklenou stěnu směrem k jihu. Do patra vede přímé schodiště situované u severní fasády. 2.np obsahuje celkem 4. pokoje a dvě koupelny. Obytné místnosti orientujeme na jih.

### **b5) Bezbariérové řešení**

Zásady řešení přístupnosti a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace včetně údajů o podmínkách pro výkon práce osob se zdravotním postižením. Tyto požadavky stanoví Vyhláška Ministerstva pro místní rozvoj ČR č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

#### *Pro bytové domy A, B, C platí:*

Navrhované bytové domy jsou charakterizované z hlediska bezbariérovosti jako domy bez výtahu, které musí umožňovat užívání společných prostor nejméně v jednom podlaží, které slouží převážně pro bydlení, toto platí zejména pro níže uvedené. V navrhovaných bytových domech se z hlediska bezbariérovosti nepředpokládá umístění bytů zvláštního určení ani upravitelných bytů:

*Vstupy do budov* - Před vstupem do budovy musí být plocha nejméně 1500 mm x 1500 mm. Při otevírání dveří ven musí být šířka nejméně 1500 mm a délka ve směru přístupu nejméně 2000 mm. Vstup do objektu musí mít šířku nejméně 1250 mm. Hlavní křídlo dvoukřídlých dveří musí umožňovat otevření nejméně 900 mm. Otevíraná dveřní křídla musí být ve výši 800 až 900 mm opatřena vodorovnými madly přes celou jejich šířku, umístěnými na straně opačné než jsou závěsy, s výjimkou dveří automaticky ovládaných. Dveře smí být zaskleny od výšky 400 mm, nebo musí být chráněny proti mechanickému poškození vozíkem. Zámek dveří musí být umístěn nejvýše 1000 mm od podlahy, klika nejvýše 1100 mm. Horní hrana zvonkového panelu smí být

nejvýše 1200 mm od úrovně podlahy s odsazením od pevné překážky nejméně 500 mm. Vstupy musí být snadno vizuálně rozeznatelné vůči okolí.

*Schodiště a vyrovnávací stupně* - Ve všech ramenech téhož schodiště musí být stejný počet stupňů. Počet stupňů za sebou může být nejméně 3 a nejvíce 16. Sklon schodišťového ramene nesmí být větší než 28° a výška schodišťového nebo vyrovnávacího stupně větší než 160 mm. Stupnice a podstupnice musí být k sobě kolmé. Schodišťová ramena a vyrovnávací stupně musí být po obou stranách opatřeny madly ve výši 900 mm, která musí přesahovat nejméně o 150 mm první a poslední stupeň s vyznačením v jejich půdorysném průmětu. Madlo musí být odsazeno od svislé konstrukce ve vzdálenosti nejméně 60 mm. Tvar madla musí umožnit uchopení rukou shora a jeho pevné sevření. Stupnice nástupního a výstupního schodišťového stupně každého schodišťového ramene nebo vyrovnávacích schodů musí být výrazně kontrastně rozeznatelná od okolí

*Bezbariérové rampy* - Bezbariérové rampy musí být široké nejméně 1500 mm a jejich podélný sklon smí být nejvýše v poměru 1:16 (6,25 %) a příčný sklon nejvýše v poměru 1:100 (1,0 %). Bezbariérová rampa delší než 9000 mm musí být přerušena podestou v délce nejméně 1500 mm. Podesty musí mít i kruhová nebo jinak zakřivená bezbariérová rampa. Podesty bezbariérových ramp smí mít sklon pouze v jednom směru a nejvýše v poměru 1:50 (2,0%). Přejechod mezi bezbariérovou rampou a navazující komunikací musí být bez výškových rozdílů. 2.1.6. Bezbariérové rampy musí být po obou stranách opatřeny madly ve výši 900 mm, doporučuje se druhé madlo ve výši 750 mm, která musí přesahovat nejméně o 150 mm začátek a konec šikmé rampy s vyznačením v jejich půdorysném průmětu. Madlo musí být odsazeno od svislé konstrukce ve vzdálenosti nejméně 60 mm. Tvar madla musí umožnit uchopení rukou shora a jeho pevné sevření.

*Dveře* - Dveře musí mít světlou šířku nejméně 800 mm. Otevíravá dveřní křídla musí být ve výši 800 až 900 mm opatřena vodorovnými madly přes celou jejich šířku, umístěnými na straně opačné než jsou závěsy, s výjimkou dveří automaticky ovládaných. Dveře smí být zaskleny od výšky 400 mm nebo musí být chráněny proti mechanickému poškození vozíkem.

*Základní prvky společných prostor bytových domů* - Výškové rozdíly pochozích ploch nesmí být vyšší než 20 mm. Povrch pochozích ploch musí být rovný, pevný a upravený proti skluzu. Pokud se pro pochozí plochu použije rošt, musí mít velikost mezery ve směru chůze nejvýše 15 mm. Minimální manipulační prostor pro otáčení vozíku do různých směrů v rámci úhlu, který je větší než 180°, je kruh o průměru 1500 mm a nejmenší prostor pro otáčení vozíku o 90° až 180° je obdélník o rozměrech 1200 mm x 1500 mm. Ovládací prvky, včetně slotu poštovní schránky, musí být ve výšce 600 až 1200 mm nad podlahou a musí být umístěny ve vzdálenosti nejméně 500 mm od pevné překážky. Manipulační plocha před těmito ovládacími prvky nebo slotem poštovní schránky smí mít sklon pouze v jednom směru a nejvýše v poměru 1:50 (2,0 %); musí mít šířku nejméně 1000 mm a hloubku nejméně 1200 mm.

*Pro řadové rodinné domy D, E, F, G a solitérní rodinné domy L a Z platí:*

Vyhláška Ministerstva pro místní rozvoj ČR č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb nestanovuje žádné povinnosti z hlediska bezbariérovosti pro rodinné domy, tzn. pro tyto domy neplatí povinnost splnění bezbariérového užívání. Nicméně základní návrh rodinných domů předpokládá možnost bezbariérového užívání 1.NP.

## **b6) Základní technický popis staveb**

Stavby jsou navrženy tak, aby splnily základní požadavky na mechanickou odolnost a stabilitu, požární bezpečnost, hygienu, ochranu zdraví a životního prostředí, ochranu proti hluku, bezpečnost a přístupnost při užívání, úsporu energie a tepelnou ochranu.

Bezpečnost při užívání stavby bude dána dodržováním všech běžných bezpečnostních předpisů.

### *Bytové domy A, B, C*

Bytové domy A, B jsou typologicky i konstrukčně totožné třípodlažní nepodsklepené objekty s ustupujícím 3.NP a plochou střechou. Typologicky se jedná o pavlačové domy s vnějším schodištěm. Nosný systém bude

primárně příčný stěnový s konzolovými balkony a s navazující pavlačí obsahující společné vybavení bytového domu.

Bytový dům C je také třípodlažní nepodsklepený objekt s ustupujícím 3.NP a plochou střechou. Jedná se o bodový bytový dům s vnitřním schodištěm a společnou vnitřní chodbou, na kterou v 1.NP navazují prostory společného vybavení domu. V ustupujícím 3.NP je navržena rozsáhlá terasa s kombinací pochozích zpevněných ploch a zelené střechy. Nosný systém bude odpovídat dispozičnímu členění - dělicí stěny mezi byty a stěny oddělující chodbu budou i stěnami nosnými.

Stavební a statické řešení bytových domů je obdobné:

Založení objektů bude provedeno na železobetonové desce vyztužené prahy, pod kterými budou piloty průměru 0,6m. Po zhotovení podrobného inženýrsko geologického průzkumu bude zvážena možnost založení objektu na základové pasy.

Nosné svislé konstrukce obvodové i vnitřní jsou uvažovány zděné typu Porotherm tl. 300 mm (resp. Vapis tl. 250 mm), lokálně můžou být použity železobetonové konstrukce, ve 3NP v místě velkých rozponů integrovat do příček pomocné ocelové sloupky

Obvodové stěny budou doplněny kontaktním zateplovacím pláštěm s finální probarvenou omítkou nebo budou řešeny jako provětrávaná fasáda s výplní z minerální vaty a finálním obkladem ze sibiřského modřínu (koeficient prostupu tepla max. 0,3 Wm<sup>-2</sup> K<sup>-1</sup>, ).

Vnitřní dělicí stěny jsou navrženy dle jejich účelu - mezibytové akustické dělicí stěny z bloků Porotherm 30 AKU SYM, příčky oddělující společné prostory od bytů budou z bloků Porotherm AKU 19 nebo AKU 25 doplněné tepelnou izolací, ostatní příčky budou z příčkových tl. 100 - 150 mm.

Schodiště budou monolitická železobetonová s tloušťkou desky minimálně 200 mm, balkonové desky tl. 240 mm budou uloženy přes isonosníky.

Stropy budou monolitické železobetonové tloušťky 240 mm, u střechy tloušťky 200 mm, doplněné dle potřeby obvodovými železobetonovými věnci nebo železobetonovými skrytými průvlaky.

Střešní konstrukce bude tvořena spádovou vrstvou tepelné izolace (koeficient prostupu tepla max. 0,24 Wm<sup>-2</sup> K<sup>-1</sup>, ), bude chráněn povlakovou hydroizolací a kačírkovým zásypem. Na nevyužitých terasách 3.NP je navržena zelená střecha.

Vnitřní podlahy budou tloušťky min. 130 mm, nášlapné vrstvy budou dle účelu místností keramická dlažba nebo plovoucí laminová podlaha. Vnější podlahy balkonů, teras a společných chodeb budou z betonové dlažby nebo z plastodřevěných prken na terče, dle potřeby zateplené a chráněné povlakovou hydroizolací.

Okna a dveře budou plastové s koeficientem prostupu tepla max. 1,1 Wm<sup>-2</sup> K<sup>-1</sup> - izolační dvojsklo, vstupní dveře a požární výplně budou hliníkové s izolačním dvojsklem.

Vnitřní povrchy budou tvořeny štukovou strojně nanášenou omítkou s bílou malbou, v mokrých prostorech bude keramický obklad do výše zárubní. Vnitřní dveře bytů budou z aglomerovaných materiálů s povrchovou folií do obložkové zárubně, dveře ve společných prostorách budou lakované s přesnou omítačí zárubní. Dle požadavků investora a PBR budou bezpečnostní s požadovanou požární odolností. Dle potřeby rozvodů sítí TZB bude v podružných místnostech proveden SDK podhled.

Vnější povrchy budou tvořeny probarvenou omítkou nebo obkladem ze sibiřského modřínu, klempířské prvky budou z TiZn plechu, zámečnické prvky budou ocelové zinkované nebo hliníkové s komaxitovým nástřikem.

Oplocení bude průhledné z drátěného pletiva do výšky 1800mm nad přilehlý terén, v části bude oplocení nahrazeno opěrnou železobetonovou stěnou k vyrovnání různých výškových úrovní.

### *Řadové rodinné domy D, E, F, G*

Řadové rodinné domy D, E, F, G jsou typově totožné objekty s půdorysem navazujícím na možnosti pozemku a s různě ustupujícím 3.NP. Objekty jsou rozděleny vždy na 4 bytové sekce, z nichž vždy tři jsou třípodlažní a jedna dvojpodlažní. Každá sekce tvoří samostatný dilatační celek.

Nosný systém těchto objektů bude příčný stěnový vždy přes samostatnou bytovou sekci. U přímého schodiště nutno vložit vnitřní nosnou stěnu.

Stavební a statické řešení řadových rodinných domů je:

Založení objektů bude provedeno na železobetonové desce vyztužené prahy, pod kterými budou piloty průměru 0,6m. Po zhotovení podrobného inženýrsko geologického průzkumu bude zvážena možnost založení objektu na základové pasy.

Nosné svislé konstrukce obvodové i vnitřní jsou uvažovány zděné typu Porotherm tl. 250 mm (resp. Vapis tl. 200 mm), lokálně můžou být použity železobetonové konstrukce, ve 3NP v místě velkých rozponů a v místě velkých oken integrovat pomocné ocelové sloupky.

Obvodové stěny budou doplněny kontaktním zateplovacím pláštěm s finální probarvenou omítkou nebo budou řešeny ve 3.NP jako provětrávaná fasáda s výplní z minerální vaty a finálním obkladem ze sibiřského modřínu (koeficient prostupu tepla max. 0,3 Wm-2 K-1, ).

Vnitřní dělicí stěny jsou navrženy dle jejich účelu - meziobjektové akustické dělicí stěny z bloků Porotherm 2x 25 AKU SYM s vloženou dilatací, ostatní příčky budou z příčkových tl. 100 - 150 mm.

Schodiště budou monolitická železobetonová zalamovaná s tloušťkou desky minimálně 150 mm.

Stropy budou monolitické železobetonové tloušťky 250 mm, u střechy tloušťky 180 mm, doplněné dle potřeby obvodovými železobetonovými věnci min. 200 mm nebo železobetonovými skrytými průvlaky.

Střešní konstrukce bude tvořena spádovou vrstvou tepelné izolace (koeficient prostupu tepla max. 0,24 Wm-2 K-1, ), bude chráněn povlakovou hydroizolací. Na terasách 3.NP je navržena kombinace zelené střechy a pochozí terasy.

Vnitřní podlahy budou tloušťky min. 150 mm, nášlapné vrstvy budou dle účelu místností keramická dlažba nebo plovoucí laminová podlaha. Vnější podlahy teras budou z betonové dlažby nebo z plastodřevěných prken na terče, dle potřeby zateplené a chráněné povlakovou hydroizolací.

Okna a dveře budou plastové s koeficientem prostupu tepla max. 0,9 Wm-2 K-1 - izolační trojsklo, vstupní dveře částečně prosklené.

Vnitřní povrchy budou tvořeny štukovou strojně nanášenou omítkou s bílou malbou, v mokřích prostorech bude keramický obklad do výše zárubní. Vnitřní dveře budou z aglomerovaných materiálů s povrchovou folií do obložkové zárubně. Dle potřeby rozvodů sítí TZB bude v podružných místnostech proveden SDK podhled.

Vnější povrchy budou tvořeny probarvenou omítkou nebo obkladem ze sibiřského modřínu, klempířské prvky budou z TiZn plechu, zámečnické prvky budou ocelové zinkované nebo hliníkové s komaxitovým nástřikem.

Oplocení zahrady pozemku bude drátěným pletivem, do oplocení bude zakomponována krytá vnější terasa. Před vstupní fasádou je navrženo parkování pro 2 osobní automobily a přípojný pilíř s prostorem pro popelnice.

### *Rodinný dům typu L*

Soliterní rodinné domy typu L jsou ve třech tvarových provedení (celkem 7 RD), nicméně jsou to typově totožné objekty. Objekty jsou dvojpodlažní s navazující jednopodlažní přístavbou garáže pro jedno nebo dvě osobní vozidla a s krytým závětrím umožňujícím parkování dalšího osobního vozu. Ve 2.NP je nad touto přístavbou terasa doplněná zelenou střechou.

Nosný systém těchto objektů bude příčný stěnový na celou šířku objektu nebo přístavby, přístavba bude od hlavní budovy oddílatována.

Stavební a statické řešení rodinných domů je:

Založení objektů bude provedeno na železobetonové desce vyztužené prahy, pod kterými budou piloty průměru 0,6m. Po zhotovení podrobného inženýrsko geologického průzkumu bude zvážena možnost založení objektu na základové pasy.

Nosné svislé konstrukce obvodové i vnitřní jsou uvažovány zděné typu Porotherm tl. 250 mm (resp. Vapis tl. 200 mm), lokálně můžou být v místě velkých rohových oken integrovány pomocné ocelové sloupky.

Obvodové stěny budou doplněny kontaktním zateplovacím pláštěm s finální probarvenou omítkou, stěny přístavby budou řešeny jako provětrávaná fasáda s výplní z minerální vaty a finálním obkladem ze sibiřského modřínu (koeficient prostupu tepla max. 0,3 Wm-2 K-1, ).

Vnitřní dělící stěny jsou navrženy z příčkovek tl. 100 - 150 mm.

Schodiště budou monolitická nebo prefabrikovaná železobetonová dvojramenná s tloušťkou desky minimálně 160 mm.

Stropy budou monolitické železobetonové tloušťky 250 mm, u střechy tloušťky 220 mm, doplněné dle potřeby obvodovými železobetonovými věnci min. 200 mm nebo železobetonovými skrytými průvlaky.

Střešní konstrukce bude tvořena spádovou vrstvou tepelné izolace (koeficient prostupu tepla max. 0,24 Wm<sup>-2</sup> K-1, ), bude chráněn povlakovou hydroizolací. Na terasách 3.NP je navržena kombinace zelené střechy a pochozí terasy.

Vnitřní podlahy budou tloušťky min. 150 mm, nášlapné vrstvy budou dle účelu místností keramická dlažba nebo plovoucí laminová podlaha. Vnější podlahy teras budou z betonové dlažby nebo z plastodřevěných prken na terče, dle potřeby zateplené a chráněné povlakovou hydroizolací.

Okna a dveře budou plastové s koeficientem prostupu tepla max. 0,9 Wm<sup>-2</sup> K-1 - izolační trojsklo, vstupní dveře částečně prosklené.

Vnitřní povrchy budou tvořeny štukovou strojně nanášenou omítkou s bílou malbou, v mokřích prostorech bude keramický obklad do výše zárubní. Vnitřní dveře budou z aglomerovaných materiálů s povrchovou folií do obložkové zárubně. Dle potřeby rozvodů sítí TZB bude v podružných místnostech proveden SDK podhled.

Vnější povrchy budou tvořeny probarvenou omítkou nebo obkladem ze sibiřského modřínu, klempířské prvky budou z TiZn plechu, zámečnické prvky budou ocelové zinkované nebo hliníkové s komaxitovým nástřikem.

Oplocení zahrady pozemku bude drátěným pletivem, do oplocení bude zakomponován přípojný pilíř a prostor pro popelnice.

### *Rodinný dům typu Z*

Soliterní rodinné domy typu Z jsou ve jednoduché dvojpodlažní nepodsklepené objekty s plochou střechou(celkem 8 RD), s integrovanou garáží do hmoty objektu a s možností dalšího parkovacího stání na vlastním pozemku. Vždy dvojice těchto objektů se dotýká v rohovém bodě.

Nosný systém těchto objektů bude příčný stěnový na celou šířku objektu, v dotyku dvou domů bude provedeno oddílatování obou objektů.

Stavební a statické řešení rodinných domů je:

Založení objektů bude provedeno na železobetonové desce vyztužené prahy, pod kterými budou piloty průměru 0,6m. Po zhotovení podrobného inženýrsko geologického průzkumu bude zvážena možnost založení objektu na základové pasy.

Nosné svislé konstrukce obvodové i vnitřní jsou uvažovány zděné typu Porotherm tl. 250 mm (resp. Vapis tl. 200 mm), lokálně můžou být v místě velkých oken integrovány pomocné ocelové sloupky.

Obvodové stěny budou doplněny kontaktním zateplovacím pláštěm s finální probarvenou omítkou, (koeficient prostupu tepla max. 0,3 Wm<sup>-2</sup> K-1, ).

Vnitřní dělící stěny jsou navrženy z příčkovek tl. 100 - 150 mm.

Schodiště budou monolitická nebo prefabrikovaná železobetonová přímá s tloušťkou desky minimálně 160 mm.

Stropy budou monolitické železobetonové tloušťky 250 mm, u střechy tloušťky 200 mm, doplněné dle potřeby obvodovými železobetonovými věnci min. 200 mm nebo železobetonovými skrytými průvlaky. Roh domu v 1NP, kde 2.NP překonzolované, bude podepřen v rohu domu sloupkem, nebo vyztužen pomocí ŽB průvlaku v rámci stropu nad 1NP.

Střešní konstrukce bude tvořena spádovou vrstvou tepelné izolace (koeficient prostupu tepla max. 0,24 Wm<sup>-2</sup> K-1, ), bude chráněn povlakovou hydroizolací.

Vnitřní podlahy budou tloušťky min. 150 mm, nášlapné vrstvy budou dle účelu místností keramická dlažba nebo plovoucí laminová podlaha.

Okna a dveře budou plastové s koeficientem prostupu tepla max. 0,9 Wm<sup>-2</sup> K-1 - izolační trojsklo, vstupní dveře částečně prosklené.

Vnitřní povrchy budou tvořeny štukovou strojně nanášenou omítkou s bílou malbou, v mokrých prostorech bude keramický obklad do výše zárubní. Vnitřní dveře budou z aglomerovaných materiálů s povrchovou folií do obložkové zárubně. Dle potřeby rozvodů sítí TZB bude v podružných místnostech proveden SDK podhled.

Vnější povrchy budou tvořeny probarvenou omítkou, klempířské prvky budou z TiZn plechu, zámečnické prvky budou ocelové zinkované nebo hliníkové s komaxitovým nástřikem.

Oplocení zahrady pozemku bude drátěným pletivem, do oplocení bude zakomponován přípojný pilíř a prostor pro popelnice, který zároveň vymeze prostor pro návštěvnické parkování.

## **b7) Podmínky ochrany charakteru území**

Navrhovaná lokalita P4a tvoří ucelené území stavby lichoběžníkového tvaru mezi ulicemi Topolová na severní straně a bezejmennou ulicí na straně jižní.

Pozemky se nachází v zastavěném území, kterému vévodí dominantní stavba Národního ústavu duševního zdraví umístěného přes ulici Topolová na severní straně, na ostatních přilehlých stranách se nachází zástavba bytových a rodinných domů. Na západní straně od dotčeného území se přes jednu řadu rodinných domů nachází místní hřbitov s kapličkou.

Pozemky jsou mírně svažité, rozdíl nejnižšího místa v jihozápadním rohu a nejvýše položeného místa v severovýchodním rohu na úhlopříčnou vzdálenost cca 210 m je přibližně 7m.

Bezprostřední okolí stavby je charakterizováno různorodou zástavbou - na severní straně budovou Národního ústavu absolutně nenavazující na okolní zástavbu, na východní straně připravovanou a stávající zástavbou rodinných domů, na straně západní zástavbou rodinných domů přímo navazující na místní hřbitov a na straně jižní zástavbou třípodlažních bytových domů, která je oddělena od dotčeného území mírným svahem v současné době využívaným jako malá zahradní kolonie.

Na západní straně řešeného území se nachází místní hřbitov s kapličkou, oddělený od území jednou řadou zástavby rodinných domů. Navrhovaná zástavba řešeného území doplňuje na své západní straně také jednu řadu zástavby obytných domů, orientovanou svojí zahradní klidovou zónu směrem k místnímu hřbitovu. Vzdálenost nově navržené komunikace od hranice hřbitova je 30 m, vzdálenost od vlastních rodinných domů je 40 m. Pieta místního hřbitova nebude novou zástavbou narušena.

Navržené domy se dají zatřídit jako individuální, řadové a bytové domy. Všechny obytné místnosti jsou orientovány na jih s cílem, o co možná nejlepší oslunění dispozic. Hmoty jednotlivých objektů dobíhají na hranice pozemků. Průčelí budov vytvářejí navazující stavební a uliční čáry. Přímou ovlivňují "interiér" obytné ulice. Domy svou velikostí mají adekvátně doplnit své okolí.

Návrh obytného souboru doplňuje jednu z volných částí intravilánu. Na pozemcích investora vzniká typologicky široká nabídka bytových jednotek, která může oslovit různé věkové skupiny v odlišných životních situacích. Cílem je, aby vzniklo různorodé společenství obyvatel. Vyhýbáme se vytvoření uzavřené komunity obyvatel a uzavírání souboru.

Severní hranici vymezují bytové domy - dva pavlačové a jeden schodišťový. Jednostranně orientované BD odstiňují celou lokalitu od frekventované ul. Topolová a budovy ústavu NUDZ, která (ne zcela vhodně reaguje na své okolí) je zcela mimo měřítko oblasti. Otevírají se naopak na jih do veřejného prostranství, kde navrhujeme přirozené centrum obytného souboru s dětským hřištěm a volnočasovou travnatou plochou. Bytové domy tvoří měřítkový přechod mezi výraznou budovou NUDZ a rodinnými domy. Do centrální části komplexu umísťujeme individuální a řadové domy. Celou oblast na jihu ukončují dvě skupiny řadových domů. Západní hranici, která je nejbližší přilehlému hřbitovu lemuje sedm individuálních rodinných domů. Zástavba je v tomto místě jen dvoupodlažní s nižší hustotou zastavění. Nezasahuje do pohledů z hřbitova, neruší tak pietu místa.

## Pěší cesty

Celé území má poměrně hustou uliční síť. Komunikace obsluhující jednotlivé domy doplňují pěšiny v severní části mezi bytovými domy a na jihu mezi skupinami řadových domů. Celé území zůstává dobře prostupné.

## b8) Řešení veřejné zeleně, kácení

### b8.1.) kácení

Dle dendrologického průzkumu pro kácení platí:

Povolení ke kácení dřevin, za předpokladu, že tyto nejsou součástí významného krajinného prvku [§3 odst. 1 písm. b) zákona] nebo stromořadí, se podle §8 odst. 3 zákona a 5 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění zákona č. 349/2009 Sb., prováděcí vyhlášky 222/2014 Sb. se nevyžaduje

- pro dřeviny o obvodu kmene do 80 cm měřeného ve výšce 130 cm nad zemí,
- pro zapojené porosty dřevin, pokud celková plocha kácených zapojených porostů dřevin nepřesahuje 40 m<sup>2</sup>,
- pro dřeviny pěstované na pozemcích vedených v katastru nemovitostí ve způsobu využití jako plantáž dřevin,
- pro ovocné dřeviny rostoucí na pozemcích v zastavěném území evidovaných v katastru nemovitostí jako druh pozemku zahrada, zastavěná plocha a nádvoří nebo ostatní plocha se způsobem využití pozemku zeleň.

Povolení kácení podléhají (čísla se odkazují na dendrologický průzkum, který je přílohou této zprávy):

stromořadí 15 stromů (č.1-15),

4 stromy (č.18, 19, 23, 24) a

3 porosty (č. 16, 17 a 20 o celkové ploše 950 m<sup>2</sup>)

Z výše uvedených dojde ke kácení porostu č. 16 (700 m<sup>2</sup>), 20 (90 m<sup>2</sup>) a 22 (35 m<sup>2</sup>) a stromu č. 14 ve stromořadí pro vjezd do ulice Topolová (habr obecný obvod kmene 50 cm). Dále bude odstraněno pouze stávající zatravnění v rámci sejmutí ornice a drobné náletové rostliny v ploše pozemku.

### b8.2) Sadové úpravy obytného souboru Klecany

Návrh sadových úprav navazuje na uspořádání architektonického návrhu budov a na přírodní podmínky okolní krajiny.

Navrhované stromy jsou listnaté alejové i vícekmenné stromy. Druhově navrhujeme javor babyku, ambroně a třešně ptačí. Všechny stromy jsou opadavé světlé dřeviny a sezónně tvoří zajímavý efekt. Na jaře jsou nejdominantnější bíle kvetoucí třešně. Na podzim zase červeně vybarvující ambroně.

| DRUH LATINSKY           | DRUH ČESKY     | CHARAKTERISTIKA | POČET KUSŮ |
|-------------------------|----------------|-----------------|------------|
| Acer campestre          | Javor babyka   | Alejový         | 22         |
| Liquidambar styraciflua | Ambroň západní | Alejový         | 4          |
| Liquidambar styraciflua | Ambroň západní | Vícekmenný      | 3          |
| Prunus avium 'Plena'    | Třešeň ptačí   | Alejový         | 8          |
|                         |                |                 | <b>37</b>  |

V uličním prostoru v podrostu stromů jsou vysazeny nízké traviny a půdopokryvné rostliny. Sortiment vychází z travin jako ostřice (*Carex flacca*, *Carex morowii* 'Frosted Curls'), a trvalek jako například (*Vinca minor* 'Colada'). V předpolí některých budov na slunné straně budou výsadby vyšších travin a trvalek jako dochan (*Pennisetum* 'Herbstzauber'), třtina (*Calamagrostis* 'Overdam'), kavyl (*Stipa tenuissima* 'Pony Tail'), agastache (*Agastache* 'Black Adder') a jiné.

Popínavé rostliny jsou navrženy téměř u všech oplocení mezi zahradami. Slouží na ucelení soukromého prostoru zeleně. Z důvodu rozsáhlého použití popínavek jsou rostliny navrženy s ohledem na rozmanitost a proměnlivost v čase. Jedná se např. o rychle rostoucí, samopnoucí, na podzim zbarvený přísavník trojčipý (*Parthenocissus tricuspidata*), stálezelený samopnoucí břečtan popínavý (*Hedera helix*) a jednoduše bíle kvetoucí plamének (*Clematis 'Paul Farges'*).

Na většině střech budov jsou navrženy zelené extenzivní střechy, které plní několik funkcí – ekologickou, vodoakumulační, hygienickou i estetickou. Mocnost substrátu na střechách je do 10 centimetrů. Sortiment tvoří světlomilné nenáročné rostliny jako například nízké odrody rozchodníků (*Sedum*), kostřava (*Festuca punctoria*, *Festuca rupicola*), ostřice (*Carex comans*), máčka (*Eryngium campestre*), hvozdík (*Dianthus cartusianorum*), kavyl (*Stipa pennata*) a jiné.

## **b9 Zásady organizace výstavby**

### **B9.1) potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění,**

Podrobný výpis spotřeby materiálu bude řešen v podrobném výkazu výměr v dalším stupni PD. Hlavní podíl budou činit konstrukce hrubé stavby a zemní práce. Jejich zajištění provede vybraná dodavatelská firma.

### **b9.2) odvodnění staveniště,**

Odvodnění staveniště bude u výstavby komunikace provedeno vsakem. U každého jednotlivého domu bude řešeno vsakem na dotčeném pozemku. Základová spára bude chráněna proti rozbřednutí.

### **b9.3) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu**

Napojení staveniště na stávající dopravní infrastrukturu bude z ulice Topolová, která je hlavní výjezdovou silnicí z obce Klecany a přes ulici ke Zdibsku přímo napojená na dálnici D8. Touto trasou se předpokládá hlavní příjezd i výjezd na staveniště, centrum obce bude takto minimálně ovlivněno navrhovanou výstavbou.

Napojení staveniště na stávající technickou infrastrukturu:

Jako přípojka staveništní kanalizace bude použita předem připravená přípojka splaškové kanalizace, dále je uvažováno se vsakem dešťových vod

Vodovod bude napojený na předem připravenou vodovodní přípojku, bude osazen staveništní vodoměr.

Staveništní proud se bude odebírat z předem připravené elektrické přípojky vyvedené z trafostanice, bude osazen staveništní elektroměr.

### **b9.4) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky,**

Navržené stavební úpravy budou mít minimální vliv na okolní stavby a pozemky. Jedná se hlavně o dopravu materiálu a odvoz zeminy. Provádění může působit rušivě na sousední domy, proto se budou hlučné práce provádět v rozmezí 8.00 až 19.00 hodin. Hluk ze stavební činnosti bude posouzen v další fázi PD.

### **b9.5) ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin**

Vyhláška o obecných technických požadavcích na výstavbu stanovuje podmínky pro zřizování a provoz staveniště: Na staveništích lze dočasně zřizovat zařízení staveniště a umísťovat základní prostředky dodavatele stavby v rozsahu pro provedení stavby a na dobu stanovenou rozhodnutím stavebního úřadu. Dále bude odvážena přebytečná zemina z výkopů, živice budou recyklovány.

Staveniště se musí zřídit, uspořádat a vybavit přístupovými cestami pro dopravu materiálu tak, aby se stavby mohly řádně a bezpečně provádět, upravovat nebo odstraňovat. Nesmí přitom docházet k ohrožování a nadměrnému obtěžování okolí staveb, ohrožování bezpečnosti provozu na veřejných komunikacích ke znečišťování komunikací, ovzduší a vod, k zamezování přístupu k přilehlým stavbám nebo pozemkům, k zastávkám městských hromadných prostředků, k vodovodním sítím, požárním zařízením a k porušování podmínek ochranných pásem a chráněných území.



Zařízení staveniště, pomocné konstrukce a jiná technická zařízení musí být bezpečná

Staveniště se vhodným způsobem oplotí nebo jinak zajistí, vyžadují-li to bezpečnost osob, ochrana majetku nebo jiné zájmy společnosti. Oplotení nesmí ohrožovat bezpečnost dopravy na veřejných komunikacích, jestliže oplotení zasahuje do veřejné komunikace, musí se označit také reflexními značkami a za snížené viditelnosti i osvětlit výstražnými světly.

Stavební hmoty a výrobky se musí na staveništích bezpečně ukládat. Jsou-li uloženy na volných prostranstvích, nesmí narušovat vzhled místa nebo jinak zhoršovat životní prostředí. Zásobníky sypkých hmot musí být vybaveny účinnými filtry.

Odvádění srážkových vod ze staveniště musí být zabezpečeno tak, aby se zabránilo rozmáčení povrchů ploch staveniště, dále musí být odvodněny stavební jámy.

Podzemní energetické, telekomunikační, vodovodní a kanalizační sítě v prostoru staveniště se vyznačí polohově a výškově nejpozději před předáním staveniště. Musí se včetně měřičských značek v prostoru staveniště po dobu stavebních prací náležitě chránit a podle potřeby zpřístupnit.

Stavby, veřejná prostranství, komunikace a zeleň, které jsou v dosahu negativních účinků zařízení staveniště se musí po dobu provádění nebo odstraňování stavby bezpečně chránit.

Veřejná prostranství a pozemní komunikace dočasně užívané pro staveniště, kdy bylo zachováno současné užívání veřejnosti (chodníky, podchody, přechody apod.) se musí po dobu společného užívání bezpečně ochraňovat a udržovat v náležitém stavu. Podle potřeby se oddělí vozovka od chodníků pevnými ochranami proti rozstříku vody a bláta.

Veřejná prostranství a pozemní komunikace se pro staveniště použijí jen ve stanoveném nezbytném rozsahu a době. Před ukončením jejich užívání se musí uvést do původního stavu, pokud příslušný orgán od tohoto požadavku neustoupí.

Staveniště, staveništní zařízení, oplotení stavenišť, která jsou zcela nebo zčásti umístěna na veřejných komunikacích a veřejných prostranstvích, se musí zabezpečit, výrazně označit reflexními značkami a za snížené viditelnosti náležitě osvětlit a opatřit výstražnými světly. Staveniště bude oploteno drátěným plotem min. výšky 2 m.

Staveniště a všechny dočasné stavby a zařízení na staveništi musí být upraveny a udržovány, aby nenarušovaly špatným vzhledem pracovní a životní prostředí.

Staveništní zařízení v zastavěném území nesmí svými účinky, zejména exhalacemi, hlukem, otřesy, prachem, zápachem, oslňováním, zastíněním, působit na okolí nad přípustnou míru. Nelze-li účinky na okolí omezit na tuto míru, smí se tato zařízení provozovat jen ve vymezené době.

Konstrukce a použité materiály pro zařízení staveniště musí odpovídat jejich dočasné funkci.

Mytí strojů a motorových vozidel je dovoleno pouze tehdy, je-li zajištěna ochrana prostředí podle příslušných předpisů.

Vnitrostaveništní komunikace se mají budovat současně se zahájením stavby. Komunikace pro motorová vozidla se budují se zpevněným povrchem. Před výjezdem ze staveniště na veřejnou pozemní komunikaci musí být vnitrostaveništní komunikace opatřena vyhovujícím zařízením, na němž se vozidla očistí tak, aby nemohla znečistit veřejnou komunikaci. Vnitrostaveništní komunikace je nutno trvale čistit a podle potřeby i postříkovat proti prášení.

#### **b9.6) maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště**

Staveniště bude zřízeno pouze na pozemcích investora. Výstavba bude probíhat převážně na pozemcích investora, zábory budou provedeny na okolních pozemcích pro napojení území na dopravní a technickou infrastrukturu, tyto pozemky jsou vyznačeny v katastrální a koordinační situaci a jsou vypsány výše.

#### **b9.7) požadavky na bezbariérové obchodní trasy**

Stávající chodník na jižní straně ul. Topolová bude přerušen vybudováním vjezdu na pozemek. V těchto místech budou provedeny přechody tak, aby splňovaly vyhlášku 398/2009 Sb.

Na stavbě se nepředpokládá činnost pracovníků s omezenou schopností pohybu a orientace, z tohoto důvodu nebudou prováděny žádné speciální úpravy vnitrostaveništních komunikací a dočasných objektů ZS.

**b9.8) maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace,**

S odpadem vzniklým při stavebních pracích bude naloženo v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších změn (dále jen zákon o odpadech), jeho prováděcích předpisů, a dále v souladu s obecně závaznou vyhláškou hl. m. Prahy č. 5/2007 Sb. HMP o odpadech.

Odpad bude ukládán do přistavených velkoobjemových kontejnerů, které budou zajištěny před nežádoucím znehodnocením nebo úniku odpadů.

Přednostně bude zajištěno využití odpadů před jejich odstraněním, materiálové využití bude mít přednost před jiným využitím odpadů. Stavební odpady budou tříděny dle následujících položek: odpadní zemina a kamení, kov, směsný stavební odpad, dřevo, papír, plast, nebezpečný odpad.

Odpady budou předány pouze osobám, které jsou dle zákona o odpadech k jejich převzetí oprávněny.

Přepravní prostředky při přepravě odpadu budou uzavřeny nebo budou mít ložnou plochu zakrytu, aby bylo zabráněno úniku převáženého odpadu. Pokud dojde v průběhu přepravy k úniku stavebního odpadu, bude odpad neprodleně odstraněn a místo bude uklizeno.

Ke kolaudaci budou předloženy doklady o způsobu odstranění odpadů ze stavební činnosti, pokud jejich další využití není možné a evidence odpadů ze stavby.

Odhadované množství odpadů bude stanoveno v další části PD.

**b9.9) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin**

**Hospodaření s orníci**

Na všech budoucích zastavěných a zpevněných plochách bude sejmuta ornice a bude ponechána na pozemku jako mezideponie. Následně bude použita na finální terénní úpravy, nevyužitá ornice bude nabídnuta k dalšímu využití.

**Hospodaření s ostatní zeminou**

Zemina potřebná pro zpětný zásyp bude v době potřeby dovezena na staveniště částečně z mezideponie, ostatní zemina bude na stavbu dopravena po standardních příjezdových trasách.

**Realizace objektů inženýrských sítí**

Zemina vytěžená při realizaci inženýrských sítí bude uložena podél rýhy a bude použita pro zpětný zásyp rýhy. V místech, kde toto nebude možné, bude vytěžená zemina uložena na mezideponii zeminy situované na plochách trvalých záborů a bude použita na zpětný zásyp rýh. Zemina – resp. navážky nevhodné pro zpětný zásyp budou bez mezideponování odvezeny na vhodnou skládku.

**Zdroje materiálů, zemníky a skládky**

Zhotovitel stavby v rámci nabídky a dodávky stavby navrhne a zajistí skládku vytěžené zeminy nevhodné k druhotnému využití.

Odpadový materiál ze stavební činnosti bude odvážen na vhodnou skládku, kterou zajistí zhotovitel v rámci své dodávky stavby.

## **b9.10) ochrana životního prostředí při výstavbě,**

### Hluk

Hygienické limity hluku pro pracoviště, chráněný vnitřní prostor staveb, chráněný venkovní prostor staveb a chráněný venkovní prostor stanoví Nařízení vlády č.148/2006 Sb. ze dne 15. března 2006 o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

Předpisy a nařízení stanoví, že organizace a občané jsou povinni činit potřebná opatření ke snížení hluku a dbát o to, aby pracovníci i ostatní občané byli jen v nejmenší možné míře vystaveni hluku, zejména musí dbát, aby nebyly překračovány nejvyšší přípustné hladiny hluku stanovené těmito předpisy.

Hygienický limit v chráněném venkovním prostoru staveb a v chráněném venkovním prostoru v ekvivalentní hladině akustického tlaku A, s výjimkou hluku z leteckého provozu a vysokoenergetického impulsního hluku, se stanoví součtem základní hladiny akustického tlaku A  $LA_{eq,T} = 50$  dB a korekcí přihlížejících ke druhu chráněného prostoru a denní a noční době podle přílohy č. 3 k tomuto nařízení.

Pro chráněný venkovní prostor obytných domů a chráněný ostatní venkovní prostor se pro hluk z hlavních pozemních komunikací v území, kde hluk z dopravy na těchto komunikacích je převažující nad hlukem z dopravy na ostatních pozemních komunikacích, je stanovena korekce +10 dB.

Hodnoty hluku v chráněném vnitřním prostoru staveb se vyjadřují ekvivalentní hladinou akustického tlaku A  $LA_{eq,T}$  a hladinou maximálního akustického tlaku A  $LA_{max}$ . Ekvivalentní hladina akustického tlaku A  $LA_{eq,T}$  se v denní době stanoví pro 8 souvislých a na sebe navazujících nejhlučnějších hodin ( $LA_{eq,8h}$ ), v noční době pro nejhlučnější 1 hodinu ( $LA_{eq,1h}$ ). Pro hluk z dopravy na pozemních komunikacích, s výjimkou účelových komunikací, a dráhách a pro hluk z leteckého provozu se ekvivalentní hladina akustického tlaku A  $LA_{eq,T}$  stanoví pro celou denní ( $LA_{eq,16h}$ ) a celou noční dobu ( $LA_{eq,8h}$ ).

Hygienický limit v ekvivalentní hladině akustického tlaku A se stanoví pro hluk pronikající vzduchem zvenčí a pro hluk ze stavební činnosti uvnitř objektu součtem základní hladiny akustického tlaku A  $LA_{eq,T} = 40$  dB a korekcí přihlížejících ke druhu chráněného prostoru a denní a noční době podle přílohy č. 2 k tomuto nařízení. Pro denní dobu do 6 do 22 hodin je stanovena korekce 0 dB, pro noční dobu od 22 do 6 hodin korekce -10 dB.

Hygienický limit v ekvivalentní hladině akustického tlaku A pro hluk ze stavební činnosti  $LA_{eq,s}$  se stanoví tak, že se k hygienickému limitu v ekvivalentní hladině akustického tlaku A  $LA_{eq,T}$  stanovenému podle odstavce 4 přičte korekce přihlížející k posuzované době podle přílohy č. 3 k tomuto nařízení.

Z těchto ustanovení pak vyplývají pro účastníky výstavby následující povinnosti:

Zhotovitel je povinen vyžadovat od výrobců stavebních strojů údaje o výši hluku, který stroje vydávají, a provádět opatření na ochranu proti škodlivému působení hluku. Zhotovitel je povinen vybavit pracovníky pracující se stroji ochrannými pomůckami a přerušovat jejich práci v hlučném prostředí ze zdravotních důvodů nezbytnými přestávkami.

Nejvyšší přípustnou hladinu hluku stanoví uvedené předpisy ve výši 55 dB(A) pro denní dobu 7 - 21 hodin a 45 dB(A) pro noční dobu. Tato hladina se upravuje korekcemi s ohledem na druh okolní zástavby. Orgán hygienické služby může proto v Závazném posudku stanovit podmínky provádění stavby s ohledem na hluk.

Předpisy stanoví, že organizace a občané jsou povinni činit opatření ke snížení hluku a dbát o to, aby pracovníci i ostatní občané byli jen v nejmenší možné míře vystaveni hluku, zejména musí dbát, aby nebyly překračovány nejvyšší přípustné hladiny hluku stanovené těmito předpisy.

V případě zjištění, že v průběhu výstavby přesahuje hluk max. stanovenou hladinu je dodavatel povinen přizpůsobit režim stavebních prací tak, aby neobtěžoval okolí (např. práce ve speciálním denním režimu, nasazení méně hlučných zařízení apod.)

Provádění stavebních úprav může působit rušivě na sousední dům, proto se budou hlučné práce provádět v rozmezí 8.00 až 19.00 hodin.

## Vibrace

Maximální přípustné hodnoty vibrací stanoví Nařízení vlády 148/2006 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, která rovněž stanoví povinnosti stavebních organizací. K zamezení nepříznivých účinků stavebních strojů s vibračními účinky na budovy v blízkosti stavby pozemní komunikace je možné tyto použít pouze se souhlasem stavebního dozoru po předchozím posouzení statického stavu budov.

## Emise

Znečištění ovzduší způsobuje stavební činnost. Jedná se zejména o dopravu materiálu, práce ve vnějším prostoru apod., tyto práce je nutno provádět co nejopatrněji. Demolované konstrukce nutno vlhčit a kropit. Problematiku řeší zákon č. 218/1992, kterým se mění a doplňuje zákon č. 309/1991 Sb., o ochraně ovzduší před znečišťujícími látkami. Dále je nutno respektovat zák. 86/2002 Sb.

## Prašnost

V průběhu provádění stavebních prací je zhotovitel povinen provádět opatření ke snížení prašnosti, u veřejných komunikací pak jejich pravidelné čištění v případě, že je po nich veden stavební provoz. Tuto povinnost zpravidla stanoví zhotoviteli stavební úřad.

Dále jde zejména o:

Zákon ČNR č.114/92Sb.,o ochraně přírody a krajiny ve znění zák. opatření č. 347/92 Sb.

Vyhlášku MŽP ČR č. 395/92 Sb., o ochraně přírody a krajiny

Zákon ČNR č. 20/87 Sb., o státní památkové péči

Zákon ČNR č.242/92 Sb., kterým se mění a doplňuje zákon ČNR č. 20/87 Sb., o státní památkové péči ve znění zákona ČNR č. 425/90 Sb., o okresních úřadech.

## Odpady

V průběhu výstavby musí zhotovitel dodržovat ustanovení uvedených zákonů a zákonných opatření:

185/2001 Sb. o odpadech

383/2001 Sb. nařízení vlády o podrobnostech nakládání s odpady

Vyhláška MŽP 381/2001,kterou se stanoví Katalog odpadů, Seznam nebezpečných odpadů a seznamy odpadů a států pro účely vývozu, dovozu a tranzitu odpadů a postup při udělování souhlasu k vývozu, dovozu a tranzitu odpadů (Katalog odpadů) ve znění pozdějších předpisů;

Vyhláška MŽP a MZd 376/2001, o hodnocení nebezpečných vlastností odpadů ve znění pozdějších předpisů;

Vyhláška MPO 115/2002, o podrobnostech nakládání s obaly ve znění pozdějších předpisů;

Nařízení vlády 197/2003, o Plánu odpadového hospodářství ČR

Technický předpis 162/ 2003, recyklace konstrukčních vrstev netuhých vozovek za studena s použitím asfaltových pojiv a cementu, MDS 2003. Evropská dohoda o mezinárodní silniční přepravě nebezpečných věcí – ADR (Ženeva, vyhlášená ve Sbírce zákonů pod č. 64/1987 Sb. včetně sdělení MZV č. 54/1999 Sb. o změnách příloh A a B.

## Povinnosti původce odpadu

Nakládání s odpady původcem odpadu v souladu se zákonem č. 185/2001. Původce odpadu, podle § 2 odstavce 12 zákona, je povinen odpady zařazovat podle Katalogu odpadů (vyhláška č.337/1997 Sb.) a odpady, které nemůže sám využít trvale nabízet k využití jiné právnické nebo fyzické osobě. Nelze-li odpady využít, potom zajistit zneškodnění odpadů. Dále je podle §5 povinen odpad třídit a kontrolovat zda odpad nemá některou z nebezpečných vlastností. Původce odpadu je povinen vést evidenci o množství a způsobu nakládání

s odpadem.

Způsob vedení evidence je stanoven § 20 zákona. Původce odpadu je zodpovědný za nakládání s odpady do doby, než jsou předány oprávněné osobě.

#### **b9.11) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi,**

Při provádění prací je třeba dodržovat základní pravidla BOZP, zákoník práce a další právní předpisy vztahující se k bezpečnosti práce.

V souladu s § 15, odst.2, zákona č.309/2006 Sb. budou-li na staveništi vykonávány práce a činnosti vystavující fyzickou osobu zvýšenému ohrožení života nebo poškození zdraví, které jsou stanoveny prováděcím právním předpisem, stejně jako v případech podle odstavce 1 § 15 , zadavatel stavby zajistí, aby před zahájením prací na staveništi byl zpracován plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi (dále jen „plán BOZP“) podle druhu a velikosti stavby tak, aby plně vyhovoval potřebám zajištění bezpečné a zdravé neohrožující práce.

Všichni zúčastnění pracovníci musí být s předpisy seznámeni před zahájením prací a jsou povinni používat při práci předepsané ochranné pomůcky. Staveniště musí být ohraničené a na všech vstupech označené výstražnými tabulkami se zákazem vstupu nepovolaným osobám.

Před zahájením všech zemních prací je třeba vytyčit vedení inženýrských sítí a jejich přesnou polohu ověřit kopanými sondami.

Při provádění prací je nutno postupovat obezřetně. V případě výskytu nejasností, nebo pokud se skutečný stav odchyluje od předpokládaného, je třeba kontaktovat projektanta - statika.

Okolí je nutno při provádění prací chránit proti poškození a znečištění.

Z požárního hlediska bude požadován trvale přístupný hydrant po celou dobu výstavby a budou respektovány požární předpisy při práci s hořlavými materiály a při jejich skladování (práce při řezání ocelových profilů).

#### **b9.12) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb,**

Výstavbou objektu nedojde k žádným kolizím s bezbariérovým užíváním v okolí stavby. Stávající chodník na jižní straně ul. Topolová bude přerušen vybudováním vjezdu na pozemek. V těchto místech budou provedeny přechody tak, aby splňovaly vyhlášku 398/2009 Sb.

Na stavbě se nepředpokládá činnost pracovníků s omezenou schopností pohybu a orientace, z tohoto důvodu nebudou prováděny žádné speciální úpravy vnitrostaveništních komunikací a dočasných objektů ZS.

#### **b9.13) zásady pro dopravní inženýrská opatření,**

Staveniště, staveništní zařízení, oplocení stavenišť, která jsou zcela nebo zčásti umístěna na veřejných komunikacích a veřejných prostranstvích, se musí zabezpečit, výrazně označit reflexními značkami a za snížené viditelnosti náležitě osvětlit a opatřit výstražnými světly. V rámci tohoto projektu se jedná o zabezpečení staveniště při úpravách přípojek, úpravy komunikace v ulici Podholá a stavby na hranici pozemku.

#### **b9.14) stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby - provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.,**

Nejsou stanoveny žádné speciální požadavky pro výstavbu.

#### **b9.15) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny.**

Zahájení stavby: 2020

Ukončení výstavby: 6 let

Tyto termíny budou upraveny dle skutečného nabytí právní moci pro stavební povolení. Dle něj budou také

určeny kontrolní termíny výstavby dané stavebním úřadem. Jednotlivé dílčí termíny budou poté upřesněny harmonogramem stavby určeném dodavatelskou firmou i v návaznosti na související investice výše popsané.

## **C) podmínky pro napojení staveb na veřejnou dopravní a technickou infrastrukturu**

### **c1) napojení na dopravní infrastrukturu**

#### **c1.1) Vymezení řešeného území**

Město Klecany se nachází ve Středočeském kraji, severně od Prahy, na levém břehu řeky Vltava. Zástavba města Klecany je převážně tvořena nízkopodlažní solitérní rezidenční zástavbou.

Navrhovaný rezidenční soubor se nachází ve východní části Města a navazuje na zastavěné území města Klecany mezi ulicemi Topolová a Bezejmenná která vychází z ulice Čsl. Armády.

Velikost řešeného území je cca 2 ha.

Celé řešené území patří do k.ú. Klecany (666033).

#### **c1.2) Základní informace o území**

##### Širší vztahy

Město Klecany se nachází mezi městem Roztoky na západě, Pražskou městskou částí Dolní Chabry na jihu, obcí Zdíby na východě a Vodochody na severu.

Městem v zájmovém území prochází silnice III/0083 (ul. Topolová) a III/2424 (ul. Čsl. armády)

##### Současný stav území

Území zájmové lokality je v současné době nevyužité, zarostlé trávou a keři. Druh pozemku lokality je orná půda.

##### Stávající dopravní situace a širší dopravní vztahy

Území stavby je vymezeno na severu ulicí Topolová na západě ploty stávající zástavby, na jihu bezejmennou komunikací v rámci obytné zóny a na východě komunikací sousedního záměru, která je ve své severní části včetně napojení na ulici Topolová již realizována.

##### Ulice Topolová

je obousměrná dvoupruhová místní sběrná komunikace s šířkou komunikace 7,0 m, která se v místě křižovatky s příjezdem k Národnímu ústavu duševního zdraví z důvodu odbočovacího pruhu rozšiřuje. Na jihu na komunikaci navazuje dlážděný chodník šířky 1,6 – 1,7 m. Na chodník navazuje zeleně. Na severu na komunikaci navazuje silniční příkop.

##### Bezejmenná komunikace na jihu

Zde se jedná o komunikaci v režimu obytné zóny s pohybem pěších v dopravním prostoru šířky 4 - 4,5 m. Na dopravní prostor navazuje oboustranně zezeň. V prostoru komunikace dochází k tolerovanému odstavování vozidel, které je však v rozporu s platnou legislativou.

Komunikace není nijak odvodněna a srážková voda odtéká do navazujících komunikací.

##### Bezejmenná komunikace na východě

Jedná se o komunikaci, která vzniká v rámci sousední obytné zástavby. Dnes je realizována její menší severní část v délce 60 m. Jedná se o obytnou zónu, která začíná vjezdovým poloprahem. Dopravní prostor komunikace je dlážděný s šířkou 4,5 m. Dle dostupné PD se počítá s prodloužením komunikace ve stejných parametrech.

##### Morfologie a přírodní podmínky

Řešené území leží v nadmořské výšce 278-279 metrů a je mírně skloněné jihozápadním směrem. V nejjihnější části území je sklon území výraznější.

Stávající využití území dle platného ÚPn

Řešení je v souladu s ÚPn z roku 2010, který v tomto území navrhuje plochu bydlení v rodinných domech (BR)

Limity území

Limitem území je okolní zástavba včetně komunikací a tras IS.

Zástavba je umístěna na pozemcích patřící do ZPF a bude potřeba pro stavbu komunikace je z něj vyjmout.

Inženýrské sítě

Průběh inženýrských sítí – kanalizace, vodovodu, plynovodu, rozvodů VN a NN a slaboproudů – byly převzaty z podkladů správců IS.

Dopravní vztahy

Zdroje a cíle dopravy

V dané lokalitě ani v jejím blízkém okolí se nenacházejí žádné významné zdroje a cíle nákladní dopravy. Průmyslové areály v severní části města jsou napojeny na nadřazenou komunikační síť pomocí ulice V Honeh a U Louže

Dopravu po komunikacích tak představuje převážně osobní individuální doprava.

Intenzity dopravy

Městem v zájmovém území prochází silnice III/0083 (ul. Topolová) a III/2424 (ul. Čsl. Armády), tato komunikace však nejsou zahrnuty do celostátního sčítání ŘSD. Intenzity na těchto komunikacích však nejsou vysoké a odpovídají charakteru okolní zástavby.

Intenzity v bezejmenné ulici na jihu, která je součástí obytné zóny jsou velmi nízké.

Hromadná doprava osob

Ve Klecanech není zaveden systém MHD, obcí je vedeno několik linek Pražské integrované dopravy. Nejbližší zájmovému území se nachází zastávka Klecany, U Hřbitova, která je vzdálena cca 300 m o středu zájmového území. Zastávka je obsluhována linkami 371, 374 a noční linkou 958.

Pěší doprava

Pěší doprava je vedena po chodnících obce. V současném stavu se v zájmovém území – nezastavěná plocha - prakticky pěší doprava nevyskytuje.

Cyklistická doprava

V současném stavu se v zájmovém území nachází cyklotrasa č. 8100, která vede po ulici Topolová. Pohyb cyklistů po této trase je však v nízkých intenzitách.

### **c1.3) Návrh řešení**

V území je navrhována výstavba bytových a rodinných domků. Součástí je i příprava infrastruktury pro tuto novou zástavbu. Předmětem řešení je návrh obytné zóny obsahující několik vzájemně propojených komunikací. Dále je předmětem řešení i pěší propojení na bezejmennou komunikaci na jihu.

Dopravní řešení v území

S ohledem na lokalitu a její charakter nové dopravní řešení tvoří obytná zóna sestávající se z několika komunikací. Komunikace jsou vedeny jak ve směru sever-jih, tak ve směru západ východ. Tyto jednotlivé komunikace / části obytné zóny jsou v situaci označeny jako jednotlivé větve. Základní uliční prostor je 8 m, v případě větve E 6,5 m. Větev B má uliční prostor až 15 m.

Podrobnosti navrženého řešení jsou patrné ze situační přílohy a z charakteristických řezů.

#### Větev A

Jedná se o hlavní komunikaci obytné zóny propojující ulice Topolová na severu a Bezejmenná na jihu. Tato komunikace se nachází na západě zájmového území. Základní šířka dopravního prostoru je navržena 4,5 m, která se v místě zpomalovacích prvků se zužuje na 3,5 m a na severu se naopak u výjezdu z lokality rozšiřuje na 5 m. Komunikace vede ve své převážné části v přímé s jedinou výjimkou levostranného oblouku o poloměru m v ose. Na dopravní prostor oboustranně navazují prostory zeleně a vjezdy k objektům.

#### Větev B

Se nachází v severní části zájmového území a propojuje větev A a stávající kus komunikace na východě. Směrově vede rovnoběžně s komunikací ul. Topolová. S ohledem na to že na dopravní prostor jsou v celé délce na severu navázána kolmá parkovací stání má šířku 6,0 m. Kolmá parkovací stání mají základní rozměr 2,5 m x 5,0 m a krajní stání jsou rozšířena o 0,25 m. Na jihu na dopravní prostor navazují také parkovací stání a to jak kolmá, tak podélná, plochy pro pěší a dále plochy zeleně. Komunikace je navržena v celé délce v přímé a má jednostranný příčný spád 2,0%.

#### Větev C

Vede ve směru východ – západ pod bytovými objekty. Komunikace propojuje větev A a nepostavenou část komunikace na východě. Komunikace je navržena v přímé. S ohledem na fakt na její jižní kraj navazují kolmá parkovací stání má šířku 6,0 m. Na severu na dopravní prostor navazují také kolmá parkovací stání, plochy pro pěší a dále plochy zeleně.

Komunikace má jednostranný příčný spád 2,0%.

Mezi větvemi C a B se nachází síť prostorů pro pěší, které zajišťují komfortní pěší napojení objektů. Tyto chodníčky mají šířky 1,5 – 2,0 m podle své důležitosti.

#### Větev D

Vede ve směru východ – západ na jižními řadovými rodinnými domy. Komunikace propojuje větev A a nepostavenou část komunikace na východě. Komunikace je navržena v přímé. S ohledem na fakt na její jižní kraj navazují kolmá parkovací stání má šířku 6,0 m. Na severu na dopravní prostor navazují také kolmá parkovací stání a dále plochy zeleně.

Komunikace má jednostranný příčný spád 2,0%.

Zhruba z prostředka této větve v prostoru zvýšené křižovatky vychází pěší propojení směrem na jih k Bezejmenné komunikaci. Toto propojení zajišťuje pěší prostupnost územím ve směru sever – jih. S ohledem na výškové převýšení je v jižní části doplněno o schodiště. Šířka této pěší komunikace má 2,5 m.

#### Větev E

Propojuje větve C a D zhruba uprostřed jejich délky. V tomto případě se jedná o jedinou jednosměrnou komunikaci v území. Směr průjezdu je navržen ve směru od severu na jih a je zde navržen dopravní prostor šířky 3,5 m. Komunikace je navržena v přímé se zpomalovací šikanou.

Na dopravní prostor oboustranně navazují parkovací stání, vjezdy do garáží objektů a dále zeleň. Komunikace má jednostranný příčný spád 2,0%.



## Výškové řešení

Výškové řešení vychází ze současného stavu území, které se svažuje směrem na jihozápad.

S ohledem na směrové řešení jsou v lokalitě navrženy zvýšené křižovatky, které budou plnit funkci zklidnění dopravy v obytné zóně. Vjezd do lokality ze severu je řešen vjezdovým poloprahem.

Podrobnosti o výškovém řešení jsou patrné s výškových kót a spádů v situaci a s podélných profilů komunikaci

Podrobný výškový návrh bude předmětem dalšího stupně PD.

## Konstrukce vozovek

Konstrukce vozovek a chodníků budou navrženy dle TP 170 (katalog vozovek).

Dopravní části obytné zóny jsou navrženy s živičným krytem, zvýšené křižovatky budou s krytem ze zesílené dlažby. Plochy parkovacích stání, chodníků a chodníkových přejezdů nebo vjezdů jsou navrženy s krytem z betonové dlažby.

## Odvodnění

Odvodnění komunikací, chodníků a zpevněných ploch je řešeno odvedením vody podélným a příčným spádem komunikací do dešťových vpustí, napojených přípojkami zasakovací objekty / do dešťové kanalizace.

## Přípravné práce, uvolnění staveniště

Pro realizaci navržených komunikací a chodníků není třeba provádět žádné demolice objektů. Pro navrhovanou výstavbu není třeba provádět žádnou přeložku komunikace ani inženýrských sítí.

V rámci objektu příprava území dojde k sejmutí ornice, provedení nezbytného kácení a k demolici drobných staveb (oplocení, prostor pro nádoby na odpad atd).

## Doprava v klidu

Výpočet dopravy v klidu se stanovením potřebného počtu parkovacích stání pro navrhovanou lokalitu byl proveden v souladu s ČSN 73 6110.

ČSN stanovuje jako základní počet 1 stání pro 1 byt do 100 m<sup>2</sup>, 1 stání pro 2 byty o jedné místnosti, 1 stání na 50 m<sup>2</sup> prodejny a 1 návštěvnické stání na 20 obyvatel. Na jeden RD a ŘRD se zpravidla uvažuje s jedním rezidenčním a jedním návštěvnickým stáním na pozemku (byť způsoby výpočtu návštěvnických stání mohou být různé).

V lokalitě je navržena nízkokapacitní zástavba sestávající se z 3 bytových domů, 15 rodinných domů a 16 řadových rodinných domů. Objekty budou napojeny na nové komunikace (obytnou zónu).

Celkem je v lokalitě navrženo 103 povrchových stání v rámci uličních prostorů a před objekty ŘRD především pro potřeby bytových domů a dále má každý samostatný RD garáž (některé dvougaráž). V garážích RD je 19 stání.

**Celkem je tedy v lokalitě 122 stání.** Veškerá stání jsou na povrchu nebo v garážích rodinných domů.

Z tohoto počtu je v souladu s vyhláškou 398/2009 Sb. 7 stání navrženo pro osoby s omezením pohybu. Zvýšený počet invalidních stání je způsoben jejich umístěním v několika lokalitách a dále jejich využitím i pro potřeby návštěv RD a ŘRD. Základní potřeba z celkového počtu je 6 stání.

## Výpočet potřeby parkování

Vychází se z metodiky ČSN 73 6110, koeficienty  $K_a = 1,25$ ,  $K_p = 1,0$

### Pro bytové domy potřebujeme:

byty 1+kk - 3 ks x 0,5 = 1,5 stání

byty do 100 m<sup>2</sup> - 24 ks x 1 = 24 stání

návštěvnícká - 72 ob.x 0,05 = 3,6 stání

celkem tedy pro byt. domy: koeficient  $K_a=1,25$  :

$(1,5 + 24 + 3,6) \times 1,25 = 34,5$  stání

$N=O_0 * k_a + P_0 * k_a * k_p = (1,5+24)*1,25+3,6*1,25*1,0 = 49$  stání

### Pro rodinné domy potřebujeme:

RD do 100 m<sup>2</sup> - 24 ks x 1 = 24 stání

RD nad 100 m<sup>2</sup> - 7 ks x 2 = 14 stání

Návštěvnícká  $(24+7)*0,333*1,25 = 13$  stání (požadavek RP na 1 stání na 3 RD)

Celkem pro RD tedy **48 stání v garážích + 13 návštěvníckých stání na terénu**

**Celkem je tedy v řešeném území potřeba minimálně 110 parkovacích stání. Navrženo je (i s ohledem na předpokládané zvýšení počtu automobilů v lokalitě 122 stání, tedy přebytek je 12 stání.**

## Generovaná doprava

V lokalitě je uvažováno se zástavbou 3 bytových domů, 15 rodinných domů a 16 řadových rodinných domů. Objekty budou napojeny na nové komunikace (obytnou zónu).

Celkem se předpokládá, že navržené objekty generují průměrně 420 obousměrných jízd za 24h. Tyto jízdy budou převážně (290) směřovat na ulici Topolová, zbylých 130 jízd bude z lokality vyjíždět na přes bezejmennou obytnou zónu na jihu do ulice Čsl. Armády.

## Pěší doprava

Pěší doprava bude vedena po pěších komunikacích (pěší komunikace v rámci areálu), nebo bude vedena v rámci obytné zóny. Vlastní obytná zóna má šířkové uspořádání umožňující bezpečný pohyb pěších.

S ohledem na to, že je areál řešen jako obytná zóna, nejsou navrženy žádné přechody pro chodce ani místa pro přecházení.

## Cyklistická doprava

Pro cyklistickou dopravu generovanou navrhovaným obytným souborem není navržena žádná speciální komunikace. Cyklisté budou využívat komunikace pro motorová vozidla a cyklortasu č. 8100 vedenou po ulici Topolová

## Zemní práce

Zemní práce pro vlastní výstavbu nových komunikací a nových chodníků se budou převážně sestávat z výkopů a odkopávek pro konstrukci (kufr) komunikací a konstrukci chodníků, či z drobných dosypávek pro úpravu terénu nové pláně pod zmíněnými konstrukcemi.

Svahy násypů a výkopů budou upraveny převážně ve sklonu 1:2. Svahy strmější než 1:2 budou vyztuženy.

Případný násyp zemního tělesa komunikace se provede z vytěženého místního materiálu za předpokladu, že tento materiál bude vhodný do násypů komunikací. Jinak se násyp provede z vhodné dovezené nenamrzavé zeminy vyhovující svými parametry ČSN 72 1002. V případě, že budou do podkladních vrstev používány vybourané materiály, projektant požaduje prověřit jejich geotechnické vlastnosti.

Případná přebytečná zemina výkopů bude odvezena zpětně použita v rámci ostatních SO nebo odvezena na

skládku mimo staveniště. Skládka nepoužitelných zemin a pro přebytkové bilance výkopů bude vybrána dodavatelskou firmou. Dodavatelská firma bude vést evidenci o odvezené zemině a stavebním odpadu.

Pláň pod konstrukcemi zpevněných ploch bude po urovnání odpovídajícím způsobem zhutněna.

## Technické závěry hydrogeologického průzkumu

### Základové poměry.

Nejsvrchnější vrstvu geologického profilu tvoří sprašová hlína, která má charakter jílovitého prachu s nízkou až střední plasticitou a nepravidelně tuhou až pevnou konzistencí (typ cISi, tř. F6). Sprašová hlína je málo únosná, silně stlačitelná, náchylná k prosedání při zvýšení přirozené vlhkosti, nebezpečně namrzavá a při zaplavení vodou extrémně rozbířdavá. Zakládat v ní lze jen lehké, nenáročné objekty.

Dále pak následují fluviální sedimenty zdibské terasy – nepravidelně zahliněné písky se štěrkem až štěrkopísky, ojediněle až hlinitopísčité štěrky. Převládají polohy slabě zahliněného, ulehlého písku, neplastického, sypkého až rozpadavého, s ojedinělými valounky (typ Sa-siSa, tř. S2-S3). Písek až štěrkopísek tvoří vhodnou, únosnou a dobře rozpojitelnou základovou půdu.

Jejich podloží pak tvoří povrch rozložených křídových hornin (eluvium), často přemístěných (deluvium), které mají charakter zeminy - jednak jílu až glaukonitického jílu převážně tuhé a pevné konzistence (typ Cl-saCl, tř. F6-F4), jednak jemnozrného, stejnozrného, nepravidelně jílovitého písku (typ cISa, tř. S4-S5).

### Podzemní voda

Podzemní voda tvoří nepravidelně zakleslou zvoděň v horninovém podkladu, vázanou na rozsáhlejší neseprnuté pukliny či podrcená pásma. Kromě této stálé zvodně je třeba občasně počítat i s lokálním výskytem visuté zvodně infiltrované srážkové vody, která se vytváří v bazálních polohách průlinové propustných vrstev (písky, štěrkopísky) na povrchu prakticky nepropustných jílu, po kterých se stahuje ve směru jejich úklonu do údolí.

Z hlediska těžitelnosti se všechny uvedené zeminy dle ČSN 73 6133 řadí do I. třídy těžitelnosti.

### Hydrogeologické poměry vsakování.

Na staveništi můžeme pod vrstvou sprašové hlíny, která je vzhledem ke svým vlastnostem (především rozbířdavosti) a nízkému koeficientu propustnosti pro zasakování nevhodná očekávat několik metrů mocnou vrstvu nepravidelně zahliněných písků se štěrkem až štěrkopísků zdibské terasy, které umožňují zasakování srážkových vod do horninového prostředí. V závislosti na zahliněnosti dosahují terasové sedimenty koeficient vsaku  $kv = 3 \cdot 10^{-6} \text{ m.s}^{-1}$  u silně zahliněných až  $8 \cdot 10^{-5} \text{ m.s}^{-1}$  u nezahliněných písků. V prostoru předpokládaného zasakovacího objektu je nutné pro jeho řádné kapacitní nadimenzování ověřit koeficient vsaku vsakovací zkouškou.

### Ohumusování

Ohumusování v plochách zeleně bude provedeno v tloušťce min 200 mm a to vhodnou zeminou nebo ornici. Plochy ohumusování budou zatravněny.

### Dopravní značení

Jako dopravní značení bude použito jak svislé dopravní značení tak vodorovné dopravní značení.

Svislé dopravní značení bude sloužit především k vyznačení začátků a konců obytné zóny (IZ5a a IZ5b) a k vyznačení parkovacích stání (IP11) a to včetně vyhrazení stání invalidních (IP12 + symbol invalidy). V rámci obytné zóny bude platit přednost zprava.

Vodorovným dopravním značením budou vyznačena parkovací stání v rámci obytné zóny a dále budou

označeny nájezdy na zvýšené plochy (V17)

Návrh dopravního značení bude zpracován v dalším stupni dokumentace v souladu s platnými předpisy, zejména:

- zákon č.361/2000 Sb. o provozu na pozemních komunikacích
- vyhláška č.30/2001 Sb.
- technické podmínky TP 65 „Zásady pro dopravní značení na pozemních komunikacích“, II. vydání, 2002
- technické podmínky TP 133 „Zásady pro vodorovné dopravní značení na pozemních komunikacích“

Napojení na stávající technické vybavení

Navrhovaná stavba komunikací a chodníků nevyžaduje žádné napojení na technickou infrastrukturu, kromě uličních vpustí sloužících pro odvodnění vozovky.

Nové komunikace budou napojené na stávající okolní dopravní infrastrukturu (ulice Topolová na severu a na bezejmennou obytnou zónu na jihu ).

Řešení přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a osobami nevidomými a slabozrakými

Celý navrhovaný chodník byl situačně i výškově navržen tak, aby v maximální možné míře vyhověl požadavkům na bezbariérové řešení dle příslušných předpisů (vyhláška MMR č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace, ČSN 73 6110, ČSN 73 6021, ČSN 73 6425-1 a další navazující předpisy a pomůcky) především pro osoby s omezenou schopností pohybu a základními prvky pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace.

Osoby s omezenou schopností pohybu

Komunikace pro pěší provoz jsou široké nejméně 1500 mm a budou mít maximální podélný sklon nejvýše 8,33 % a příčný sklon nejvýše 2,0 %. Obytná zóna má taktéž maximální podélný sklon nejvýše 8,33 % a příčný sklon nejvýše 2,0 %.

Místa pro přecházení, přechody pro chodce i ukončení chodníku a jeho napojení na vozovku jsou řešena s maximálním výškovým rozdílem 20 mm mezi komunikací a chodníkem.

Pochozí plochy musí splňovat požadavek na zajištění koeficientu smykového tření min. 0,5.

Chodníky a pochozí plochy umožňují bezproblémový pohyb osob s omezenou schopností pohybu.

Osoby s omezenou schopností orientace

Nové komunikace budou plně vybaveny jak z hlediska pohybu osob s omezenou pohyblivostí tak z hlediska pohybu osob nevidomých a slabozrakých (vodící linie, signální a varovné pásy).

Přirozené vodící linie tvoří podezdívky plotů, zvýšené obrubníky s nášlapem více než 60 mm.

V místech kde dojde k přerušení vodící linie na delší úsek než 8,0 m budou osazeny umělé vodící linie

V místech vjezdů na parcely a v místech obrubníku s nášlapem vůči vozovce menším než 80 mm nebo obrubníku s příčným sklonem k vozovce menším než 1 : 2,5 (40,0 %), budou osazeny v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb. varovné pásy.

Varovné pásy budou osazeny i na koncích chodníku; tyto pásy mají varovat osoby nevidomé a slabozraké.

Na místech pro přecházení a u přechodů pro chodce budou osazeny varovné a signální pásy.

Varovné pásy musí být vizuálně kontrastní oproti okolí, u signálních pásů i umělé vodící linie je kontrast doporučen.

Varovný pás musí mít šířku 400 mm. Signální pás musí mít šířku 800 mm a minimální délku 1500 mm (ojediněle 1000 mm).

Povrch varovného a signálního pásu musí být z reliéfní dlažby v kontrastní barvě k okolní zádlažbě, musí být vnímatelný bílou holí a nášlapem. Obvykle se tyto pásy realizují v barvě červené/černé, na červeném podkladu pak v barvě přírodní šedé.

Řešení přístupu a užívání stavby osobami se sluchovým postižením

Stavba není řešena s ohledem na osoby se sluchovým postižením.

Použití stavebních výrobků pro bezbariérová řešení

Pro realizaci úprav pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace musí být použity pouze schválené materiály s příslušnými atesty – viz nařízení vlády č. 163/2002 Sb. A TN TZÚS 12.03.04

#### **c1.4) rozhledové poměry a obalové křivky**

Průjezdnost komunikací a křižovatek byla prověřována pomocí obalových křivek pro hasičské a popelářské vozidlo dle TP 171 a pro osobní vozidlo. Obalové křivky vzhledem k šířkám komunikací a nárožím křižovatek vychází bez problémů. Vybrané obalové křivky jsou zobrazeny v samostatných přílohách.

Obdobně byl ověřován vjezd a výjezd na parcely vybraných objektů v lokalitě.

Rozhledové poměry na výjezdech z lokality byly prověřovány a rozhledové trojúhelníky jsou zobrazeny v samostatné příloze.

Ulice Topolová má omezenou maximální rychlost na 50 km/h. Bezejmenná komunikace na jihu záměru je součástí obytné zóny.

#### **c2) napojení na technickou infrastrukturu**

##### **c2.1). Splašková kanalizace**

Komunikace - veřejné stoky

Stávající stav veřejné splaškové kanalizace není znám. Dle geodetického zaměření, které bylo provedeno na objednávku investora, byly lokalizovány některé kanalizační šachty v přilehlých komunikacích. Město Klecany v současné době pracuje na projektu navýšení kapacity stávající ČOV. Projekt by měl být v příštích letech realizován a v roce 2021 bude pravděpodobně možné napojit se na ČOV. V nově navržených komunikacích budou vedeny kanalizační stoky. Napojení nových kanalizačních řadů na stávající veřejnou kanalizaci bude provedeno na jižní straně zájmové lokality. Na parc.č. 196/1 je vedena stávající stoka splaškové kanalizace, na jejíž revizní šachtu budou napojeny nové splaškové stoky. Ke každému objektu bude vyvedena samostatná kanalizační přípojka, která bude v případě rodinných domů ukončena v revizní šachtě na pozemcích majitelů.

Bytové domy A, B, C

Pro každý bytový dům bude zřízena jedna kanalizační přípojka, která bude napojena na kanalizační stoku v komunikaci. Splašková kanalizace v bytových domech bude vedena v instalačních šachtách. Připojovací potrubí z každého bytu bude napojeno do samostatné kanalizační stoupačky. Stoupačky budou vyvedeny nad střechu objektu a ukončeny ventilační hlavicí. Pod 1.PP budou stoupačky přecházet v ležatý rozvod, který bude napojen na domovní kanalizační přípojku.

## Řadové a samostatné rodinné domy

Pro každý rodinný dům bude zřízena samostatná kanalizační přípojka, která bude napojena na kanalizační stoku v komunikaci. Připojovací potrubí od zařizovacích předmětů bude napojeno na kanalizační stoupačky. Stoupačky budou vyvedeny nad střechu objektu a ukončeny ventilační hlavicí. Pod 1.PP budou stoupačky přecházet v ležatý rozvod, který bude napojen na domovní kanalizační přípojku.

### Bilance odpadních vod

|   |                   |       |          |                        |
|---|-------------------|-------|----------|------------------------|
| Počet osob v bytovém domě A                     | N                 |       | 44       | os                     |
| Potřeba pitné vody pro BD                       | Q                 |       | 35       | m <sup>3</sup> /os.rok |
|   |                   |       | 95,89    | l/os.den               |
| Množství odpadních vod                          | Q <sub>24</sub> = | N.Q = | 4219,18  | l/den                  |
|   |                   |       | 0,049    | l/sec                  |
| Počet osob v bytovém domě B                     | N                 |       | 47       | os                     |
| Potřeba pitné vody pro BD                       | Q                 |       | 35       | m <sup>3</sup> /os.rok |
|   |                   |       | 95,89    | l/os.den               |
| Množství odpadních vod                          | Q <sub>24</sub> = | N.Q = | 4506,85  | l/den                  |
|   |                   |       | 0,052    | l/sec                  |
| Počet osob v bytovém domě C                     | N                 |       | 34       | os                     |
| Potřeba pitné vody pro BD                       | Q                 |       | 35       | m <sup>3</sup> /os.rok |
|   |                   |       | 95,89    | l/os.den               |
| Množství odpadních vod                          | Q <sub>24</sub> = | N.Q = | 3260,27  | l/den                  |
|   |                   |       | 0,038    | l/sec                  |
| Počet osob v jednom RD                          | N                 |       | 5        | os                     |
| Počet rodinných domů                            |                   |       | 31 domů  |                        |
| Potřeba pitné vody pro RD                       | Q                 |       | 36       | m <sup>3</sup> /os.rok |
|   |                   |       | 98,63    | l/os.den               |
| Množství odpadních vod pro jeden rodinný dům    | Q <sub>24</sub> = | N.Q = | 493,15   | l/den                  |
|   |                   |       | 0,006    | l/sec                  |
| Množství odpadních vod pro všechny rodinné domy |                   |       | 15287,67 | l/den                  |
|   |                   |       | 0,177    | l/sec                  |
| Množství odpadních vod z celé lokality          | Q <sub>24</sub> = |       | 27273,97 | l/den                  |
|   |                   |       | 0,316    | l/sec                  |

Výpočet množství vypouštěných odpadních vod dle vyhl. č. 428/2001 Sb.

### c2.2) Dešťová kanalizace

Komunikace - veřejné stoky

V obci nejsou vedeny veřejné stoky dešťové kanalizace. Dešťová voda z komunikací a zpevněných ploch parkovišť bude likvidována vsakem ve vsakovacích objektech. V uličním profilu budou vedeny dešťové stoky, které budou zaústěny do tří vsakovacích jímek.

Horní část území bude svedena do vsakovacího objektu umístěného pod veřejným prostranstvím u bytových domů A a B. Z výpočtu vyplývá objem vsakovacího zařízení 52,5m<sup>3</sup>. Dešťové vody z dolní části území budou svedeny do dvou vsakovacích objektů - jeden bude umístěn v travnatém pásu vedle rodinného domu La, druhý pak v prostranství mezi řadovými domy D a E. Z výpočtu dle ČSN 75 9010 vyplývá celkový objem vsakovacího zařízení 12,4m<sup>3</sup>

Dle hydrogeologické rešerše se v lokalitě nachází zahliněné písky se štěrkem, které umožňují zasakování srážkových vod. Vsakovací koeficient byl převzat odhadem, v dalším stupni projektové dokumentace musí být provedena vsakovací zkouška, kde bude koeficient vsaku stanoven přímo v místě budoucího vsakovacího objektu. V dalším stupni projektové dokumentace bude upřesněn způsob vsakování.

Bytové domy A, B, C

Dešťové vody budou svedeny vnitřními dešťovými svody do ležatého rozvodu a likvidovány vsakem na pozemku investora.

Řadové a samostatné rodinné domy

Dešťové vody budou svedeny dešťovými svody do ležatého rozvodu a likvidovány vsakem na pozemku majitele.

### **Bilance dešťových vod**

#### Rodinné domy

Dešťové vody z rodinných řadových a samostatných domů budou likvidovány na pozemku majitele. Dešťová voda bude buď zasakována nebo akumulována v podzemních nádržích a využita pro závlaku zahrady.

maximální plocha střechy **P = 176m<sup>2</sup>**

koeficient odtoku  $\eta = 1,0$

reduk.plocha  $Pr = P \times \eta = 176 \text{ m}^2$

max. intenzita deště  $q = 164 \text{ l/s.ha}$

Množství srážkové vody odvedené do vsakovací nebo akumulární nádrže:

$Q = Pr \times q = 0,0176 \text{ ha} \times 164 \text{ l/s.ha} = \mathbf{2,88 \text{ l/s}}$

#### Bytové domy

Dešťové vody z bytových domů budou svedeny do vsakovacích jímek pro dešťovou vodu z komunikací.

plocha střechy  $Pa = 489\text{m}^2$

plocha střechy  $Pb = 528\text{m}^2$

plocha střechy  $Pc = 354\text{m}^2$

celková plocha střechy **P = 1 371m<sup>2</sup>**

koeficient odtoku  $\eta = 1,0$

reduk.plocha  $Pr = P \times \eta = 1 371 \text{ m}^2$

max. intenzita deště  $q = 164 \text{ l/s.ha}$

Množství srážkové vody odvedené do vsakovací nádrže:

$Q = Pr \times q = 0,1371 \text{ ha} \times 164 \text{ l/s.ha} = \mathbf{22,48 \text{ l/s}}$

#### Komunikace a zpevněné plochy

Dešťová voda z komunikací a zpevněných ploch parkovišť bude likvidována vsakem ve vsakovacích objektech. V uličním profilu budou vedeny dešťové stoky, které budou zaústěny do dvou vsakovacích jímek.

SEVERNÍ ČÁST ÚZEMÍ

plocha komunikace  $Pa = 1507\text{m}^2$

koeficient odtoku  $\eta = 0,75$

reduk.plocha  $Pr = P \times \eta = 1130,25 \text{ m}^2$

plocha parkovišť  $Pb = 821\text{m}^2$

koeficient odtoku  $\eta = 0,5$

reduk.plocha  $Pr = P \times \eta = 410,5 \text{ m}^2$

celková plocha  $P = 1\,540,75 \text{ m}^2$

Výpočtem dle normy pro vsakovací zařízení s periodicitou deště 0,1 dostáváme maximální objem nádrže  $52,5 \text{ m}^3$ .

|                                 |              |          |          |                 |          |          |          |
|---------------------------------|--------------|----------|----------|-----------------|----------|----------|----------|
| Doba trvání deště <b>Tc</b>     | min          | 5        | 10       | 15              | 20       | 30       | 40       |
| Návrhové úhrny srážek <b>Hd</b> | mm           | 11,3     | 16,5     | 19,5            | 21,1     | 23,2     | 24,7     |
| Retenční objem nádrže <b>V</b>  | $\text{m}^3$ | 17,23048 | 25,06238 | 29,50463        | 31,78983 | 34,6654  | 36,61653 |
|                                 | 60           | 120      | 240      | 360             | 480      | 600      |          |
|                                 | 26,9         | 30,6     | 36,6     | 42,5            | 43,2     | 43,8     |          |
|                                 | 39,28618     | 42,82695 | 47,75145 | <b>52,52188</b> | 49,2804  | 45,88485 |          |

### JIŽNÍ ČÁST ÚZEMÍ

plocha komunikace  $Pa = 397 \text{ m}^2$

koeficient odtoku  $\eta = 0,75$

reduk.plocha  $Pr = P \times \eta = 297,75 \text{ m}^2$

plocha parkovišť  $Pb = 202 \text{ m}^2$

koeficient odtoku  $\eta = 0,5$

reduk.plocha  $Pr = P \times \eta = 101 \text{ m}^2$

celková plocha  $P = 398,75 \text{ m}^2$

Výpočtem dle normy pro vsakovací zařízení s periodicitou deště 0,1 dostáváme maximální objem nádrže  $12,43 \text{ m}^3$ .

|                                 |              |          |          |                 |          |         |          |
|---------------------------------|--------------|----------|----------|-----------------|----------|---------|----------|
| Doba trvání deště <b>Tc</b>     | min          | 5        | 10       | 15              | 20       | 30      | 40       |
| Návrhové úhrny srážek <b>Hd</b> | mm           | 11,3     | 16,5     | 19,5            | 21,1     | 23,2    | 24,7     |
| Retenční objem nádrže <b>V</b>  | $\text{m}^3$ | 4,443175 | 6,453975 | 7,587525        | 8,162825 | 8,8748  | 9,347525 |
|                                 | 60           | 120      | 240      | 360             | 480      | 600     |          |
|                                 | 26,9         | 30,6     | 36,6     | 42,5            | 43,2     | 43,8    |          |
|                                 | 9,973975     | 10,69695 | 11,58465 | <b>12,43248</b> | 11,2068  | 9,94125 |          |

### c2.3)Vodovod

#### Areálový rozvod

Na zájmových pozemcích jsou vedeny stávající vodovodní řady PVC110 a PVC150, které jsou ve vlastnictví Vodáren Kladno-Mělník. Na sousedním pozemku č.parc. 170/1 je veden vodovodní řad PE110 v soukromém vlastnictví pana Nováka a paní Poživilové. Vzhledem k novému rozdělení pozemků bude veškeré vodovodní řady na zájmových pozemcích přeloženy mimo budoucí soukromé pozemky. V komunikacích budou vedeny nové vodovodní řady dimenze PCV110 a PVC150. Napojení řadů bude provedeno na stávající vodovodní řady, celý vodovodní rozvod bude zokruhován. Pro připojení stavebních objektů SO32 a SO34 bude využito stávajícího vodovodního řadu PE110. Pro jednotlivé bytové a rodinné domy budou provedeny vodovodní přípojky, které budou ukončené ve vodoměrných šachtách nebo v kotelnách bytových domů.

#### Bytové domy A, B, C

Pro každý bytový dům bude zřízena jedna vodovodní přípojka, která bude napojena na nový vodovodní řad v komunikaci. Vodoměrná sestava bude umístěna v technické místnosti v 1.PP. Ohřev TUV bude realizován



v každém bytovém domě centrálně v technické místnosti v 1.PP. Od zásobníku bude veden rozvod studené, teplé a cirkulační vody k jednotlivým stoupačkám. Stoupačky budou umístěny v instalačních šachtách, pro každý byt jedna. Podružné měření odběru vody bude umístěno v každém bytě.

#### Řadové a samostatné rodinné domy

Pro každý rodinný dům bude zřízena samostatná vodovodní přípojka, která bude napojena na nový vodovodní řad v komunikaci a ukončena ve vodoměrné šachtě na hranici pozemku majitele. Vodoměrná sestava bude umístěna ve vodoměrné šachtě. Ohřev TUV bude realizován v každém rodinném domě zvlášť, zásobník bude umístěn v technické místnosti jednotlivých domů. Od zásobníku bude veden rozvod studené, teplé, a případně cirkulační vody k jednotlivým stoupačkám a zařizovacím předmětům.

#### Bilance potřeby vody

|                                     |                    |  |          |                        |
|-------------------------------------|--------------------|--|----------|------------------------|
| Počet osob v bytovém domě A         | N                  |  | 44       | os                     |
| Potřeba pitné vody pro BD           | Q                  |  | 35       | m <sup>3</sup> /os.rok |
|                                     |                    |  | 95,89    | l/os.den               |
| Průměrná denní potřeba vody         | Q <sub>24</sub> =  | N.Q =                                  | 4219,18  | l/den                  |
|                                     |                    |  | 0,049    | l/sec                  |
| Počet osob v bytovém domě B         | N                  |  | 47       | os                     |
| Potřeba pitné vody pro BD           | Q                  |  | 35       | m <sup>3</sup> /os.rok |
|                                     |                    |  | 95,89    | l/os.den               |
| Průměrná denní potřeba vody         | Q <sub>24</sub> =  | N.Q =                                  | 4506,85  | l/den                  |
|                                     |                    |  | 0,052    | l/sec                  |
| Počet osob v bytovém domě C         | N                  |  | 34       | os                     |
| Potřeba pitné vody pro BD           | Q                  |  | 35       | m <sup>3</sup> /os.rok |
|                                     |                    |  | 95,89    | l/os.den               |
| Průměrná denní potřeba vody         | Q <sub>24</sub> =  | N.Q =                                  | 3260,27  | l/den                  |
|                                     |                    |  | 0,038    | l/sec                  |
| Počet osob v RD                     | N                  |  | 155      | os                     |
| Potřeba pitné vody pro RD           | Q                  |  | 36       | m <sup>3</sup> /os.rok |
|                                     |                    |  | 98,63    | l/os.den               |
| Průměrná denní potřeba vody         | Q <sub>124</sub> = | N.Q =                                  | 15287,67 | l/den                  |
|                                     |                    |  | 0,177    | l/sec                  |
| Celková průměrná denní potřeba vody | Q <sub>24</sub> =  | Q <sub>124</sub> +Q <sub>24</sub> =    | 27273,97 | l/den                  |
|                                     |                    |  | 0,316    | l/sec                  |
| Maximální denní potřeba vody        | Q <sub>dm</sub> =  | Q <sub>24</sub> . k <sub>d</sub> =     | 34092,47 | l/den                  |
| Maximální hodinová potřeba          | Q <sub>hm</sub> =  | Q <sub>dm</sub> . k <sub>h</sub> /16 = | 4474,636 | l/hod                  |
| Maximální roční potřeba             | Q <sub>rm</sub> =  | Q <sub>dm</sub> . 365 =                | 12443,75 | m <sup>3</sup> /rok    |

Výpočet potřeby vody dle vyhl.č. 428/2001

Sb.

k<sub>d</sub> - součinitel denní nerovnoměrnosti = 1,25

k<sub>h</sub> - součinitel hodinové nerovnoměrnosti = 2,1

#### c2.4) Plynovod

## Areálový rozvod

V okolí zájmových pozemků jsou vedeny stávající STL plynovodní řady PE50. Nové STL plynovodní řady stejné dimenze PE50 budou napojeny na stávající potrubí. Plynovodní přípojky pro objekty SO03, SO32 a SO34 budou napojeny rovnou na stávající STL řadu PE50 na východní hranici zájmového pozemku. K jednotlivým objektům budou zřízeny plynové přípojky, pro každý objekt jedna. U bytových domů bude hlavní uzávěr plynu umístěn v chodníku před objektem, u rodinných domů bude HUP v instalační skříni na hranici pozemku majitele.

### Bytové domy A+B+C

Pro každý bytový dům bude zřízena jedna plynovodní přípojka. Přípojka bude napojena na nový plynovodní řad v komunikaci. Hlavní uzávěr plynu bude umístěn v chodníku. Plynovodní potrubí bude vstupovat do objektu v prostoru kotelny, kde bude dovedeno k plynovému kotli.

### Řadové a samostatné rodinné domy

Pro každý rodinný dům bude zřízena jedna plynovodní přípojka. Přípojka bude napojena na nový plynovodní řad v komunikaci a ukončena v instalační skříni na hranici pozemku majitele. Hlavní uzávěr plynu bude umístěn v instalační skříni. Plynovodní potrubí bude vstupovat do objektu v prostoru kotelny, kde bude dovedeno k plynovému kotli.

## Celková spotřeba plynu pro areál

Maximum celkové hodinové potřeby plynu na areál je: 58,26 Nm<sup>3</sup>/h.

Roční spotřeba zemního plynu je: 183 650 Nm<sup>3</sup>/rok.

## c2.5) Zařízení silnoproudé energetiky, elektronické komunikace a veřejné osvětlení

### c2.5.1) Silnoproudá energetika:

#### Energetická bilance:

| Lokalita                                      | Instalovaný příkon | soudobost | výpočtový příkon |     |
|---|--------------------|-----------|------------------|-----|
| Klečany                                       | Pi/kW/             | β         | Pp/kW/           |     |
| BD A 13x byt st.elektrizace B + spol.prostory | 148                | 0,25      | 37               |     |
| BD B 14x byt st.elektrizace B + spol.prostory | 159                | 0,25      | 39,75            |     |
| BD C 10x byt st.elektrizace B + spol.prostory | 112                | 0,25      | 28               |     |
| ŘD D 4x dům st.elektrizace B                  | 44                 | 0,25      | 11               |     |
| ŘD E 4x dům st.elektrizace B                  | 44                 | 0,25      | 11               |     |
| ŘD F 4x dům st.elektrizace B                  | 44                 | 0,25      | 11               |     |
| ŘD G 4x dům st.elektrizace B                  | 44                 | 0,25      | 11               |     |
| RD L 7x dům st.elektrizace B                  | 77                 | 0,25      | 19,25            |     |
| RD Z 8x dům st.elektrizace B                  | 88                 | 0,25      | 22               |     |
| CELKEM  | 760                |           | <b>190</b>       |     |
|   | <b>1155,2</b>      | (A)       | <b>288,8</b>     | (A) |
| Roční spotřeba el.energie cca                 |                    | 56604,8   | kWh              |     |

#### Hodnoty jističů před elektroměrem:

|                       | jistič před elekt. | počet jednotek | odběratel kategorie |
|-----------------------|--------------------|----------------|---------------------|
| Byty - bytové domy BD | 3x20A              | 37             | D                   |
| Společné prostory     | 1x20A              | 3              | D                   |
| rodinné domy - RD     | 3x25A              | 31             | D                   |
|                       | 3.f. CELKEM        | 1.f. CELKEM    |                     |
|                       | <b>1515A</b>       | <b>60A</b>     |                     |

## Areálový rozvod

Poloha umístění kabelů je patrná ze situace elektro a koordinační situace.

Připojení objektů zajistí energetika (ČEZ Distribuce, a.s.) viz vyjádření č.4121447612 z 18.9.2018 (tel.800 850 860)

„Pro připojení lokality 680M bude na pozemku investora vybudována nová distribuční kompaktní trafostanice DTS 1x 630kVA na pozemku p.č.171/4 k.ú. Klecany při ul.Topolová . Nová DTS bude zasmyčkována mezi TS ÚSTAV-PY0213 a TS V BOLESLAVCE 6-PY\_0539, linka VN355 VĚTRUŠICE. Stávající kabelové vedení 0,4kV , které vede na tomto pozemku, bude přepojeno do nové DTS. Nová DTS bude osazena transformátorem o výkonu 630kVA, v DTS bude použit VN kompaktní rozvaděč do 25kV (KKT). Z této DTS bude vyvedeno kabelové vedení 0,4kV k pozemkům stavebníků. Napojení bude provedeno skříněmi SS100/SS200 osazených na hranici stavebních pozemků.“

Kabel VN se v trase dle grafické části přeruší a přes spojky se smyčkou VN kabelu napojí nová trafostanice TS Topolová . Bude provedena startovací jáma a proveden protlak pod ulicí Topolová.

Součástí územního řízení je návrh zemní přípojky kabelem VN 25kV, nová zděná trafostanice a distribuční kabelové vedení 1kV do jednotlivých objektů.

Napěťová soustava distribuční sítě 1kV : 3PEN AC50Hz 400/230/TN-C

Ochrana před úrazem el.proudem :

živých částí izolací- polohou, kryty a přepážkami

neživých částí samočinným odpojením od zdroje

Zemnění bude navrženo dle ČSN 33 2000-5-54, výpočet bude vycházet z naměřených nebo známých hodnot měrného odporu půdy v trase vedení.

Uložení kabelů:

kabely budou uloženy v běžné trase dle ČSN 34 1050 a dle ČSN 73 6505, v pískovém loži 10cm nad i pod kabelem, nad kabelem 20cm výstražnou fólií červené barvy dle ČSN 73 6006 nebo betonové dlaždice. Hloubka uložení chodníku 35 cm, ve volném prostoru bez mechanické námahy 70cm , pod komunikací ,parkovištěm a v krajnici 100cm hluboko . V místech, kde hrozí mechanické poškození (komunikace, veřejné prostranství a frekventovaná místa) bude kabel chráněn betonovými nebo umělohmotnými žlaby nebo vtažen do betonových trubek v hloubce min 1m. Při křížování podzemních sítí bude kabel 1kV nebo křížované zařízení chráněno bet.nebo umělohmotnými žlaby. Žlaby musí přesahovat křížované vedení o 1m na každou stranu.

## Elektroinstalace silnoproudu v jednotlivých objektech

### Základní údaje

Napěťová soustava objektu 3NPE AC50Hz 400/230V TN-C-S

Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím

-živých částí -krytím ,izolací a doplňkovou ochranou proudovým chráničem dle

ČSN 33 2000-4-41

-neživých částí -základní samočinným odpojením od zdroje v sítích TN , zvýšená proudovým

chráničem a pospojování dle ČSN 33 2000-4-41

### Měření el. energie

Úřední měření všech ubytovacích jednotek, spol. prostorů a ostatních subjektů každého objektu v elektroměrovém rozvaděči umístěném na veřejně přístupném místě (vstupní hala resp. v zádveří) Měření el. energie v kategorii C a D s uzavřenou smlouvou s energetikou. Odběr elektrické energie společných prostorů bude obchodně rozúčtováno ve formě nájmu, či podobně.

Stupeň dodávky el. energie: 3

BD A 13byťů + spol. prostory

BD B 14byťů + spol. prostory

BD C 10bytů + spol. prostory

ŘD R 16x

RD Z 8x

RD L 7x

Bytový dům A,B - společný elektroměrový rozvaděč pro celý BD na veřejně přístupném místě - venkovní vstup do BD.

Bytový dům C - společný elektroměrový rozvaděč pro celý BD na veřejně přístupném místě – na chodbě do BD.

Řadové domy - elektroměrový rozvaděč ŘD v pilířku na veřejně přístupném místě na hranici pozemků sousedních ŘD.

Rodinné domy typu L, Z - elektroměrový rozvaděč RD v pilířku na veřejně přístupném místě na hranici pozemků sousedních RD.

#### *Vnitřní rozvody NN*

Umělé osvětlení je uvažováno dle ČSN EN 12464-1 (360450 3/2004) s přihlédnutím k ČSN 360450 1/1986. Nouzové osvětlení je uvažováno dle ČSN EN 1838 (360453).V rámci osvětlení se připojí i reklamy a jiná světelná zařízení, instalovaná na fasádě nebo střeše objektu.

Přechod ze soustavy TN-C na soustavu TN-S rozvodnicích ubytovacích jednotek a v rozvaděčích ostatních subjektů, propojeno s HOP/hlavní ochranná přípojnice/.

Nové el. rozvody budou provedeny v soustavě TN-S. Napájecí a rozvody elektroinstalace budou provedeny plastovými kabely, které budou uloženy pod omítkou. Instalace bude detailně navržena v dalších stupních dokumentace. Prostupy požárně dělicími konstrukcemi budou utěsněny ucpávkami s platnými atesty.

#### Bytový dům A,B , Bytový dům C

Hlavní domovní vedení z přípojkové skříně HDS do elektroměrového rozvaděče ER – kabel vést veřejně přístupnými prostory v nepřerušené trubce

Hlavní trasa kabelů z ER do bytových rozvaděčů RB v předsíňkách jednotlivých bytů společnou trasou na chodbách

#### Bytový dům A,B

Jištění světelných obvodů spol. prostor v samostatném rozvaděči v kolárně.

#### Bytový dům C

Jištění světelných obvodů spol .prostor v samostatném rozvaděči vedle ER.

#### Řadové domy R, Rodinné domy typu L a typu Z

Hlavní domovní vedení z přípojkové skříně HDS do elektroměrového rozvaděče ER –umístěné vedle sebe nebo ve společném pilířku.

Hlavní trasa z ER do rozvaděče RB zemí a ve zdi, umístění rozvaděče RB v zádveří ŘD a RD v 1n.p.

#### *Umělé osvětlení, nouzové osvětlení*

Umělé osvětlení v bytových jednotkách bude uvažováno dle ČSN EN 12464-1 (360450 3/2004) s přihlédnutím k ČSN 360450 1/1986. Hodnoty osvětlení v samostatných subjektech dle ČSN EN 12464-1 (Osvětlení pracovních prostorů)

Nouzové osvětlení bude uvažováno dle ČSN EN 1838 (360453). Nouzové osvětlení bude ve všech veřejně přístupných prostorech. Je uvažována koncepce se svítidly s vestavěnými akumulátory s autotestem.

### *Ochrana přepětí*

Z hlediska přepětí vlivem spínání v síti NN a vzhledem k umístění objektu je navržena ochrana přepětí SPD (surge protection device) dle nové evropské a mezinárodní normy EN 62305 a IEN 62305. 1. stupně svodiči bleskových proudů a 2 a 3 stupně svodiči přepětí.

### *Hromosvod*

Hromosvod jako systém ochrany před bleskem LPS (lighting protection systém) a protipožární ochrana budovy bude realizován dle nové evropské a mezinárodní normy EN 62305 a IEN 62305. Ochranná úroveň třídy III. Vzdálenosti mezi svody 15m. Návrh jímací soustavy LPS podle metody „valící se „ koule R=45m.

Pro každý objekt bude zřízena společná uzemňovací soustava, a to strojený základový zemnič v základech objektu.

Celkové řešení objektu je navrženo v souladu s platnými předpisy a normami ČSN. Veškerý materiál k realizaci musí být určen k použití do staveb, musí být schválen (certifikován) a musí se použít stanoveným způsobem a k uvažovanému účelu.

## **c2.5.2) Elektronické komunikace**

### *Vnější slaboproudé rozvody.*

Bude zrealizovaná příprava pro budoucí optické připojení Cetin, kabelové vedení Cetin je v ulici Topolová, kde společnost Cetin určí přesný napojovací bod. Odtud bude napojen typizovaný optický rozvaděč (komora) dle standardů Cetin umístěný v řešené lokalitě a odtud budou položeny HDPE mikrotrubičky 12/8 (určené pro pokládku přímo do země) do hvězdy ke každému objektu kde budou ukončeny v objektu v blízkosti uvažovaných slaboproudých rozvodnic. Trubičky budou opatřeny zátkami pro zamezení vzniku nečistot. Poté se dle požadavků jednotlivých objektů na připojení do mikrotrubiček zafoukne optický kabel a připojí na vnější datovou síť dle standardů Cetin. Přesné umístění sloupku-napojovacího bodu Cetin v ulici Topolovská, bude řešeno v dalším stupni PD dle požadavků společnosti Cetin.

Slaboproudé vedení v ulici Topolová vede v zeleném pásu směrem k dotčeným pozemkům a kopíruje hranici nově navržených parkovacích stání. V současné době se nepředpokládá jeho přeložka, po zjištění přesné polohy vůči navrženým parkovacím stáním bude určena nutnost jeho ochrany a pokud bude ochrana nutná, bude stanoven způsob ochrany tohoto vedení.

### *Vnitřní slaboproudé rozvody.*

Bytové domy :

STA :

V bytových domech bude zrealizován systém společné televizní antény pro příjem digitálního a satelitního signálu ukončených na STA zásuvkách v každé obytné místnosti.

Internet, datové rozvody :

V každém bytě bude zrealizována malá datová síť s dvouportovou zásuvkou v každé obytné místnosti pomocí kabelu UTP Cat6. Kabely budou ukončeny v bytové rozvodnici kde bude osazen malý aktivní prvek (switch, wifi router), přívod do jednotlivých bytů bude z hlavního slaboproudého rozvaděče umístěn ve společných prostorech a ukončen na patch panelu, do hlavního slaboproudého rozvaděče bude ukončeno vnější připojení

dat a telefonu zároveň bude připravena rezervní trubka s ze střechy do hlavního slaboproudého rozvaděče pro případné napojení internetu wifi providera.

Domácí videotelefon :

U vchodu bude osazeno vstupní tablo videotelefonu pro komunikaci do jednotlivých bytů. V každém bytě bude osazen Videotelefon s možností komunikace a otevření elektrickým zámku na vchodových dveřích.

Řadové domy :

Televizní příjem :

V řadových domech bude zrealizován systém televizní antény pro příjem digitálního a satelitního signálu ukončených na STA zásuvkách v každé obytné místnosti. Systém televizní antény bude vždy samostatný pro každý byt (vchod)

Internet,datové rozvody :

V každém bytě bude zrealizovaná malá datová síť s dvouportovou zásuvkou v každé obytné místnosti pomocí kabelu UTP Cat6 . Kabely budou ukončeny v slaboproudém rozvaděči kde bude osazen malý aktivní prvek (switch,wifi router) a ukončeno vnější připojení dat a telefonu zároveň bude připraveno rezervní trubka ze střechy do slaboproudého rozvaděče pro případné napojení internetu wifi providera.

Domácí videotelefon :

U vchodu (resp. na sloupku vstupní branky) bude osazeno vstupní tablo videotelefonu pro komunikaci do jednotlivých objektu. V každém objektu bude osazen Videotelefon s možností komunikace a otevření elektrickým zámku na vchodových dveřích (brance)

PZTS (EZS)

Bude zrealizovaná příprava pro zabezpečovací systém v každém objektu (bytu). Bude zrealizován samotně jištěný přívod 230V/10A do místa uvažovaného umístění ústředny (v předsíni,technické místnosti apod. bude upřesněno v dalším stupni PD) Dále budou připraveny trubky se zatahovacím drátem pro zatažení kabelů k PIR čidlům,ovládací klávesnici a siréně. Rozsah zabezpečovacího systému bude upřesněn v dalším stupni PD.

Rodinné domy :

Televizní příjem :

V rodinných domech bude zrealizován systém televizní antény pro příjem digitálního a satelitního signálu ukončených na STA zásuvkách v každé obytné místnosti.

Internet,datové rozvody :

V každém domě bude zrealizovaná malá datová síť s dvouportovou zásuvkou v každé obytné místnosti pomocí kabelu UTP Cat6 . Kabely budou ukončeny v slaboproudém rozvaděči kde bude osazen malý aktivní prvek (switch,wifi router) a ukončeno vnější připojení dat a telefonu zároveň bude připraveno rezervní trubka ze střechy do slaboproudého rozvaděče pro případné napojení internetu wifi providera.

Domácí videotelefon :

U vchodu (resp. na sloupku vstupní branky) bude osazeno vstupní tablo videotelefonu pro komunikaci do jednotlivých objektu. V každém objektu bude osazen Videotelefon s možností komunikace a otevření elektrickým zámku na vchodových dveřích (brance)

PZTS (EZS)

Bude zrealizovaná příprava pro zabezpečovací systém v každém objektu (bytu). Bude zrealizován samotně jištěný přívod 230V/10A do místa uvažovaného umístění ústředny (v předsíni,technické místnosti apod. bude upřesněno v dalším stupni PD) Dále budou připraveny trubky se zatahovacím drátem pro zatažení kabelů k PIR čidlům,ovládací klávesnici a siréně. Rozsah zabezpečovacího systému bude upřesněn v dalším stupni PD.

### c2.5.3) Veřejné osvětlení:

#### Stávající stav

Současné veřejné osvětlení je u příjezdové komunikace v předmětné lokalitě .

#### Návrh

VO předmětné lokality bude připojeno ze stávajícího VO Klecany - ze současného svítidla VO u parkoviště - bezejmenná ulice za hřbitovem. Odtud bude napojena pojistková skříň DCK SS300 na kompaktním plastovém pilíři a z ní dále veřejné osvětlení nové lokality.

Výpočet intenzity osvětlení bude vypočten na základě zatřídění komunikací .

Typ svítidel bude upřesněn investorem ve spolupráci s MU Klecany. Propojení svítidel VO bude provedeno napojením na stávající rozvod přes nový pilířek VK, propojení nových sloupů zemním kabelem AYKY 4Bx16 + zemnění FeZn 30x4 v zemi. Umístění svítidel VO( bezpatkový stožár 4,5m ) dle situace, okraj osvětlovacích stožárů min.50cm od obrubníku komunikace ( v chodníku nebo vedle chodníku na vzdálenější straně od komunikace) , 70cm od obrubníku komunikace čelního stání na parkovištích osobních vozidel. Kabel bude uložen ve výkopu 35x80cm ve volném terénu, 35x100cm v chrániče nebo kabelových žlabcích TK pod pojižděnými cestami v kabelovém loži z písku a výstražnou fólií.

#### Energetická bilance:

| lokality                      | Instalovaný<br>příkon | Soudobý příkon | nesousoudobost   | výpočtový<br>příkon |     |
|-------------------------------|-----------------------|----------------|------------------|---------------------|-----|
| Klecany VO                    | Pi/kW/                | Ps/kW/         | β                | Pp/kW/              |     |
| MODUS LVX, 32W 21ks           | 0,672                 | 1,54           | 1                | 1,54                |     |
| CELKEM                        | 0,672                 | 1,54           |                  | <b>1,54</b>         |     |
|                               | 1,02144               | 2,3408         |                  | 2,3408              |     |
| Roční spotřeba el.energie cca |                       |                | <b>478,45952</b> | kWh                 | (A) |

### c.2.6) Vytápění, větrání, chlazení:

#### Základní parametry:

Výpočtová teplota (vytápění): -12°C

Výpočtová teplota (větrání): -15°C

Výpočtová teplota interní v topném období:

- obývací místnosti: +22°C

- kuchyně: +22°C

- koupelny: +24°C

- WC: +22°C

- vedlejší místnosti: +15°C

Teplota přilehlé zeminy: + 5°C

Součinitele prostupu tepla stavebních konstrukcí:

- stěny vnější:  $0,3 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$
- střecha plochá:  $0,24 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$
- strop, podlaha sousedící s venkovním prostorem:  $0,24 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$
- výplň otvorů:  $1,5 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$
- podlaha nad zeminou:  $0,45 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$

Požadavky na větrání:

- |                      | trvale:   | nárazově:             |
|----------------------|---|-----------------------|
| - obývací místnosti: | $0,5 \text{ h}^{-1} \quad 14,4 \text{ m}^3.\text{h}^{-1}.\text{os}^{-1} \quad 5 \text{ m}^3.\text{h}^{-1}.\text{m}^2$ | 150 m <sup>3</sup> /h |
| - kuchyně:           | $1,5 \text{ h}^{-1}$ ,  | 150 m <sup>3</sup> /h |
| - koupelny:          | $1,5 \text{ h}^{-1}$ ,  | 90 m <sup>3</sup> /h  |
| - WC:                |   | 50 m <sup>3</sup> /h  |

### **Bytový dům A:**

Je řešen způsob vytápění a větrání novostavby bytového domu o 3 nadzemních podlažích o počtu 13-ti bytových jednotek.

- podlaha: 371,8 m<sup>2</sup>
- střecha: 371,8 m<sup>2</sup>
- vnější stěny: 849,1 m<sup>2</sup>
- otvory: 297,5 m<sup>2</sup>
- kubatura: 2775,54 m<sup>3</sup>

- 
- ztráta tepla prostupem: 25,35 kW
  - ztráta tepla větráním: 24,22 kW

- ohřev TUV:
- podlahová plocha bytů: 856,3 m<sup>2</sup>
- počet osob: 44
- spotřeba TUV: 40 ltr/os.den , 1760 ltr/den
- z toho 78,75% mezi 17.-20.hod, 1386 ltr/ 3h
- tepelná kapacita zásobníku 500 ltr:  $500 \cdot 0,8 \cdot 1,163 \cdot (60-15) = 20\,934,0 \text{ Wh}$
- odebraná kapacita během 3 hod:  $1386 \cdot 1,163 \cdot (60-15) = 72\,536,3 \text{ Wh}$
- potřebný výkon pro dohřev TUV kotlem během 3 hod:  $(72,5 - 20,9)/3 = 17,2 \text{ kW}$

Výkon kotelny:

$$0,7 (25,35 + 24,22) + 17,2 = \underline{51,90 \text{ kW}}$$

$$25,35 + 24,22 = 49,57 \text{ kW}$$

Roční potřeba tepla:

Vytápění a větrání: 236,04 MWh/rok

Ohřev TUV: 29,65 MWh/rok

Spotřeba zemního plynu:

5,85 Nm<sup>3</sup>/h

19 550 Nm<sup>3</sup>/rok

### **Zdroj tepla:**

V technické místnosti v 1.NP bude zřízena kotelna osazená 2-ma nástěnnými plynovými kondenzačními kotli



turbo typu „C“ o celkovém jmenovitém tepelném výkonu 88,2 kW. Min. výkon 12,3 kW.

Odvod spalin a přívod spalovacího vzduchu jsou řešeny koncentrickým potrubím 2 x d 125/80 vyvedeným nad střechu objektu.

Přívod vzduchu pro větrání technické místnosti bude mřížkami při podlaze a pod stropem venkovní obvodové stěny technické místnosti.

Centrální plynová kotelná obsahuje též nepřímý zásobníkový ohřev TUV v zásobníku o objemu 500 ltr, odkud je TUV po ohřevu rozvedena do jednotlivých stoupaček v bytových jádrech.

Pro distribuci tepla je v kotelně instalován kombinovaný rozdělovač s hydraulickým přerušovačem tlaku (HVDT) pro napojení páteřní topné rozvodné větve osazené oběhovým čerpadlem a směšovací armaturou a větve pro napojení větve ohřevu TUV osazené nabíjecím oběhovým čerpadlem.

Kompenzaci teplotní dilatace v topné soustavě zajišťuje expanzní membránová nádoba.

Kotelna bude napojena na nízkotlakou přípojku zemního plynu s hlavním uzávěrem a plynoměrem.

Přípojka bude v prostoru před vchodem do kotelny opatřena uzávěrem kotelny a havarijním samočinným uzávěrem.

#### Otopný systém:

Pro krytí ztrát tepla prostupem a větráním je objekt vybaven konvekčním teplovodním otopným systémem s deskovými ocelovými tělesy o jmenovitém teplotním spádu 75/65°C instalovanými přednostně v okenním parapetu, s podlahovými konvektory v dispozici prosklení bez parapetu, v koupelnách s teplovodními teplovodními žebříčky s elektrickou vložkou a podlahovými elektrickými rohožemi pro letní provoz.

Topná tělesa budou vybavena regulačním ventilem s osazením termostatickou hlavicí a odvzdušněním. Na rozvod budou napojena uzavíratelným šroubením.

Topná voda, jejíž teplota je ve zdroji tepla centrálně ekvitermně upravena, je dvoutrubním rozvodem vedena v tepelně izolovaném kanálu chodby v 1.NP do 6-ti bytových jader určených pro instalaci stoupacích potrubí a přípojovacích armatur topného etážového systému jednotlivých bytů včetně uzavíracích armatur, filtru, regulátoru diferenčního tlaku, odvzdušnění, vypouštění a integračního měřiče tepla. Tyto armatury jsou přístupné vždy bezprostředně za vchodovými dveřmi do jednotlivých bytů. Průběžné stoupací ocelové potrubí vedené vždy v zadní části jádra je od soustavy armatur protipožárně odděleno. Veškeré rozvody jsou tepelně izolovány.

Etážové rozvody k jednotlivým topným tělesům jsou vedeny v podlaze měděným tepelně izolovaným potrubím.

#### Větrání bytů dle ČSN EN 15665/Z1 (95811) vč. větrání sociálních zařízení:

Koupelny, WC a komory budou odvětrány prostřednictvím nízkohlučných výkonných odsávacích ventilátorů vybavených těsnou zpětnou klapkou do příslušných stoupacích odtahových potrubí vedených instalačními jádry bytů nad střechu objektu ukončených hlavicí. V patě stoupacích potrubí bude proveden odvod kondenzátu do splaškové kanalizace přes vodní uzávěr umožňující udržení sloupce vody při podtlaku v potrubí.

Ventilátory jsou dimenzovány na jednorázové odvětrání příslušného prostoru t.j. t.j. dle ČSN EN 15 665/Z1 koupelen 90 m<sup>3</sup>/h a WC 50 m<sup>3</sup>/h při jejich použití s nastavitelným časovým doběhem a s možností manuálního ovládní a chodu s nízkými otáčkami pro trvalé provětrávání obytných prostor.

Vzhledem k požadované těsnosti oken je třeba zajistit trvalý přívod čerstvého vzduchu do obytných prostor (pokojů, ložnic, kuchyní) a to takovým způsobem, aby byla dodržena doporučená hodnota intenzity větrání min. 0,3 h<sup>-1</sup> dle ČSN EN 15 665/Z1. Ze současného požadavku trvalé minimální dávky čerstvého vzduchu na osobu 15 m<sup>3</sup>/h při výšce místností 2,65 m vychází počet osob v obytných prostorách bytu 11,32 m<sup>2</sup>/os.

Jelikož těsnost oken je vyžadována z hlediska energetické úspornosti a zachování hlukových poměrů a požadavek trvalého větrání jednotlivých prostor implikuje požadavek nezávislosti větrání na klimatologických podmínkách, musí být každá z uvedených místností vybavena zařízením zajišťujícím adekvátně energeticky úsporné individuální provětrání příslušné místnosti. Dle normy ČSN EN 15 665/Z1 je volen způsob větrání obytných prostor větracími štěrbinami integrovanými do výplní stavebních otvorů.

Tyto štěrbinové nejsou vybaveny rekuperací, ale slouží pro přívod vzduchu do obytných prostor s odsáváním v sociálním zařízení bytu.

Z hlukových důvodů budou místnosti

- 1.NP, bytu A.1.1 č. 06 na SZ/JZ fasádě
- 1.NP, bytu A.1.5 č. 02 na SZ/SV fasádě
- 2.NP, bytu A.2.1 č. 06 na SZ/JZ fasádě
- 2.NP, bytu A.2.5 č. 02 na SZ/SV fasádě
- 3.NP, bytu A.3.1 č. 07 na SZ/JZ fasádě
- 3.NP, bytu A.3.3 č. 07 na SZ/SV fasádě
- 3.NP, bytu A.3.2 č. 08 na SZ fasádě

opatřeny lokální rekuperační jednotkou autonomně zajišťující výměnu vzduchu v dané místnosti bez potřeby otevření okna. Jednotka bude instalována na obvodové stěně s odvodem použitého vzduchu a přívodem vzduchu rekuperovaného. S ohledem na charakter místností bude dimenzována na výměnu 50 m<sup>3</sup>/h (pro pobyt 2 osob).

Ostatní (komunikační) prostory bytu jsou větrány převáděným vzduchem spárami pode dveřmi, nebo stěnovými otvory dimenzovanými pro rychlost proudění vzduchu 0,5 m/s.

#### Odvětrání kuchyní:

Kuchyňské digestoře jsou součástí kuchyňské linky v rámci vybavení interieru.

Budou dimenzovány na vzduchový výkon 150 m<sup>3</sup>/h a dispoziční externí tlak min. 200 Pa s ohledem na společný odvod až 3 těchto zařízení na společné odvodní potrubí d 160.

Odvodní stoupačí potrubí budou v patě vybavena odvodem kondenzátu do splaškového odpadu prostřednictvím protizápachového uzávěru umožňujícího udržení sloupce vody při podtlaku v potrubí.

#### Chlazení:

Ve 3 bytech 3.NP bude zřízen systém chlazení pro odvod tepelných zisků v období vysokých venkovních teplot a příspěvků solárního záření. V rámci pasivních opatření budou okna s dvojitým zasklením vybavena vnějšími žaluziemi se stínícím součinitelem 0,13.

Byty budou vybaveny systémem přímého chlazení s 3-mi venkovními jednotkami multisplit situovanými na střeše objektu, z nichž byt jihozápad je osazen 3-mi vnitřními jednotkami a byty jihovýchod a severovýchod 4-mi vnitřními jednotkami.

- byt jihozápad:

solární zisky: 4,376 kW

Jmenovitý výkon venkovní jednotky: 7,5 kW

- byt jihovýchod:

solární zisky: 2,577 kW

Jmenovitý výkon venkovní jednotky: 8,0 kW

- byt severovýchod:

solární zisky: 3,594 kW

Jmenovitý výkon venkovní jednotky: 8,0 kW

#### **Bytový dům B:**

Je řešen způsob vytápění a větrání novostavby bytového domu o 3 nadzemních podlažích o počtu 14-ti bytových jednotek.

#### Bytový dům B:

- podlaha: 411,6 m<sup>2</sup>

- střecha: 411,6 m<sup>2</sup>

- vnější stěny: 876,5 m<sup>2</sup>

- otvory: 315,4 m<sup>2</sup>

- kubatura: 2995,04 m<sup>3</sup>

-----  
- ztráta tepla prostupem: 26,85 kW

- ztráta tepla větráním: 26,01 kW

- ohřev TUV:

- podlahová plocha bytů: 926 m<sup>2</sup>

- počet osob: 47

- spotřeba TUV: 40 ltr/os.den , 1880 ltr/den

- z toho 78,75% mezi 17.-20.hod, 1480,5 ltr/ 3h

- tepelná kapacita zásobníku 500 ltr:  $500 \cdot 0,8 \cdot 1,163 \cdot (60-15) = 20\,934,0 \text{ Wh}$

- odebraná kapacita během 3 hod:  $1480,5 \cdot 1,163 \cdot (60-15) = 77\,482,0 \text{ Wh}$

- potřebný výkon pro dohřev TUV kotlem během 3 hod:  $(77,5 - 20,9)/3 = 18,9 \text{ kW}$

Výkon kotelny:

$0,7 (26,85 + 26,01) + 18,9 = \underline{55,90 \text{ kW}}$

$26,85 + 26,01 = 52,86 \text{ kW}$

Roční potřeba tepla:

Vytápění a větrání: 145,06 MWh/rok

Ohřev TUV: 31,67 MWh/rok

Spotřeba zemního plynu:

6,24 Nm<sup>3</sup>/h

20 850 Nm<sup>3</sup>/rok

Zdroj tepla:

V technické místnosti v 1.NP bude zřízena kotelna osazená 2-ma nástěnnými plynovými kondenzačními kotli turbo typu „C“ o celkovém jmenovitém tepelném výkonu 88,2 kW. Min. výkon 12,3 kW.

Odvod spalin a přívod spalovacího vzduchu jsou řešeny koncentrickým potrubím 2 x d 125/80 vyvedeným nad střechu objektu.

Přívod vzduchu pro větrání technické místnosti bude mřížkami při podlaze a pod stropem venkovní obvodové stěny technické místnosti.

Centrální plynová kotelna obsahuje též nepřímý zásobníkový ohřev TUV v zásobníku o objemu 500 ltr, odkud je TUV po ohřevu rozvedena do jednotlivých stoupaček v bytových jádrech.

Pro distribuci tepla je v kotelně instalován kombinovaný rozdělovač s hydraulickým přerušovačem tlaku (HVDT) pro napojení páteřní topné rozvodné větve osazené oběhovým čerpadlem a směšovací armaturou a větve pro napojení větve ohřevu TUV osazené nabíjecím oběhovým čerpadlem.

Kompenzaci teplotní dilatace v topné soustavě zajišťuje expanzní membránová nádoba.

Kotelna bude napojena na nízkotlakou přípojku zemního plynu s hlavním uzávěrem a plynoměrem.

Přípojka bude v prostoru před vchodem do kotelny opatřena uzávěrem kotelny a havarijním samočinným uzávěrem.

Otopný systém:

Pro krytí ztrát tepla prostupem a větráním je objekt vybaven konvekčním teplovodním otopným systémem s deskovými ocelovými tělesy o jmenovitém teplotním spádu 75/65°C instalovanými přednostně v okenním parapetu, s podlahovými konvektory v dispozici prosklení bez parapetu, v koupelnách s teplovodními teplovodními žebříčky s elektrickou vložkou a podlahovými elektrickými rohožemi pro letní provoz.

Topná tělesa budou vybavena regulačním ventilem s osazením termostatickou hlavicí a odvodušněním. Na rozvod budou napojena uzavíratelným šroubením.

Topná voda, jejíž teplota je ve zdroji tepla centrálně ekvitermně upravena, je dvoutrubním rozvodem vedena v tepelně izolovaném kanálu chodby v 1.NP do 6-ti bytových jader určených pro instalaci stoupacích potrubí a přípojovacích armatur topného etážového systému jednotlivých bytů včetně uzavíracích armatur, filtru, regulátoru diferenčního tlaku, odvodušnění, vypouštění a integračního měřiče tepla. Tyto armatury jsou přístupné vždy bezprostředně za vchodovými dveřmi do jednotlivých bytů. Průběžné stoupací ocelové potrubí vedené vždy v zadní části jádra je od soustavy armatur protipožárně odděleno. Veškeré rozvody jsou tepelně izolovány.

Etážové rozvody k jednotlivým topným tělesům jsou vedeny v podlaze měděným tepelně izolovaným potrubím.

Větrání bytů dle ČSN EN 15665/Z1 (95811) vč. větrání sociálních zařízení:

Koupelny, WC a komory budou odvětrány prostřednictvím nízkohlučných výkonných odsávacích ventilátorů vybavených těsnou zpětnou klapkou do příslušných stoupacích odtahových potrubí vedených instalačními jádry bytů nad střechu objektu ukončených hlavicí. V patě stoupacích potrubí bude proveden odvod kondenzátu do splaškové kanalizace přes vodní uzávěr umožňující udržení sloupce vody při podtlaku v potrubí.

Ventilátory jsou dimenzovány na jednorázové odvětrání příslušného prostoru t.j. t.j. dle ČSN EN 15 665/Z1 koupelen 90 m<sup>3</sup>/h a WC 50 m<sup>3</sup>/h při jejich použití s nastavitelným časovým doběhem a s možností manuálního ovládání a chodu s nízkými otáčkami pro trvalé provětrávání obytných prostor.

Vzhledem k požadované těsnosti oken je třeba zajistit trvalý přívod čerstvého vzduchu do obytných prostor (pokojů, ložnic, kuchyní) a to takovým způsobem, aby byla dodržena doporučená hodnota intenzity větrání

min.  $0,3 \text{ h}^{-1}$  dle ČSN EN 15 665/Z1. Ze současného požadavku trvalé minimální dávky čerstvého vzduchu na osobu  $15 \text{ m}^3/\text{h}$  při výšce místností  $2,65 \text{ m}$  vychází počet osob v obytných prostorech bytu  $11,32 \text{ m}^2/\text{os}$ .

Jelikož těsnost oken je vyžadována z hlediska energetické úspornosti a zachování hlukových poměrů a požadavek trvalého větrání jednotlivých prostor implikuje požadavek nezávislosti větrání na klimatologických podmínkách, musí být každá z uvedených místností vybavena zařízením zajišťujícím adekvátně energeticky úsporné individuální provětrání příslušné místnosti. Dle normy ČSN EN 15 665/Z1 je volen způsob větrání obytných prostor větracími štěrbinami integrovanými do výplní stavebních otvorů.

Tyto štěrbinové prvky nejsou vybaveny rekuperací, ale slouží pro přívod vzduchu do obytných prostor s odsáváním v sociálním zařízení bytu.

Z hlukových důvodů budou místnosti

1.NP, bytu B.1.1 č. 06 na SZ/JZ fasádě

1.NP, bytu B.1.6 č. 04 na SZ/SV fasádě

2.NP, bytu B.2.1 č. 06 na SZ/JZ fasádě

2.NP, bytu B.2.5 č. 04 na SZ/SV fasádě

2.NP, bytu B.2.5 č. 08 na SZ fasádě

3.NP, bytu B.3.1 č. 07 na SV fasádě

3.NP, bytu B.3.3 č. 02 na SZ fasádě

3.NP, bytu B.3.3 č. 06 na SV fasádě

opatřeny lokální rekuperační jednotkou autonomně zajišťující výměnu vzduchu v dané místnosti bez potřeby otevření okna. Jednotka bude instalována na obvodové stěně s odvodem použitého vzduchu a přívodem vzduchu rekuperovaného. S ohledem na charakter místností bude dimenzována na výměnu  $50 \text{ m}^3/\text{h}$  (pro pobyt 2 osob).

Ostatní (komunikační) prostory bytu jsou větrány převáděným vzduchem spárami pode dveřmi, nebo stěnovými otvory dimenzovanými pro rychlost proudění vzduchu  $0,5 \text{ m/s}$ .

#### Odvětrání kuchyní:

Kuchyňské digestoře jsou součástí kuchyňské linky v rámci vybavení interieru.

Budou dimenzovány na vzduchový výkon  $150 \text{ m}^3/\text{h}$  a dispoziční externí tlak min.  $200 \text{ Pa}$  s ohledem na společný odvod až 3 těchto zařízení na společné odvodní potrubí d  $160$ .

Odvodní stoupační potrubí budou v patě vybavena odvodem kondenzátu do splaškového odpadu prostřednictvím protizápachového uzávěru umožňujícího udržení sloupce vody při podtlaku v potrubí.

#### Chlazení:

Ve 3 bytech 3.NP bude zřízen systém chlazení pro odvod tepelných zisků v období vysokých venkovních teplot a příspěvků solárního záření. V rámci pasivních opatření budou okna s dvojitým zasklením vybavena vnějšími žaluziemi se stínícím součinitelem  $0,13$ .

Byty budou vybaveny systémem přímého chlazení s 3-mi venkovními jednotkami multisplit situovanými na střeše objektu, z nichž byt jihozápad je osazen 3-mi vnitřními jednotkami a byty jihovýchod a severovýchod 4-mi vnitřními jednotkami.

- byt jihozápad:

solární zisky:  $4,376 \text{ kW}$

Jmenovitý výkon venkovní jednotky:  $7,5 \text{ kW}$

- byt jihovýchod:

solární zisky:  $4,053 \text{ kW}$

Jmenovitý výkon venkovní jednotky:  $8,0 \text{ kW}$

- byt severovýchod:

solární zisky:  $4,985 \text{ kW}$

Jmenovitý výkon venkovní jednotky:  $8,0 \text{ kW}$

#### **Bytový dům C:**

Je řešen způsob vytápění a větrání novostavby bytového domu o 3 nadzemních podlažích o počtu 10-ti bytových jednotek.

#### Bytový dům C:

- podlaha:  $349,24 \text{ m}^2$

- střecha: 357,1 m<sup>2</sup>
- vnější stěny: 683,43 m<sup>2</sup>
- otvory: 189,81 m<sup>2</sup>
- kubatura: 2862,01 m<sup>3</sup>

- 
- ztráta tepla prostupem: 19,05 kW
  - ztráta tepla větráním: 25,11 kW

- ohřev TUV:
- podlahová plocha bytů: 619,8 m<sup>2</sup>
- počet osob: 34
- spotřeba TUV: 40 ltr/os.den , 1360 ltr/den
- z toho 78,75% mezi 17.-20.hod, 1071 ltr/ 3h
- tepelná kapacita zásobníku 500 ltr:  $500 \cdot 0,8 \cdot 1,163 \cdot (60-15) = 20\,934,0 \text{ Wh}$
- odebraná kapacita během 3 hod:  $1071 \cdot 1,163 \cdot (60-15) = 56\,050,8 \text{ Wh}$
- potřebný výkon pro dohřev TUV kotlem během 3 hod:  $(56,1 - 20,9)/3 = 11,7 \text{ kW}$

Výkon kotelny:

$$0,7 (19,05 + 25,11) + 11,7 = 42,61 \text{ kW}$$

$$19,05 + 25,11 = \underline{44,16 \text{ kW}}$$

Roční potřeba tepla:

Vytápění a větrání: 121,22 MWh/rok

Ohřev TUV: 22,91 MWh/rok

Spotřeba zemního plynu:

5,21 Nm<sup>3</sup>/h

17 010 Nm<sup>3</sup>/rok

#### Zdroj tepla:

V technické místnosti v 1.NP bude zřízena kotelna osazená 2-ma nástěnnými plynovými kondenzačními kotli turbo typu „C“ o celkovém jmenovitém tepelném výkonu 88,2 kW. Min. výkon 12,3 kW.

Odvod spalin a přívod spalovacího vzduchu jsou řešeny koncentrickým potrubím 2 x d 125/80 vyvedeným nad střechu objektu.

Přívod vzduchu pro větrání technické místnosti bude mřížkami při podlaze a pod stropem venkovní obvodové stěny technické místnosti.

Centrální plynová kotelna obsahuje též nepřímý zásobníkový ohřev TUV v zásobníku o objemu 500 ltr, odkud je TUV po ohřevu rozvedena do jednotlivých stoupaček v bytových jádrech.

Pro distribuci tepla je v kotelně instalován kombinovaný rozdělovač s hydraulickým přerušovačem tlaku (HVDT) pro napojení páteří topné rozvodné větve osazené oběhovým čerpadlem a směšovací armaturou a větve pro napojení větve ohřevu TUV osazené nabíjecím oběhovým čerpadlem.

Kompenzaci teplotní dilatace v topné soustavě zajišťuje expanzní membránová nádoba.

Kotelna bude napojena na nízkotlakou přípojku zemního plynu s hlavním uzávěrem a plynoměrem.

Přípojka bude v prostoru před vchodem do kotelny opatřena uzávěrem kotelny a havarijním samočinným uzávěrem.

#### Otopný systém:

Pro krytí ztrát tepla prostupem a větráním je objekt vybaven konvekčním teplovodním otopným systémem s deskovými ocelovými tělesy o jmenovitém teplotním spádu 75/65°C instalovanými přednostně v okenním parapetu, s podlahovými konvektory v dispozici prosklení bez parapetu, v koupelnách s teplovodními teplovodními žebříčky s elektrickou vložkou a podlahovými elektrickými rohožemi pro letní provoz.

Topná tělesa budou vybavena regulačním ventilem s osazením termostatickou hlavicí a odvzdušněním. Na rozvod budou napojena uzavíratelným šroubením.

Topná voda, jejíž teplota je ve zdroji tepla centrálně ekvitermně upravena, je dvoutrubním rozvodem vedena z kotelny pod stropem chodby v 1.NP do centrálního jádra, kde budou v jednotlivých podlažích instalovány připojovací armatury topného etážového systému jednotlivých bytů včetně uzavíracích armatur, filtru, regulátoru diferenčního tlaku, odvodušnění, vypouštění a integračního měřiče tepla. Tyto armatury jsou přístupné v jednotlivých podlažích z chodby. Průběžné stoupačí ocelové potrubí vedené vždy v zadní části jádra je od soustavy armatur protipožárně odděleno. Veškeré rozvody jsou tepelně izolovány.

Etážové rozvody jednotlivých bytů z měděného tepelně izolovaného potrubí jsou v příslušném podlaží vedeny v podlaze chodby a v příslušných bytech napojují jednotlivá topná tělesa.

Větrání bytů dle ČSN EN 15665/Z1 (95811) vč. větrání sociálních zařízení:

Koupelny, WC a komory budou odvětrány prostřednictvím nízkohlučných výkonných odsávacích ventilátorů vybavených těsnou zpětnou klapkou do příslušných stoupačích odtahových potrubí vedených instalačními jádry bytů nad střechu objektu ukončených hlavicí. V patě stoupačích potrubí bude proveden odvod kondenzátu do splaškové kanalizace přes vodní uzávěr umožňující udržení sloupce vody při podtlaku v potrubí.

Ventilátory jsou dimenzovány na jednorázové odvětrání příslušného prostoru t.j. dle ČSN EN 15 665/Z1 koupelen 90 m<sup>3</sup>/h a WC 50 m<sup>3</sup>/h při jejich použití s nastavitelným časovým doběhem a s možností manuálního ovládání a chodu s nízkými otáčkami pro trvalé provětrávání obytných prostor.

Vzhledem k požadované těsnosti oken je třeba zajistit trvalý přívod čerstvého vzduchu do obytných prostor (pokojů, ložnic, kuchyní) a to takovým způsobem, aby byla dodržena doporučená hodnota intenzity větrání min. 0,3 h<sup>-1</sup> dle ČSN EN 15 665/Z1. Ze současného požadavku trvalé minimální dávky čerstvého vzduchu na osobu 15 m<sup>3</sup>/h při výšce místností 2,65 m vychází počet osob v obytných prostorách bytu 11,32 m<sup>2</sup>/os.

Jelikož těsnost oken je vyžadována z hlediska energetické úspornosti a zachování hlukových poměrů a požadavek trvalého větrání jednotlivých prostor implikuje požadavek nezávislosti větrání na klimatologických podmínkách, musí být každá z uvedených místností vybavena zařízením zajišťujícím adekvátně energeticky úsporné individuální provětrání příslušné místnosti. Dle normy ČSN EN 15 665/Z1 je volen způsob větrání obytných prostor větracími štěrbinami integrovanými do výplní stavebních otvorů.

Tyto štěrbinové nejsou vybaveny rekuperací, ale slouží pro přívod vzduchu do obytných prostor s odsáváním v sociálním zařízení bytu.

Ostatní (komunikační) prostory bytu jsou větrány převáděným vzduchem spárami pode dveřmi, nebo stěnovými otvory dimenzovanými pro rychlost proudění vzduchu 0,5 m/s.

Odvětrání kuchyní:

Kuchyňské digestoře jsou součástí kuchyňské linky v rámci vybavení interieru.

Budou dimenzovány na vzduchový výkon 150 m<sup>3</sup>/h a dispoziční externí tlak min. 200 Pa s ohledem na společný odvod až 3 těchto zařízení na společné odvodní potrubí d 160.

Odvodní stoupačí potrubí budou v patě vybavena odvodem kondenzátu do splaškového odpadu prostřednictvím protizápachového uzávěru umožňujícího udržení sloupce vody při podtlaku v potrubí.

Chlazení:

Ve 3 bytech 3.NP bude zřízen systém chlazení pro odvod tepelných zisků v období vysokých venkovních teplot a příspěvků solárního záření. V rámci pasivních opatření budou okna s dvojitým zasklením vybavena vnějšími žaluziemi se stínícím součinitelem 0,13.

Byty budou vybaveny systémem přímého chlazení celkem se 3-mi venkovními jednotkami multisplit situovanými na střeše objektu, z nichž byt jih je osazen 3-mi vnitřními jednotkami, byt východ 2-mi vnitřními jednotkami a byt západ 1 vnitřní jednotkou (split).

- byt západ:

solární zisky: 2,488 kW

Jmenovitý výkon venkovní jednotky: 4 kW

- byt jih:

solární zisky: 3,400 kW

Jmenovitý výkon venkovní jednotky: 7,5 kW

- byt východ:

solární zisky: 1,849 kW

Jmenovitý výkon venkovní jednotky: 4 kW

### Řadový dům D, E, F, G:

Je řešen způsob vytápění a větrání novostavby řadového domu o 2 - 3 nadzemních podlažích.

#### Řadový rodinný dům D (B3+A2+A2+A3)

#### Řadový rodinný dům E (A1+B2+A2+A3)

#### Řadový rodinný dům F (A1+B2+A2+A3)

#### Řadový rodinný dům G (B1+A2+A2+A3)

#### Řadový dům krajová sekce 3NP A1 + A3: (6 ks)

- podlaha: 69,71 m<sup>2</sup>
- střecha: 69,71 m<sup>2</sup>
- vnější stěny: 239,35 m<sup>2</sup>
- otvory: 56,58 m<sup>2</sup>
- kubatura: 574 m<sup>3</sup>

- 
- ztráta tepla prostupem: 5,603 kW
  - ztráta tepla větráním: 5,000 kW

- ohřev TUV:
- podlahová plocha: 178,16 m<sup>2</sup>
- počet osob: 5
- spotřeba TUV: 45 ltr/os.den , 225 ltr/den
- z toho 78,75% mezi 17.-20.hod, 177,2 ltr/ 3h
- tepelná kapacita zásobníku 200 ltr:  $200 \cdot 0,8 \cdot 1,163 \cdot (60-15) = 8\,373,6 \text{ Wh}$
- odebraná kapacita během 3 hod:  $177,2 \cdot 1,163 \cdot (60-15) = 9\,273,8 \text{ Wh}$
- potřebný výkon pro dohřev TUV kotlem během 3 hod:  $(9,27 - 8,37)/3 = 0,3 \text{ kW}$

Výkon kotle:

$$0,7 (5,603 + 5,00) + 0,3 = 7,722 \text{ kW}$$

$$5,603 + 5,00 = \underline{10,603 \text{ kW}}$$

Roční potřeba tepla:

Vytápění a větrání: 29,10 MWh/rok

Ohřev TUV: 3,79 MWh/rok

Spotřeba zemního plynu:

1,25 Nm<sup>3</sup>/h

3 880 Nm<sup>3</sup>/rok

#### Řadový dům středová sekce 3NP A2: (6 ks)

- podlaha: 67,83 m<sup>2</sup>
- střecha: 67,83 m<sup>2</sup>
- vnější stěny: 179,71 m<sup>2</sup>
- otvory: 53,56 m<sup>2</sup>
- kubatura: 562,59 m<sup>3</sup>

- 
- ztráta tepla prostupem: 4,849 kW
  - ztráta tepla větráním: 4,910 kW

- ohřev TUV:
- podlahová plocha: 174,4 m<sup>2</sup>
- počet osob: 5
- spotřeba TUV: 45 ltr/os.den , 225 ltr/den
- z toho 78,75% mezi 17.-20.hod, 177,2 ltr/ 3h
- tepelná kapacita zásobníku 200 ltr:  $200 \cdot 0,8 \cdot 1,163 \cdot (60-15) = 8\,373,6 \text{ Wh}$
- odebraná kapacita během 3 hod:  $177,2 \cdot 1,163 \cdot (60-15) = 9\,273,8 \text{ Wh}$
- potřebný výkon pro dohřev TUV kotlem během 3 hod:  $(9,27 - 8,37)/3 = 0,3 \text{ kW}$

Výkon kotle:

$$0,7 (4,849 + 4,910) + 0,3 = 7\,131 \text{ kW}$$

$$4,849 + 4,910 = \underline{9,759 \text{ kW}}$$

Roční potřeba tepla:

Vytápění a větrání: 26,78 MWh/rok

Ohřev TUV: 3,79 MWh/rok

Spotřeba zemního plynu:

1,15 Nm<sup>3</sup>/h

3 610 Nm<sup>3</sup>/rok

#### Řadový dům středová sekce 2NP B2: (2 ks)

- podlaha: 80,19 m<sup>2</sup>
- střecha: 80,19 m<sup>2</sup>
- vnější stěny: 114,62 m<sup>2</sup>
- otvory: 40,29 m<sup>2</sup>
- kubatura: 513,22 m<sup>3</sup>

-----

- ztráta tepla prostupem: 3,794 kW

- ztráta tepla větráním: 4,462 kW

- ohřev TUV:

- podlahová plocha: 160,38 m<sup>2</sup>

- počet osob: 5

- spotřeba TUV: 45 ltr/os.den , 225 ltr/den

- z toho 78,75% mezi 17.-20.hod, 177,2 ltr/ 3h

- tepelná kapacita zásobníku 200 ltr:  $200 \cdot 0,8 \cdot 1,163 \cdot (60-15) = 8\,373,6 \text{ Wh}$

- odebraná kapacita během 3 hod:  $177,2 \cdot 1,163 \cdot (60-15) = 9\,273,8 \text{ Wh}$

- potřebný výkon pro dohřev TUV kotlem během 3 hod:  $(9,27 - 8,37)/3 = 0,3 \text{ kW}$

Výkon kotle:

$$0,7 (3,794 + 4,462) + 0,3 = 6,079 \text{ kW}$$

$$3,794 + 4,462 = \underline{8,256 \text{ kW}}$$

Roční potřeba tepla:

Vytápění a větrání: 22,66 MWh/rok

Ohřev TUV: 3,79 MWh/rok



Spotřeba zemního plynu:

0,97 Nm<sup>3</sup>/h

3 120 Nm<sup>3</sup>/rok

Řadový dům krajová sekce 2NP B1 + B3: (2 ks)

- podlaha: 84,34 m<sup>2</sup>

- střecha: 84,34 m<sup>2</sup>

- vnější stěny: 178,11 m<sup>2</sup>

- otvory: 39,92 m<sup>2</sup>

- kubatura: 539,78 m<sup>3</sup>

-----  
- ztráta tepla prostupem: 4,478 kW

- ztráta tepla větráním: 4,709 kW

- ohřev TUV:

- podlahová plocha: 168,68 m<sup>2</sup>

- počet osob: 5

- spotřeba TUV: 45 ltr/os.den , 225 ltr/den

- z toho 78,75% mezi 17.-20.hod, 177,2 ltr/ 3h

- tepelná kapacita zásobníku 200 ltr:  $200 \cdot 0,8 \cdot 1,163 \cdot (60-15) = 8\,373,6 \text{ Wh}$

- odebraná kapacita během 3 hod:  $177,2 \cdot 1,163 \cdot (60-15) = 9\,273,8 \text{ Wh}$

- potřebný výkon pro dohřev TUV kotlem během 3 hod:  $(9,27 - 8,37)/3 = 0,3 \text{ kW}$

Výkon kotle:

$0,7 (4,478 + 4,709) + 0,3 = 6,731 \text{ kW}$

$4,478 + 4,709 = \underline{9,187 \text{ kW}}$

Roční potřeba tepla:

Vytápění a větrání: 25,21 MWh/rok

Ohřev TUV: 3,79 MWh/rok

Spotřeba zemního plynu:

1,08 Nm<sup>3</sup>/h

3 420 Nm<sup>3</sup>/rok

Pro každou sekci A1, A2, A3, B1, B2, B3 platí:

Zdroj tepla:

Pro krytí ztrát prostupem, větráním a pro ohřev TUV bude instalován nástěnný plynový kondenzační kotel turbo typu „C“ o tepelném výkonu 14,0 kW. Min. výkon 3,0 kW.

V případě 3-podlažní sekce bude instalován v komoře a v případě 2-podlažní sekce bude instalován v zádveři.

Odvod spalin a přívod spalovacího vzduchu jsou řešeny koncentrickým potrubím d 125/80 vedeným v samostatné protipožárně dimenzované šachtě s vyvedením nad střechu objektu a s ukončením systémovou hlavicí.

Komory jsou odvětrány potrubím nad střechu objektu s ukončením protidešťovou hlavicí.

Zásobník o objemu 200 ltr pro nepřímý zásobníkový ohřev TUV je instalován v komoře. TUV je po ohřevu rozvedena v rámci ZTI k jednotlivým zařízovacím předmětům.

Kotel je vybaven oběhovým čerpadlem a přepínací armaturou pro ohřev TUV v zásobníku.

Kompensaci teplotní dilatace v topné soustavě zajišťuje expanzní membránová nádoba instalovaná v

bezprostřední blízkosti kotle.

Kotel bude napojen na nízkotlakou přípojku zemního plynu s hlavním uzávěrem a plynoměrem.

#### Otopný systém:

Pro krytí ztrát tepla prostupem a větráním je objekt vybaven konvekčním teplovodním otopným systémem s deskovými ocelovými tělesy o jmenovitém teplotním spádu 75/65°C instalovanými přednostně v okenním parapetu, s podlahovými konvektory v dispozici prosklení bez parapetu, v koupelnách s teplovodními teplovodními žebříčky s elektrickou vložkou a podlahovými elektrickými rohožemi pro letní provoz.

Topná tělesa budou vybavena regulačním ventilem s osazením termostatickou hlavicí a odvzdušněním. Na rozvod budou napojena uzavíratelným šroubením.

Topná voda, jejíž teplota je ve zdroji tepla centrálně ekvitermně upravena, je dvoutrubním etážovým rozvodem z měděného tepelně izolovaného potrubí vedena od kotle v podlaže k jednotlivým topným tělesům 1.NP a prostřednictvím příslušných stoupaček k otopným tělesům ve vyšších podlažích.

#### Větrání dle ČSN EN 15665/Z1 (95811) vč. větrání sociálních zařízení:

Koupelna, WC a komora budou odvětrány prostřednictvím nízkohlučných výkonných odsávacích ventilátorů vybavených těsnou zpětnou klapkou do příslušných stoupacích odtahových potrubí vedených instalačními jádry nad střechu objektu ukončených hlavicí. V patě stoupacích potrubí bude proveden odvod kondenzátu do splaškové kanalizace přes vodní uzávěr umožňující udržení sloupce vody při podtlaku v potrubí.

Ventilátory jsou dimenzovány na jednorázové odvětrání příslušného prostoru t.j. dle ČSN EN 15 665/Z1 koupelen 90 m<sup>3</sup>/h a WC 50 m<sup>3</sup>/h při jejich použití s nastavitelným časovým doběhem a s možností manuálního ovládnutí a chodu s nízkými otáčkami pro trvalé provětrávání obytných prostor.

Vzhledem k požadované těsnosti oken je třeba zajistit trvalý přívod čerstvého vzduchu do obytných prostor (pokojů, ložnic, kuchyní) a to takovým způsobem, aby byla dodržena doporučená hodnota intenzity větrání min. 0,3 h<sup>-1</sup> dle ČSN EN 15 665/Z1. Ze současného požadavku trvalé minimální dávky čerstvého vzduchu na osobu 15 m<sup>3</sup>/h při výšce místností 2,65 m vychází počet osob v obytných prostorách bytu 11,32 m<sup>2</sup>/os.

Jelikož těsnost oken je vyžadována z hlediska energetické úspornosti a zachování hlukových poměrů a požadavek trvalého větrání jednotlivých prostor implikuje požadavek nezávislosti větrání na klimatologických podmínkách, musí být každá z uvedených místností vybavena zařízením zajišťujícím adekvátně energeticky úsporné individuální provětrání příslušné místnosti. Dle normy ČSN EN 15 665/Z1 je volen způsob větrání obytných prostor větracími štěrbinami integrovanými do výplní stavebních otvorů.

Tyto štěrbinové nejsou vybaveny rekuperací, ale slouží pro přívod vzduchu do obytných prostor s odsáváním v sociálním zařízení.

Ostatní (komunikační) prostory jsou větrány převáděným vzduchem spárami pode dveřmi, nebo stěnovými otvory dimenzovanými pro rychlost proudění vzduchu 0,5 m/s.

#### Odvětrání kuchyně:

Kuchyňská digestoř je součástí kuchyňské linky v rámci vybavení interieru.

Bude dimenzována na vzduchový výkon 150 m<sup>3</sup>/h.

Odvodní stoupací potrubí d 160 bude v patě vybaveno odvodem kondenzátu do splaškového odpadu prostřednictvím protizápachového uzávěru umožňujícího udržení sloupce vody při podtlaku v potrubí.

#### Chlazení:

V každé ze sekcí bude zřízen systém chlazení pro odvod tepelných zisků v období vysokých venkovních teplot a příspěvků solárního záření. V rámci pasivních opatření budou okna s dvojitým zasklením vybavena vnějšími žaluziemi se stínícím součinitelem 0,13.

Každá sekce bude vybavena systémem přímého chlazení s venkovní jednotkou multisplit situovanou na střeše objektu a s 5-ti interními jednotkami.

- sekce A1+A3:

Solární zisky: 3,450 kW

Jmenovitý chladicí výkon venkovní jednotky: 10 kW

- sekce B2:

Solární zisky: 4,189 kW

Jmenovitý chladicí výkon venkovní jednotky: 10 kW

- sekce B1+B3:

Solární zisky: 4,189 kW

Jmenovitý chladicí výkon venkovní jednotky: 10 kW

- sekce A2:
- Solární zisky: 5,892 kW
- Jmenovitý chladicí výkon venkovní jednotky: 10 kW

#### Rodinný dům L:

Je řešen způsob vytápění a větrání novostavby rodinného domu o 2 nadzemních podlažích.

#### Rodinný dům L: (7 ks)

- podlaha: 109,82 m<sup>2</sup>
- střecha: 109,82 m<sup>2</sup>
- vnější stěny: 288,13 m<sup>2</sup>
- otvory: 63,45 m<sup>2</sup>
- kubatura: 702,85 m<sup>3</sup>

- 
- ztráta tepla prostupem: 6,872 kW
  - ztráta tepla větráním: 6,144 kW

- ohřev TUV:
- podlahová plocha: 219,64 m<sup>2</sup>
- počet osob: 5
- spotřeba TUV: 45 ltr/os.den , 225 ltr/den
- z toho 78,75% mezi 17.-20.hod, 177,2 ltr/ 3h
- tepelná kapacita zásobníku 200 ltr:  $200 \cdot 0,8 \cdot 1,163 \cdot (60-15) = 8\,373,6 \text{ Wh}$
- odebraná kapacita během 3 hod:  $177,2 \cdot 1,163 \cdot (60-15) = 9\,273,8 \text{ Wh}$
- potřebný výkon pro dohřev TUV kotlem během 3 hod:  $(9,27 - 8,37)/3 = 0,3 \text{ kW}$

#### Výkon kotle:

$$0,7 (6,872 + 6,144) + 0,3 = 9,411 \text{ kW}$$

$$6,872 + 6,144 = \underline{13,016 \text{ kW}}$$

#### Roční potřeba tepla:

Vytápění a větrání: 35,72 MWh/rok

Ohřev TUV: 3,79 MWh/rok

#### Spotřeba zemního plynu:

1,54 Nm<sup>3</sup>/h

4 660 Nm<sup>3</sup>/rok

#### Zdroj tepla:

Pro krytí ztrát prostupem, větráním a pro ohřev TUV bude v komoře 2.NP instalován nástěnný plynový kondenzační kotel turbo typu „C“ o tepelném výkonu 20,0 kW. Min. výkon 3,8 kW.

Odvod spalin a přívod spalovacího vzduchu jsou řešeny koncentrickým potrubím d 125/80 vyvedeným přímo nad střechu objektu a s ukončením systémovou hlavicí.

Komora je odvětrána přirozeně.

Zásobník o objemu 200 ltr pro nepřímý zásobníkový ohřev TUV je instalován rovněž v komoře. TUV je po ohřevu rozvedena v rámci ZTI k jednotlivým zařizovacím předmětům.

Kotel je vybaven oběhovým čerpadlem a přepínací armaturou pro ohřev TUV v zásobníku.

Kompenzaci teplotní dilatace v topné soustavě zajišťuje expanzní membránová nádoba instalovaná v bezprostřední blízkosti kotle.

Kotel bude napojen na nízkotlakou přípojku zemního plynu s hlavním uzávěrem a plynoměrem.

#### Otopný systém:

Pro krytí ztrát tepla prostupem a větráním je objekt vybaven konvekčním teplovodním otopným systémem s

deskovými ocelovými tělesy o jmenovitém teplotním spádu 75/65°C instalovanými přednostně v okenním parapetu, s podlahovými konvektory v dispozici prosklení bez parapetu, v koupelnách s teplovodními teplovodními žebříčky s elektrickou vložkou a podlahovými elektrickými rohožemi pro letní provoz.

Topná tělesa budou vybavena regulačním ventilem s osazením termostatickou hlavicí a odvzdušněním. Na rozvod budou napojena uzavíratelným šroubením.

Topná voda, jejíž teplota je ve zdroji tepla centrálně ekvitermně upravena, je dvoutrubním etážovým rozvodem z měděného tepelně izolovaného potrubí vedena od kotle v podlaže k jednotlivým topným tělesům ve 2.NP a prostřednictvím příslušných stoupaček k otopným tělesům v 1.NP.

#### Větrání dle ČSN EN 15665/Z1 (95811) vč. větrání sociálních zařízení:

Koupelny a WC budou odvětrány prostřednictvím nízkohlučných výkonných odsávacích ventilátorů vybavených těsnou zpětnou klápkou do příslušných stoupacích odtahových potrubí vedených instalačními jádry nad střechu objektu ukončených hlavicí. V patě stoupacích potrubí bude proveden odvod kondenzátu do splaškové kanalizace přes vodní uzávěr umožňující udržení sloupce vody při podtlaku v potrubí.

Ventilátory jsou dimenzovány na jednorázové odvětrání příslušného prostoru t.j. t.j. dle ČSN EN 15 665/Z1 koupelen 90 m<sup>3</sup>/h a WC 50 m<sup>3</sup>/h při jejich použití s nastavitelným časovým doběhem a s možností manuálního ovládání a chodu s nízkými otáčkami pro trvalé provětrávání obytných prostor.

Vzhledem k požadované těsnosti oken je třeba zajistit trvalý přívod čerstvého vzduchu do obytných prostor (pokojů, ložnic, kuchyní) a to takovým způsobem, aby byla dodržena doporučená hodnota intenzity větrání min. 0,3 h<sup>-1</sup> dle ČSN EN 15 665/Z1. Ze současného požadavku trvalé minimální dávky čerstvého vzduchu na osobu 15 m<sup>3</sup>/h při výšce místností 2,65 m vychází počet osob v obytných prostorách bytu 11,32 m<sup>2</sup>/os.

Jelikož těsnost oken je vyžadována z hlediska energetické úspornosti a zachování hlukových poměrů a požadavek trvalého větrání jednotlivých prostor implikuje požadavek nezávislosti větrání na klimatologických podmínkách, musí být každá z uvedených místností vybavena zařízením zajišťujícím adekvátně energeticky úsporné individuální provětrání příslušné místnosti. Dle normy ČSN EN 15 665/Z1 je volen způsob větrání obytných prostor větracími štěrbinami integrovanými do výplní stavebních otvorů.

Tyto štěrbinové nejsou vybaveny rekuperací, ale slouží pro přívod vzduchu do obytných prostor s odsáváním v sociálních zařízeních.

Z hlukových důvodů budou místnosti objektu La SO 26 dle projektu akustiky opatřeny lokální rekuperační jednotkou autonomně zajišťující výměnu vzduchu v dané místnosti bez potřeby otevření okna. Jednotka bude instalována na obvodové stěně s odvodem použitého vzduchu a přívodem vzduchu rekuperovaného. S ohledem na charakter místností bude dimenzována na výměnu 50 m<sup>3</sup>/h (pro pobyt 2 osob).

Ostatní (komunikační) prostory jsou větrány převáděným vzduchem spárami pode dveřmi, nebo stěnovými otvory dimenzovanými pro rychlost proudění vzduchu 0,5 m/s.

#### Odvětrání kuchyně:

Kuchyňská digestoř je součástí kuchyňské linky v rámci vybavení interieru.

Bude dimenzována na vzduchový výkon 150 m<sup>3</sup>/h.

Odvodní stoupací potrubí d 160 bude v patě vybaveno odvodem kondenzátu do splaškového odpadu prostřednictvím protizápachového uzávěru umožňujícího udržení sloupce vody při podtlaku v potrubí.

#### Chlazení:

V každém RD bude zřízen systém chlazení pro odvod tepelných zisků v období vysokých venkovních teplot a příspěvků solárního záření. V rámci pasivních opatření budou okna s dvojitým zasklením vybavena vnějšími žaluziemi se stínícím součinitelem 0,13.

RD budou vybaveny systémem přímého chlazení s venkovní jednotkou multisplit situovanou na střeše objektu a s 6-ti interními jednotkami.

Solární zisky: 6,916 kW

Jmenovitý chladicí výkon venkovní jednotky: 10 kW

#### **Rodinný dům Z:**

Je řešen způsob vytápění a větrání novostavby rodinného domu o 2 nadzemních podlažích.

#### Rodinný dům Z: (8 ks)

- podlaha: 101,35 m<sup>2</sup>

- podlaha nad terénem: 8,04 m<sup>2</sup>

- střecha: 109,4 m<sup>2</sup>

- vnější stěny: 296,064 m<sup>2</sup>

- otvory: 50,54 m<sup>2</sup>
- kubatura: 675,21 m<sup>3</sup>

- 
- ztráta tepla prostupem: 6,454 kW
  - ztráta tepla větráním: 5,919 kW

- ohřev TUV:
- podlahová plocha: 210,75 m<sup>2</sup>
- počet osob: 5
- spotřeba TUV: 45 ltr/os.den , 225 ltr/den
- z toho 78,75% mezi 17.-20.hod, 177,2 ltr/ 3h
- tepelná kapacita zásobníku 200 ltr:  $200 \cdot 0,8 \cdot 1,163 \cdot (60-15) = 8\,373,6 \text{ Wh}$
- odebraná kapacita během 3 hod:  $177,2 \cdot 1,163 \cdot (60-15) = 9\,273,8 \text{ Wh}$
- potřebný výkon pro dohřev TUV kotlem během 3 hod:  $(9,27 - 8,37)/3 = 0,3 \text{ kW}$

Výkon kotle:

$$0,7 (6,454 + 5,919) + 0,3 = 8,961 \text{ kW}$$

$$6,454 + 5,919 = \underline{12,373 \text{ kW}}$$

Roční potřeba tepla:

Vytápění a větrání: 33,96 MWh/rok

Ohřev TUV: 3,79 MWh/rok

Spotřeba zemního plynu:

1,46 Nm<sup>3</sup>/h

4 450 Nm<sup>3</sup>/rok

Zdroj tepla:

Pro krytí ztrát prostupem, větráním a pro ohřev TUV bude ve spíži 1.NP instalován nástěnný plynový kondenzační kotel turbo typu „C“ o tepelném výkonu 20,0 kW. Min. výkon 3,8 kW.

Odvod spalin a přívod spalovacího vzduchu jsou řešeny koncentrickým potrubím d 125/80 vyvedeným přímo nad střechu objektu a s ukončením systémovou hlavicí.

Zásobník o objemu 200 ltr pro nepřímý zásobníkový ohřev TUV je instalován rovněž ve spíži. TUV je po ohřevu rozvedena v rámci ZTI k jednotlivým zařizovacím předmětům.

Kotel je vybaven oběhovým čerpadlem a přepínací armaturou pro ohřev TUV v zásobníku.

Kompenzaci teplotní dilatace v topné soustavě zajišťuje expanzní membránová nádoba instalovaná v bezprostřední blízkosti kotle.

Kotel bude napojen na nízkotlakou přípojku zemního plynu s hlavním uzávěrem a plynoměrem.

Otopný systém:

Pro krytí ztrát tepla prostupem a větráním je objekt vybaven konvekčním teplovodním otopným systémem s deskovými ocelovými tělesy o jmenovitém teplotním spádu 75/65°C instalovanými přednostně v okenním parapetu, s podlahovými konvektory v dispozici prosklení bez parapetu, v koupelnách s teplovodními teplovodními žebříčky s elektrickou vložkou a podlahovými elektrickými rohožemi pro letní provoz.

Topná tělesa budou vybavena regulačním ventilem s osazením termostatickou hlavicí a odvodušněním. Na rozvod budou napojena uzavíratelným šroubením.

Topná voda, jejíž teplota je ve zdroji tepla centrálně ekvitermně upravena, je dvourubním etážovým rozvodem z měděného tepelně izolovaného potrubí vedena od kotle v podlaze k jednotlivým topným tělesům v 1.NP a prostřednictvím příslušných stoupaček k otopným tělesům ve 2.NP.

Větrání dle ČSN EN 15665/Z1 (95811) vč. větrání sociálních zařízení:

Koupelny a WC budou odvětrány prostřednictvím nízkohlučných výkonných odsávacích dvourychlostních ventilátorů vybavených těsnou zpětnou klapkou do příslušných stoupacích odtahových potrubí vedených

instalačními jádry nad střechu objektu ukončených hlavicí. V patě stoupacích potrubí bude proveden odvod kondenzátu do splaškové kanalizace přes vodní uzávěr umožňující udržení sloupce vody při podtlaku v potrubí. Ventilátory jsou dimenzovány na jednorázové odvětrání příslušného prostoru t.j. t.j. dle ČSN EN 15 665/Z1 koupelen 90 m<sup>3</sup>/h a WC 50 m<sup>3</sup>/h při jejich použití s nastavitelným časovým doběhem a s možností manuálního ovládání a chodu s nízkými otáčkami pro trvalé provětrávání obytných prostor.

Vzhledem k požadované těsnosti oken je třeba zajistit trvalý přívod čerstvého vzduchu do obytných prostor (pokojů, ložnic, kuchyní) a to takovým způsobem, aby byla dodržena doporučená hodnota intenzity větrání min. 0,3 h<sup>-1</sup> dle ČSN EN 15 665/Z1. Ze současného požadavku trvalé minimální dávky čerstvého vzduchu na osobu 15 m<sup>3</sup>/h při výšce místností 2,65 m vychází počet osob v obytných prostorách bytu 11,32 m<sup>2</sup>/os.

Jelikož těsnost oken je vyžadována z hlediska energetické úspornosti a zachování hlukových poměrů a požadavek trvalého větrání jednotlivých prostor implikuje požadavek nezávislosti větrání na klimatologických podmínkách, musí být každá z uvedených místností vybavena zařízením zajišťujícím adekvátně energeticky úsporné individuální provětrání příslušné místnosti. Dle normy ČSN EN 15 665/Z1 je volen způsob větrání obytných prostor větracími štěrbinami integrovanými do výplní stavebních otvorů.

Tyto štěrbinu nejsou vybaveny rekuperací, ale slouží pro přívod vzduchu do obytných prostor s odsáváním v sociálním zařízení.

Ostatní (komunikační) prostory jsou větrány převáděným vzduchem spárami pode dveřmi, nebo stěnovými otvory dimenzovanými pro rychlost proudění vzduchu 0,5 m/s.

#### Odvětrání kuchyně:

Kuchyňská digestoř je součástí kuchyňské linky v rámci vybavení interieru.

Bude dimenzována na vzduchový výkon 150 m<sup>3</sup>/h.

Odvodní stoupací potrubí d 160 bude v patě vybaveno odvodem kondenzátu do splaškového odpadu prostřednictvím protizápachového uzávěru umožňujícího udržení sloupce vody při podtlaku v potrubí.

#### Chlazení:

V každém RD bude zřízen systém chlazení pro odvod tepelných zisků v období vysokých venkovních teplot a příspěvků solárního záření. V rámci pasivních opatření budou okna s dvojitým zasklením vybavena vnějšími žaluziemi se stínícím součinitelem 0,13.

RD budou vybaveny systémem přímého chlazení s venkovní jednotkou multisplit situovanou na střeše objektu a s 5-ti interními jednotkami.

Solární zisky: 6,146 kW

Jmenovitý chladicí výkon venkovní jednotky: 10 kW

.

### **d) podmínky pro změnu využití území**

Navrhované stavby nemají vliv na využití území, nedochází ke změně využití lokality v ÚP navržené jako lokalita obytná.

### **e) podmínky pro změnu vlivu užívání stavby na území**

Navrhovaná stavba nebude mít vliv na okolní pozemky. Z hlediska využití území navazuje na okolní bytovou výstavbu.

Zastínění okolních pozemků a budov navrhovanou výstavbou je popsáno ve studii oslunění, která je samostatnou částí této části regulačního plánu

Vliv zdrojů hluku a vliv z dopravy je popsán v hlukové studii, která je samostatnou částí této části regulačního plánu

Stavbou nebudou výrazně ovlivněny odtokové poměry v území, dešťová voda bude likvidována vsakem ve vsakovacích objektech.

### **f) podmínky pro vymezená ochranná pásma**

Z koncepce stávajícího územního plánu vyplývají následující navržená ochranná pásma technické infrastruktury:

- ochranné pásmo navrhovaných vodovodních a kanalizačních řadů do DN 500 mm 1,5 m od vněj. líce potrubí
- ČOV Klecany 10 m od oplocení
- ochranné pásmo navržených vzdušných vedení VN 22 kV 7 m od krajního vodiče
- ochranné pásmo navrženého kabelového vedení VN 1 m
- ochranné pásmo navržených trafostanic 7 m
- ochranné pásmo navržených rozvodů STL plynovodu 1 m

#### **g) podmínky pro vymezení a využití pozemků územního systému ekologické stability**

V řešeném území nejsou pozemky s ÚSES.

#### **h) stanovení pořadí změn v území (etapizaci)**

Etapizace v dotčeném území není stanovena, stavba nebude členěna na etapy.

#### **i) technické podmínky požární bezpečnosti staveb, pro které regulační plán nahrazuje územní rozhodnutí, v rozsahu zvláštního právního předpisu**

##### **i1) Všeobecné údaje**

(§ 41, odst. 2, písm. a) Vyhl. MV č. 246/2001 Sb.):

Předmětem této technické zprávy požární ochrany je posouzení novostavby souboru bytových a rodinných domů z hlediska požární bezpečnosti pro potřebu vydání územního rozhodnutí.

Tato technická zpráva požární ochrany je zpracována textovou formou. K dispozici je dále zjednodušená celková situace se znázorněním přístupových komunikací a s vyznačením předpokládaných požárně nebezpečných prostor.

Tento rozsah odpovídá míře složitosti předmětné akce ve stupni projektové dokumentace jako DÚR.

Výstavba bude posuzována podle následujících norem a předpisů:

- ČSN 73 0802 - Požární bezpečnost staveb. Nevýrobní objekty.
- ČSN 73 0833 - Požární bezpečnost staveb. Budovy pro bydlení a ubytování.
- ČSN 73 0818 - Požární bezpečnost staveb. Obsazení objektu osobami.
- ČSN 73 0821 - Požární bezpečnost staveb. Požární odolnost stavebních konstrukcí.
- ČSN 73 0873 - Požární bezpečnost staveb. Zásobování požární vodou.
- ČSN 73 0810 - Požární bezpečnost staveb. Společná ustanovení.
- ČSN 73 0872 - Požární bezpečnost staveb. Ochrana staveb proti šíření požáru VZT zařízení
- ČSN 06 1008 - Požární bezpečnost lokálních spotřebičů a zdrojů tepla
- Vyhl. MV č. 246/2001 Sb. o požární prevenci, v platném znění
- Vyhl. č. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb, v platném znění

K dispozici byly dále tyto podklady předané projektem:

- půdorysy podlaží, pohledy, celková situace, Mar.s Architects, srpen 2018

Projektová dokumentace jednotlivých profesí nebyla k dispozici.

Majetkově - právní vztahy mezi jednotlivými subjekty dotčenými stavbou nebyly zpracovateli této zprávy v době zpracování známy.

Tato technická zpráva požární ochrany obsahuje veškeré náležitosti pro Požárně bezpečnostní řešení obsažené v § 41, odst. 1 Vyhl. MV č. 246/2001 Sb.

**Tato technická zpráva požární ochrany obsahuje veškeré náležitosti dle vyhlášky 62/2013 Sb.**

**O dokumentaci staveb (B.2.8.a Výpočet a posouzení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečných prostorů; B.2.8.b Zajištění potřebného množství požární vody, popřípadě jiného hasiva; B.2.8.c Předpokládané vybavení stavby vyhrazenými požárně bezpečnostními zařízeními včetně stanovení**

**požadavků pro provedení stavby; B.2.8 d Zhodnocení přístupových komunikací a nástupních ploch pro požární techniku včetně možnosti provedení zásahu jednotek požární ochrany).**

Celý soubor staveb bude posuzován komplexně dle ČSN 73 0802 a ČSN 73 0833.

Z hlediska ČSN 73 0833 bude každý bytový objekt zařazen do skupiny budov OB 2.

Z hlediska ČSN 73 0833 bude každý rodinný dům zařazen do skupiny budov OB 1.

Další stupeň projektové dokumentace včetně požárně bezpečnostního řešení stavby bude zpracován plně v souladu s ČSN 73 0802, ČSN 73 0833 a dalšími, souvisejícími normami.

## **i2) Konstrukční a dispoziční řešení**

(§ 41, odst. 2, písm. b) Vyhl. MV č. 246/2001 Sb.):

Bytový dům A, B, C (jedná se vždy o bytový dům OB2)

Objekt má (z hlediska této zprávy) vždy 3 nadzemní podlaží s bytovými jednotkami. Objekt A má celkem 13 bytů, objekt B 14 bytů a objekt C 10 bytů. Tyto objekty nejsou podsklepeny. Pro komunikaci slouží vždy samostatné schodiště, které prochází celým objektem.

Řadový dům R (jedná se o řadový rodinný dům OB1)

Objekt má (z hlediska této zprávy) vždy 2 až 3 nadzemní podlaží s bytovými jednotkami. Tyto objekty nejsou podsklepeny. Pro komunikaci slouží vždy samostatné schodiště, které prochází celým objektem.

Rodinné domy (jedná se vždy o rodinný dům OB1)

Jde v zásadě o několik typů rodinných domů. Některé domy jsou navrženy jak solitéry, jiné jsou v části k sobě přiléhající. Každý objekt má (z hlediska této zprávy) 2 užitná podlaží. V některých objektech je součástí garáž pro osobní automobil skupiny 1.

Všechny objekty budou postaveny z nehořlavých materiálů, t.j. konstrukce nehořlavé (DP1).

### **Konstrukce**

Objekty A, B a C

Nosné svislé konstrukce obvodové i vnitřní jsou uvažovány zděné typu Porotherm tl. 300 mm (resp. Vapis tl. 250 mm), lokálně železobetonové konstrukce. Obvodové stěny budou doplněny kontaktním zateplovacím pláštěm. Schodiště budou monolitická železobetonová.

Stropy budou monolitické železobetonové tloušťky 240 mm, u střechy tloušťky 200 mm.

Střešní konstrukce bude tvořena spádovou vrstvou tepelné izolace s hydroizolací a kačírkovým zásypem. Na nevyužitých terasách 3.NP je navržena zelená střecha.

Řadové rodinné domy D, E, F, G

Nosné svislé konstrukce obvodové i vnitřní jsou uvažovány zděné typu Porotherm tl. 250 mm (resp. Vapis tl. 200 mm), lokálně železobetonové konstrukce. Obvodové stěny budou doplněny kontaktním zateplovacím pláštěm.

Schodiště budou monolitická železobetonová. Stropy budou monolitické železobetonové tloušťky 250 mm, u střechy tloušťky 180 mm. Střešní konstrukce bude tvořena spádovou vrstvou tepelné izolace. Na terasách 3.NP je navržena kombinace zelené střechy a pochozí terasy.

Rodinné domy L, Z

Nosné svislé konstrukce obvodové i vnitřní jsou uvažovány zděné typu Porotherm tl. 250 mm (resp. Vapis tl. 200 mm), lokálně železobetonové konstrukce. Obvodové stěny budou doplněny kontaktním zateplovacím pláštěm.

Schodiště budou monolitická železobetonová. Stropy budou monolitické železobetonové tloušťky 250 mm, u



střechy tloušťky 180 mm. Střešní konstrukce bude tvořena spádovou vrstvou tepelné izolace. Na terasách 3.NP je navržena kombinace zelené střechy a pochozí terasy.

Dispoziční řešení, rozměry, skladby konstrukcí a použité materiály jsou patrné z příložené projektové dokumentace.

Požární výška objektů je určena v souladu s čl. 5.2.6 ČSN 73 0802, a to:

Bytové objekty A, B, C: h = 6,1 m

Jako první nadzemní podlaží je v souladu s čl. 5.2.1 a čl. 5.2.2 a) ČSN 73 0802 určeno **u objektů A, B a C vždy 1. nadzemní podlaží**. (v projektové dokumentaci stavební části uváděno vždy jako **1.NP**).

V těchto úrovních jsou východy z objektu a směřuje sem i hlavní přístupová komunikace pro případný zásah.

Objekty rodinných domů: h = 3,1 m

Objekt řadového domu: h = 3,1 m (dvoupodlažní typ) nebo h = 6,1 m (třípodlažní typ)

Jako první nadzemní podlaží je v souladu s čl. 5.2.1 a čl. 5.2.2 a) ČSN 73 0802 určeno

**u všech objektů vždy 1. nadzemní podlaží**. (v projektové dokumentaci stavební části uváděno vždy jako **1.NP**).

V těchto úrovních je vždy východ z objektu a směřuje sem i hlavní přístupová komunikace pro případný zásah.

### **i3) Rozdělení do požárních úseků**

(§ 41, odst. 2, písm. c) Vyhl. MV č. 246/2001 Sb.):

Všechny části objektů budou rozděleny do požárních úseků takto:

Bytové objekty A, B, C - shodně:

- PÚ BYT - každá obytná buňka (každá obytná buňka musí tvořit v souladu s čl. 2.6.2) ČSN 73 0833 samostatný požární úsek)

- NÚC (schodišťový prostor každého objektu OB2)

- Šachty instalační a VZT šachty

- PÚ - jednotlivé prostory domovní vybavenosti (sklípky, sušárny, kočárky, atd.)

Dále budou tvořit samostatné požární úseky všechny prostory, kde to příslušné technické normy vyžadují.

Rodinné domy + řadové rodinné domy:

celý objekt, tj. všechny obytné prostory domu včetně jeho příslušenství (dům mohou tvořit až 3 obytné buňky, které dle čl. 2.6 a) 2) ČSN 73 0833 budou tvořit jediný požární úsek) budou tvořit jediný samostatný požární úsek.

Jednotlivé garáže pro osobní automobily skupiny 1 budou v souladu s ČSN 73 0833 součástí každého vlastního rodinného domu.

**Všechny požární úseky budou od sebe odděleny požárně dělícími konstrukcemi.**

Opětovné a konkrétní řešení dělení do požárních úseků bude předmětem technické zprávy požární bezpečnosti v dalším stupni projektové dokumentace – pro stavební povolení.

### **i4) Koncepce řešení požární bezpečnosti**

(§ 41, odst. 2, písm. d) Vyhl. MV č. 246/2001 Sb.):

Pro zařazení do jednotlivých stupňů požární bezpečnosti ve vazbě na Tab. 8 ČSN 73 0802 bude výpočtové požární zatížení vztaženo k limitním hodnotám pro jednotlivé SPB vzhledem k výšce objektu a ke konstrukčnímu systému celého objektu.

### Rodinné domy

Dle ČSN 73 0833 je každý objekt zařazen do skupiny OB1, s použitím čl. 4.1 ČSN 73 0833 lze pro zvažované prostory bez dalších průkazů předpokládat výpočtové požární zatížení  
 $\rho_v = 40 \text{ kg.m}^2$  při součiniteli  $c = 1,0$

### Obytné buňky

Dle ČSN 73 0833 je každý bytový objekt zařazen do skupiny OB 2, s použitím čl. 5.1.2 ČSN 73 0833 lze pro zvažované prostory bez dalších průkazů předpokládat výpočtové požární zatížení  
 $\rho_v = 40 \text{ kg.m}^2$  při součiniteli  $c = 1,0$

### Domovní vybavenost (sklepy)

Dle čl. 5.1.4 ČSN 73 0833 lze pro zvažované prostory bez dalších průkazů předpokládat výpočtové požární zatížení  $\rho_v = 45 \text{ kg.m}^2$  při součiniteli  $c = 1,0$

Opětovné a konkrétní řešení pro zařazení do jednotlivých stupňů požární bezpečnosti ve vazbě na Tab. 8 ČSN 73 0802 bude předmětem technické zprávy požární bezpečnosti v dalším stupni projektové dokumentace – pro stavební povolení.

## **i5) Požární bezpečnost a velikost požárních úseků**

(§ 41, odst. 2, písm. d) Vyhl. MV č. 246/2001 Sb.):

Podle druhu stavebních konstrukcí (požárně dělící konstrukce a konstrukce zajišťující stabilitu všech částí objektu jsou z nehořlavých konstrukcí), podle hodnot výpočtového požárního zatížení, podle výšky objektů budou všechny požární úseky zařazeny dle ČSN 73 0802 a ČSN 73 0833 v dalším stupni projektové dokumentace.

Posouzení mezních velikostí požárních úseků (nehořlavý konstrukční systém):

Mezní velikost PÚ ( $a = 0,9$ ) ..... 70 x 44 m, tj. 3080 m<sup>2</sup>

Mezní velikost PÚ ( $a = 1,0$ ) ..... 62,5 x 40 m, tj. 2500 m<sup>2</sup>

Mezní velikost PÚ ( $a = 1,1$ ) ..... 55 x 36 m, tj. 1980 m<sup>2</sup>

Pro požární úseky obytných buněk v objektech OB2 se mezní velikosti nestanovují.

Pro požární úseky objektů OB1 se mezní velikosti nestanovují, resp. plocha každého jednoho objektu nepřesahuje 600 m<sup>2</sup>.

Z předkládané dokumentace lze konstatovat, že mezní rozměry všech požárních úseků vyhoví

a navrhovaným řešením nebudou v žádném případě překročeny.

Všechny požární úseky budou navrženy tak, aby splňovaly mezní hodnoty pro velikosti požárních úseků dle věcně příslušných norem. Soustředné požární zatížení se v žádném požárním úseku nebude vyskytovat.

V souladu s odst. 1 § 41 vyhl. č. 246/2001 Sb. se podrobnější zhodnocení v tomto stupni projektové dokumentace nepožaduje.

## **i6) Posouzení požární odolnosti stavebních konstrukcí**

(§ 41, odst. 2, písm. e), f) Vyhl. MV č. 246/2001 Sb.):

Požadovaná požární odolnost jednotlivých stavebních konstrukcí dle tab. 9 ČSN 73 0804

a ČSN 73 0802 pro požadovaný SPB (podzemní / nadzemní / poslední nadzemní podlaží) s ohledem na ČSN 73 0810:

|                                | II. SPB | III. SPB      | IV. SPB         |              |
|--------------------------------|---------|---------------|-----------------|--------------|
| požární stěny a požární stropy | EI      | 45DP1/30/15 + | 60/45/30 DP1    | 90/60/30 DP1 |
| požární uzávěry otvorů         | EW      | 30DP1 /15 D3  | 30DP1/DP3/15DP3 | 45DP1/30DP3  |

|   |              |               |              |              |
|---|--------------|---------------|--------------|--------------|
| obvodové stěny zajišť. stabilitu objektu    | REW          | 45DP1/30/15 + | 60/45/30 DP1 | 90/60/30 DP1 |
| nosné konstrukce uvnitř PÚ                  | R            | 45DP1/30/15   | 60/45/30 DP1 | 90/60/30 DP1 |
| nosné konstrukce vně PÚ                     | R            | 15            | 15           | 30           |
| nosné konstrukce střech                     | RE           | 15            | 30           | 30           |
| konstrukce schodišť uvnitř PÚ               | R            | -             | 15 DP3       | 15 DP3       |
| výtah. a instal. šachty :<br>konstr/uzávěry | REI/<br>EI-C | 30/15 DP2     | 30/15 DP1    | 30/15 DP1    |

Vzájemné posouzení požadované a skutečné požární odolnosti jednotlivých stavebních konstrukcí pro požadované SPB s ohledem na ČSN 73 0810 bude provedeno v návaznosti na konkrétně navržený a dimenzovaný konstrukční systém v dalším stupni projektové dokumentace (DSP).

V souladu s odst. 1 § 41 vyhl. č. 246/2001 Sb. se podrobnější zhodnocení v tomto stupni projektové dokumentace nepožaduje.

Požární úseky budou následně zařazeny podle druhu stavebních konstrukcí, podle hodnot výpočtového požárního zatížení, podle výšky objektu a dle ČSN 73 0802 a ČSN 73 0804.

### **Konstrukce:**

#### Objekty A, B a C

Nosné svislé konstrukce obvodové i vnitřní zděné typu Porotherm tl. 300 mm (resp. Vapis tl. 250 mm), lokálně železobetonové konstrukce. Obvodové stěny budou doplněny kontaktním zateplovacím pláštěm. Schodiště budou monolitická železobetonová.

Stropy budou monolitické železobetonové tloušťky 240 mm, u střechy tloušťky 200 mm.

Střešní konstrukce bude tvořena spádovou vrstvou tepelné izolace s hydroizolací a kačírkovým zásypem. Na nevyužitých terasách 3.NP je navržena zelená střecha.

#### Řadové rodinné domy D, E, F, G

Nosné svislé konstrukce obvodové i vnitřní jsou uvažovány zděné typu Porotherm tl. 250 mm (resp. Vapis tl. 200 mm), lokálně železobetonové konstrukce. Obvodové stěny budou doplněny kontaktním zateplovacím pláštěm.

Schodiště budou monolitická železobetonová. Stropy budou monolitické železobetonové tloušťky 250 mm, u střechy tloušťky 180 mm. Střešní konstrukce bude tvořena spádovou vrstvou tepelné izolace. Na terasách 3.NP je navržena kombinace zelené střechy a pochozí terasy.

#### Rodinné domy L, Z

Nosné svislé konstrukce obvodové i vnitřní jsou uvažovány zděné typu Porotherm tl. 250 mm (resp. Vapis tl. 200 mm), lokálně železobetonové konstrukce. Obvodové stěny budou doplněny kontaktním zateplovacím pláštěm.

Schodiště budou monolitická železobetonová. Stropy budou monolitické železobetonové tloušťky 250 mm, u střechy tloušťky 180 mm. Střešní konstrukce bude tvořena spádovou vrstvou tepelné izolace. Na terasách 3.NP je navržena kombinace zelené střechy a pochozí terasy.

Na rozhraní mezi všemi požárními úseky jsou navrženy požární uzávěry otvorů s požadovanou požární odolností minimálně 30 minut (EI/EW, DP1/DP3).

### **Požární pásy**

V souladu s ČSN 73 0802 nemusí být u těchto objektů (OB1 i OB2) s požární výškou vždy do 12,0 metru zřízeny svislé ani vodorovné požární pásy.

### **Dodatečné zateplení objektů (nadzemní část)**

### **Objekty s požární výškou do 12,0 metru mohou být zatepleny i deskami z EPS.**

Na zateplení objektů s požární výškou  $h \leq 12,0$  m nejsou kladeny žádné požadavky; doporučuje se však postupovat obdobně jako podle následujících bodů (viz. Pozn. čl. 3.1.3 ČSN 73 0810):

Konstrukce dodatečných vnějších tepelných izolací u stávajících objektů s požární výškou objektů  $h > 12,0$  m se navrhuje podle těchto zásad:

- konstrukce se hodnotí jako ucelený výrobek (povrchová vrstva, tepelná izolace, nosné rošty, upevňovací prvky, popř. další specifikované součásti) a za vyhovující se považují konstrukce, které splňují následující požadavky:

- konstrukce mající třídu reakce na oheň B, jde-li se o konstrukce s výškovou polohou do  $h_p \leq 22,5$  m (aniž by výška upravované obvodové stěny přesáhla úroveň stropní konstrukce podlaží odpovídající této výšce), přičemž výrobek tepelně izolační části musí odpovídat alespoň třídě reakce na oheň E a musí být kontaktně spojený se zateplovanou stěnou;

- povrchová vrstva musí vykazovat index šíření plamene  $i_s = 0 \text{ mm} \cdot \text{min}^{-1}$

Dle čl. 3.1.3.1 ČSN 73 0810 se při splnění těchto požadavků nebere při určování druhu konstrukčních částí obvodových stěn nových objektů na tyto úpravy zřetel.

Obvodová konstrukce vykazuje požadovanou požární odolnost a při zateplení s povrchovou stěrkou s vrstvou  $i_s = 0 \text{ mm} \cdot \text{min}$ . (tedy dle ČSN 73 0810 jde o ucelený výrobek třídy reakce na oheň B) se v souladu s čl. 4.2.4 ČSN 73 0833 odstupové vzdálenosti nestanovují.

### **Bytová jádra (OB2) – kanalizace, vodovod, VZT sociálních zařízení**

Prostupy instalací budou v těchto prostorách jednotlivých bytových jader v úrovních všech stropních konstrukcí přebetonovány v celé tloušťce konstrukce, kterou prostupují (tyto části jader budou tudíž součástí jednotlivých požárních úseků vlastních obytných buněk).

Těsnění prostupů se hodnotí podle čl. 7.5.8 ČSN EN 13501. 2: 2004 jako prostupy požárně dělící konstrukcí klasifikace EW. Nutnost těsnění prostupů rozvodů a instalací s odolností EI dle čl. 6.2.1 a) ČSN 73 0810 se zde nepředpokládá.

Prostupy všemi požárně dělícími konstrukcemi musí být řádně utěsněny tak, aby se zamezilo šíření požáru těmito rozvody hmotami třídy reakce na oheň nejvýše C, těsnící konstrukce musí vykazovat požární odolnost shodnou s požární odolností konstrukce, kterou prostupují, nepožaduje se však vyšší požární odolnost než 60 minut.

Dodatečné dotěsňování spar dle čl. 6.3 ČSN 73 0810 se zde nepředpokládá.

Pro požárně dělící konstrukce a nosné konstrukce zajišťující stabilitu objektu budou použity materiály a konstrukční systémy, které mají požadovanou požární odolnost ověřenou ve smyslu zákona o státním zkušebnictví.

Požární odolnost všech konstrukcí a konstrukčních systémů musí být nejpozději při kolaudačním řízení doložena.

V souladu s odst. 1 § 41 vyhl. č. 246/2001 Sb. se podrobnější zhodnocení v tomto stupni projektové dokumentace nepožaduje.

### **i7) Únikové cesty**

(§ 41, odst. 2, písm. g) Vyhl. MV č. 246/2001 Sb.):

Objekt A, B, C (objekty OB2): je navržena vždy jedna NÚC

Únik z jednotlivých prostor bytů / požárních úseků je řešen nechráněnými únikovými cestami vždy prostorem vlastního PÚ, přes společné chodby a dále v souladu s ČSN 73 0802 vždy do jedné nechráněné únikové cesty.

Použití NÚC je v souladu s čl. 5.3.2 a) ČSN 73 0833:

- požární výška objektu je vždy do 9 metrů
- v každém z objektů je max. 12 obytných buněk ústících do nechráněné únikové cesty (+ další 1 až 2 buňky s únikovými cestami ústícími přímo na volné prostranství.

V žádném z posuzovaných objektů nemusí být navrženy evakuační výtahy.

Ve společné nechráněné únikové cestě nesmí být:

- žádné předměty, které by únikovou cestu zužovaly
- volně vedené rozvody hořlavých látek ani volně vedené potrubní rozvody z hořlavých látek
- volně vedené rozvody vzduchotechnických zařízení, která neslouží pouze větrání prostor chráněné únikové cesty
- volně vedené kouřovody
- volně vedené elektrické rozvody, pokud nemají izolace v souladu s čl. 12. 9 ČSN 73 0802.

Pro výpočet délek nechráněných únikových cest může být použit čl. 9.10.2 ČSN 73 0802.

Objekty rodinných domů, včetně řadových (objekty OB1)

Dle čl. 4.3 ČSN 73 0833 se v obytných buňkách budov skupiny OB 1 považuje za postačující nechráněná úniková cesta šířky min. 0,9 m s šířkou dveří na únikové cestě min. 0,8 m.

Navrženým projektovým řešením je tato skutečnost akceptována - vyhovuje

Délky únikových cest se v objektech skupiny OB 1 dle ČSN 73 0833 neposuzují.

Šířky a délky únikových cest z RD bez dalších průkazů vyhovují.

Šířky a délky únikových cest všech objektů bez dalších průkazů vyhovují.

Opětovné posouzení všech únikových cest bude provedeno v dalším stupni projektové dokumentace.

V souladu s odst. 1 § 41 vyhl. č. 246/2001 Sb. se podrobnější zhodnocení v tomto stupni projektové dokumentace nepožaduje.

## **i8) Odstupy**

( § 41, odst. 2, písm. h) Vyhl. MV č. 246/2001 Sb ):

Odstupová vzdálenost od objektu A, B a C (OB2):

pro všechny fasády (pro každý jeden samostatný požární úsek – dle čl. 10.4.1 ČSN 73 0802), lze postupovat shodně (obecné normové hodnoty):

$p_o = 40 \%$  (navržené maximální procento prosklení)

$l = \text{do } 24 \text{ m}$  (maximální šířka jediného požárního úseku)

$h_u = 3,1 \text{ m}$

$p_v = \text{max. } 45 \text{ kg.m}^2$

Odstupová vzdálenost dle přílohy F: max. 3,3 m

Odstupové vzdálenosti vyhovují, navrhované vzdálenosti mezi fasádami s okny jednotlivých objektů překračují vždy 8 metrů.

V přiložené situaci je odstupová vzdálenost mezi jednotlivými objekty vynesena od všech fasád s požárně otevřenými plochami ve vzdálenosti 3,3 metru.

Štitové stěny mezi jednotlivými částmi objektů A a B jsou bez požárně otevřených ploch.

Odstupová vzdálenost od všech objektů RD:

pro všechny fasády, lze postupovat u všech objektů shodně (obecné normové hodnoty):

$p_o = 40 \%$  (navržené maximální procento prosklení)

$l = \text{do } 15 \text{ m}$  (maximální šířka objektu)

$h_u = 6,2 \text{ m}$

$p_v = \text{max. } 45 \text{ kg.m}^2$

Odstupová vzdálenost dle přílohy F: max. 5,6 m

V příložené situaci je odstupová vzdálenost mezi všemi jednotlivými objekty typu OB1 vynesena od všech fasád s požárně otevřenými plochami ve vzdálenosti 5,6 metru.

Odstupové vzdálenosti od štítových fasád mezi objekty Z 01-Z 02, Z 03-Z 04, Z 05-Z 06 a Z 07-Z 08 jsou nulové, v těchto štítových fasádách nejsou navrženy žádné požárně otevřené plochy.

Odstupové vzdálenosti od štítových fasád mezi objekty R 01-02-03-04, mezi objekty R05-06-07-08, mezi objekty R 09-10-11-12 a mezi objekty R 13-14-15-16 jsou nulové, v těchto štítových fasádách nejsou navrženy žádné požárně otevřené plochy.

Odstupové vzdálenosti od štítových fasád mezi objekty (resp. jak mezi štítovými stěnami obytných částí, tak štítové stěny přilehlých garáží) L 01 – L 02 – L 03 – L 04 – L 05 – L 06 – L 07 jsou nulové, v těchto štítových fasádách nejsou navrženy žádné požárně otevřené plochy.

V dalším stupni PD budou tyto odstupové vzdálenosti konkretizovány a v případě nevyhovujících odstupových vzdáleností (vnitřní rohy, atd.) budou navržena vhodná opatření k omezení sálání (např. částečné prosklení/nahrazení konstrukcemi s deklarovanou požární odolností, nebo zmenšením požárně otevřených ploch).

Předpokládaný požárně nebezpečný prostor u navrhované zástavby řadových rodinných domů a dvojdomů logicky zasahuje vždy částečně na sousední pozemek – zasahuje ovšem vždy pouze na jeho volnou, nezastavěnou část (viz. diagonály v příložené situaci).

V případě, že požárně nebezpečný prostor zasahuje na obvodové zdivo sousedního objektu

(= objekty Z 01-Z 02, Z 03-Z 04, Z 05-Z 06 a Z 07-Z 08; objekty L 01 – L 02 – L 03 – L 04 – L 05 – L 06 – L 07), budou splněny podmínky ust. čl. 10.2.2 ČSN 73 0802 (bez požárně otevřených ploch, pouze A1/A2,  $i_s = 0 \text{ mm.min.}$ ) Zateplení objektů bude v těchto částech fasád pouze z minerálních desek.

V dalším stupni PD budou tyto odstupové vzdálenosti konkretizovány a v případě nevyhovujících odstupových vzdáleností (vnitřní rohy, atd.) budou navržena vhodná opatření k omezení sálání (např. částečné prosklení/nahrazení konstrukcemi s deklarovanou požární odolností, nebo zmenšením požárně otevřených ploch).

Opětovné zhodnocení odstupových vzdáleností jednotlivých fasád bude provedeno v dalším stupni projektové dokumentace ve vazbě na konkrétní způsoby využití jednotlivých částí objektu, definitivní velikosti požárně otevřených ploch a dalších souvislostech.

#### Ochranná pásma

Navrhovaný obytný soubor neleží v žádném ochranném pásmu (ochranné pásmo VVN, lesa, dráhy, atd.)

V souladu s odst. 1 § 41 vyhl. č. 246/2001 Sb. se podrobnější zhodnocení v tomto stupni projektové dokumentace nepožaduje.

### **i9) Technická zařízení z hlediska PO**

#### Elektroinstalace

bude provedena s ohledem na druh prostředí a v souladu s platnými ČSN.

Všechny používané elektrické spotřebiče budou instalovány dle ČSN 06 1008 (Požární bezpečnost tepelných zařízení).

Připojení alt. zařízení, sloužících protipožárnímu zabezpečení bude vedeno samostatným vedením, které musí

být funkční po celou dobu event.požáru. Vodiče a kabely budou odpovídat čl. 12.9.2 ČSN 73 0802.

Veškerá alt. kabeláž, sloužící pro protipožární zajištění stavby a veškerá požárně bezpečnostní zařízení bude z hlediska provedení zcela dle čl. 12.9.2 ČSN 73 0802 dle platných ČSN EN.

Podrobně bude řešit projekt elektro v dalším stupni PD.

#### Nouzové osvětlení (objekty OB2):

Všechny části nechráněných únikových cest všech objektů typu OB2 budou mít nouzové osvětlení, které musí být funkční po dobu min. 60 minut.

Projektem budou navržena svítidla s autonomními bateriovými zdroji. Tato svítidla musí být schválena pro použití v chráněných únikových cestách a musí odpovídat ČSN EN 1838 (36 0453)

– Světlo a osvětlení – Nouzové osvětlení.

#### Označení únikových cest (objekty OB2):

V souladu s Nařízením vlády ze dne 14.11.2001 (částka 6/2002 Sb.) budou ve všech únikových cestách a společných prostorách objektů OB2 instalovány tabulky značení únikových cest, a to buď ve fotoluminiscenčním provedení, nebo ve vazbě na svítidla nouzového osvětlení. Svítidla nouzového osvětlení však nesmí být tímto značením přelepována, pokud k tomu nejsou výslovně určena.

#### Záložní napájení

V objektech OB2 jsou navržena zařízení s požadavkem na záložní napájení, a to pouze svítidla NO. Budou navržena svítidla s autonomními záložními zdroji.

V objektu bude umístěn pro jednotky HZS trvale přístupný hlavní vypínač elektrického proudu. Při vypnutí elektrického proudu bude zajištěna podmínka, že požárně bezpečnostní zařízení budou stále napájena ze dvou nezávislých zdrojů, tj., že požárně bezpečnostní zařízení budou stále napájena ze záložního zdroje až do celkové možnosti vypnutí i tohoto napájení.

V praxi to znamená instalování jediného tlačítka nouzového vypnutí:vypínání všech běžných okruhů.

#### Vytápění (§ 41, odst. 2, písm. l) Vyhl. MV č. 246/2001 Sb.):

Konkrétní způsob vytápění včetně posouzení jeho zdrojů bude určen až v dalším stupni projektové dokumentace – pro stavební povolení.

#### Komínové těleso / kouřovod:

Dle čl. 6.5.5 ČSN 73 4201 je nejmenší dovolená vzdálenost hořlavých stavebních materiálů od povrchu komínového pláště min. 50 mm. Dle čl. 6.5.6 musí být nejmenší vzdálenost od hořlavých stavebních materiálů u systémových komínů stanovena výrobcem.

Systémový komín, který prochází hořlavou stěnou, musí být opatřen průchodkou nebo ochranným krytem, udržujícím odpovídající vzdálenost k hořlavému materiálu, nebo v případě stěny s dutinami konstrukčním prvkem s nehořlavou výplní.

Dle čl. 5.1.2.1 ČSN 06 1008 musí být při instalaci spotřebiče dodrženy následující vzdálenosti jeho kouřovodu od povrchu stavební konstrukce:

- 200 mm od obložení zárubní dveří a podobně umístěných částí stavebních konstrukcí z hořlavých hmot a od instalace potrubí, včetně jeho případné izolace
- 400 mm od ostatních částí stavebních konstrukcí z hořlavých hmot

V případě, že je kouřovod opatřen vhodnou izolací z nehořlavé hmoty s celkovou tloušťkou jeho vrstev nejméně 20 mm, smí se výše uvedené bezpečné vzdálenosti snížit na čtvrtinu, tj. na 50, resp. 100 mm.

#### Vzduchotechnika (§ 41, odst. 2, písm. l) Vyhl. MV č. 246/2001 Sb.):

Veškerá navrhovaná VZT zařízení budou navržena tak, aby plně respektovala ČSN 73 0872.

#### Provozní VZT (objekty OB2):

V jednotlivých obytných buňkách jsou instalovány pouze odtahy sociálních zařízení a kuchyní, a to odvětráním o průměrech potrubí max. 220 mm s výústky průmětu max. 150 mm. VZT šachty budou provedeny v souladu

s čl. 4.2.1 ČSN 73 0872, a to, že výústky / prostupy z páteřní šachty požárně dělící konstrukcí musí být od sebe vzdáleny min. 500 mm, přičemž jednotlivé prostupy nesmí mít ve svém souhrnu plochu větší než 1/100 plochy požárně dělící konstrukce, kterou prostupují.

Dle 4.3.1 ČSN 73 0872 musí být vyústění vzduchotechnického potrubí vně objektu uspořádáno a umístěno tak, aby jím nemohl být přenesen oheň nebo kouř do požárních úseků téhož objektu nebo do jiných objektů.

Instalační šachty pro rozvody nehořlavých látek v nehořlavém provedení (např. šachty pouze VZT) jsou zařazeny do I/II. SPB. Instalační šachty pro rozvody nehořlavých látek v hořlavém provedení (např.

kabelové šachty a prostory) jsou zařazeny v souladu s čl. 8.12.2 ČSN 73 0802 do II/III. SPB.

Odvětrání těchto šachet je provedeno vně objektu.

V souladu s odst. 1 § 41 vyhl. č. 246/2001 Sb. se podrobnější zhodnocení v tomto stupni projektové dokumentace nepožaduje.

### **i10) Zařízení pro protipožární zásah**

Příjezd (§ 41, odst. 2, písm. j) Vyhl. MV č. 246/2001 Sb.)

požárních vozidel až do blízkosti všech objektů je možný po stávajících veřejných komunikacích a dále v souladu s ČSN 73 0833:

- do vzdálenosti max. 20 metrů od každého východu z únikových cest u objektů OB2
- do vzdálenosti max. 50 metrů od posuzovaného objektu OB1

Do těchto vzdáleností jsou navrženy přístupové, minimálně jednopruhové zpevněné místní komunikace se šířkou vozovky minimálně 3,0 metru s poloměrem při napojení na veřejnou komunikaci  $R_{min} = 7$  m.

Dle čl. 12.2.2 ČSN 73 0802 se za přístupovou komunikaci považuje nejméně jednopruhová silniční komunikace (viz ČSN 73 6100) se šířkou vozovky nejméně 3,00 m. Pro projektování těchto komunikací platí především ČSN 73 6101 nebo ČSN 73 6110; pro navrhování konstrukcí vozovek platí ČSN 73 6114.

Je-li přístupová komunikace navržena jako jednopruhová (jeden jízdní pruh), musí být projektovým řešením zajištěn zákaz odstavení a parkování vozidel; je-li navrženo více pruhů, musí být tento zákaz zajištěn alespoň na jednom jízdním pruhu.

Doporučuje se, aby jednopruhová komunikace byla v místech požárních hydrantů rozšířena tak, aby umožňovala odstavení požárního vozidla.

Každá neprůjezdná jednopruhová komunikace delší než 50 m musí mít na konci smyčkový objezd nebo plochu umožňující otáčení vozidla.

Ke všem objektům vede stávající, řádná přístupová komunikace a dále nově navrhované části místních komunikací, které lze využívat po celý rok, nemusí být projektovým způsobem navržen způsob protipožárního zásahu a hasicí prostředky, vycházející z konkrétních podmínek.

Navrhované řešení je patrné z grafického znázornění projektové dokumentace pro územní řízení. Podrobněji a opětovně bude řešeno v dalším stupni projektové dokumentace.

Případný průjezd na ohrazený pozemek musí mít v souladu s čl. 12.3 ČSN 73 0802 rozměry šířky min. 3500 mm a výšky 4100 mm.

Nástupní plochy pro objekty A, B a C se nezřizují: požární výška je vždy do 12,0 metru.

Příjezdová komunikace s únosností ke všem objektům

Místní veřejné komunikace a navazující místní komunikace svými parametry vyhovují ust. čl. 12.4.2 ČSN 73 0802:

- navazovat na přístupové komunikace;
- mít šířku nejméně 4,0 m;
- být odvodněna a zpevněna alespoň k jednorázovému použití vozidlem, jehož tíha na nejvíce zatíženou



nápravu je nejméně 100 kN; plocha má mít sklon v jednom směru (zpravidla podélném) nejvýše 8 %, ve druhém nejvýše 4 %;

- být situována podél nebo kolmo k nejdelší straně průčelí tak, aby byl v každém podlaží umožněn zásah z výsuvného automobilového žebříku nebo z požární plošiny k přiléhajícímu průčelí požárních úseků; u objektů s členitým půdorysem musí být každé místo v půdorysu podlaží vzdáleno nejvýše 40 m od nejbližšího otvoru v průčelí (velikost otvoru umožňujícího vedení protipožárního zásahu je nejméně 0,8 x 1,5 m), dosažitelného z požárního žebříku nebo požární plošiny.

Na těchto komunikacích, resp. zpevněných plochách se předpokládá dopravní omezení – svislé dopravní značení: Zákaz stání, příp. s dodatkovou tabulkou únosnosti, apod.

Zásobování požární vodou (§ 41, odst. 2, písm. i) Vyhl. MV č. 246/2001 Sb.):

-vnitřní odběrní místa:

v objektech OB2 (objekty A, B, C) budou zřízena vnitřní odběrní místa – hydrantové systémy typu D19, s třípolohovou uzavírací proudnicí a průměrem výstřikové hubice min. 6 mm a průtokem 0,3 l/s při tlaku min. 0,2 MPa. Hydranty budou umístěny v úrovni každého podlaží každého objektu na společných chodbách tak, aby byl zabezpečen zásah v každém místě objektu. Hydrantová skříň musí umožňovat účinné ovládání jednou osobou, musí být osazena 1,1 až 1,3 m nad podlahou (střed) a na dobře a stále přístupném místě.

- vnější odběrní místa:

Dle Tab. 2 ČSN 73 0873 je hodnota nejmenší dimenze přípojky pro nevýrobní objekty s velikostí požárních úseků do 1000 m<sup>2</sup> (nenavrhuje se dle Pol. 1 z důvodu možné variability jednotlivých bytů) je požadavek dle Pol. 2 na potrubí DN 100 pro odběr 6,0 l/s ve vzdálenosti 150 metrů od objektu, případně vodní nádrž o objemu min. 22 m<sup>3</sup> ve vzdálenosti do 500 metrů.

V souladu s čl. 5.5 ČSN 73 0873 nesmí být jmenovitá světlost DN navrhovaného potrubí hydrantu menší než 80 % požadované jmenovité světlosti DN potrubní sítě podle Tabulky 2 (tj. DN 100/DN 80).

Podle čl. 5.10 ČSN 73 0873 platí při kombinaci různých odběrních míst požární vody obecné pravidlo součtů průtoků s tím, že při rychlosti  $v = 1,5$  m.s musí být dodržen odběr podle příslušné položky Tab. 2, tj. v daném případě 7,5, resp. 12 l.s.

**V rámci výstavby se navrhuje nové hydranty min. DN 80 na řadech min. DN 100 v nadzemním provedení, osazené při nových komunikacích, vždy mimo požárně nebezpečný prostor nových objektů.**

Skutečná vzdálenost je menší než limitní dle ČSN 73 0873. Umístění hydrantů je patrné z celkové situace zastavovaného území.

**Opětovně bude řešeno v dalším stupni projektové dokumentace.**

Zařízení autonomní detekce:

V souladu s vyhl. č. 23/2008 Sb. **budou všechny byty a všechny rodinné domy** vybaveny zařízením autonomní detekce a signalizace – autonomními hlásiči kouře podle ČSN EN 14604 nebo hlásiči požáru dle ČSN EN 54.

Toto zařízení musí být umístěno v části bytu vedoucí směrem k východu z bytu - v nejvyšším místě společné chodby. Jedná – li se o byt s půdorysnou plochou větší než 150 m<sup>2</sup> a v mezonetových bytech, musí být umístěno další zařízení v jiné vhodné části bytu.

Elektrická požární signalizace (EPS)

Obytná část OB2: v souladu s ČSN 73 0833 a ČSN 73 0802 není nutno instalovat systém elektrické požární signalizace.

Přenosné hasicí přístroje (§ 41, odst. 2, písm. k) Vyhl. MV č. 246/2001 Sb.)

budou ve všech částech objektu umístěny v souladu s čl. 12.8 ČSN 73 0802, ČSN 73 0804 a dle ČSN 73 0833. Určení počtů, druhy a umístění bude provedeno až v dalším stupni projektové dokumentace. Předpokládá se vesměs použití PHP práškových.

V souladu s odst. 1 § 41 vyhl. č. 246/2001 Sb. se podrobnější zhodnocení v tomto stupni projektové dokumentace nepožaduje.

#### **i11) Závěr**

Uvedená novostavba obytného souboru bytových domů a rodinných domů není v rozporu s příslušnými ČSN a s požární bezpečností staveb, vztahující se k posuzovaným prostorám za předpokladu splnění závěrů a podmínek vyplývajících z této zprávy.

Veškeré změny oproti schválenému řešení požární bezpečnosti stavby je nutno předem konzultovat s projektantem požární bezpečnosti stavby a následně i s místně příslušným oddělením HZS.

Tato technická zpráva obsahuje všechny potřebné údaje v rozsahu požárně bezpečnostního řešení, vyplývajících z ustanovení § 41, odst. 1 Vyhl. č. 246/2001, v rozsahu pro územní řízení.

**Další stupeň projektové dokumentace – dokumentace pro stavební povolení - včetně kompletního řešení požární ochrany a všech návazných dílčích profesních dokumentací musí být předložen ke schválení místně příslušnému oddělení Hasičského záchranného sboru.**

Další stupeň projektové dokumentace bude zpracován plně v souladu s ČSN 73 0802, ČSN 73 0833, ČSN 73 0804 a dalšími, souvisejícími normami.