



DOKUMENTÁCIA PRE ÚZEMNÉ ROZHODNUTIE  
BORY HOME III 29/06/18

**Vallo Sadovsky Architects**

**A. SPRIEVODNÁ SPRÁVA**

**A. SPRIEVODNÁ SPRÁVA**

- A.1. Identifikačné údaje stavby a investora  
Predpokladaná objektová skladba - stavebné objekty (SO)  
Prehľad o celkových kapacitách objektu
- A.2. Základné údaje
  - A.2.1. Účel objektu - funkcia
  - A.2.2. Popis riešenia navrhovaného objektu
    - A.2.2.1.1. Požiadavky na urbanistické riešenie
    - A.2.2.1.2. Súlad s územným plánom hlavného mesta SR Bratislavy
    - A.2.2.2. Požiadavky na architektonické a stavebnotechnické riešenie
      - A.2.2.2.1. Statika
      - A.2.2.2.2. Zdravotechnika
        - Hlavný stavebný objekt: SO 101 – SO 108
        - SO 301 - Verejný vodovod
        - SO 302 - Vodovodné prípojky
        - SO 303 - Rozvody závlah
        - SO 401 - Verejná splašková kanalizácia
        - SO 402 - Prípojky splaškovej kanalizácie
        - SO 403 - Dažďová kanalizácia zo striech, prípojky DK
        - SO 404 - Dažďová kanalizácia z komunikácií
        - SO 404 - Dažďová kanalizácia z komunikácií
      - A.2.2.2.3. Plynifikácia
        - Hlavný stavebný objekt: SO 101 – SO 108
        - SO 501 .1 - Predĺženie verejného plynovodu vetva 1
        - SO 501 .2 - Predĺženie verejného plynovodu vetva 2
        - SO 502 - Pripojovací plynovod pre bytové domy
      - A.2.2.2.4. Elektroinštalácia
        - Hlavný stavebný objekt: SO 101 – SO 108
        - SO 601 - Trafostanica TS1
        - SO 602 - Prípojka VN
        - SO 603 - Distribučné rozvody NN
        - SO 604 - Areálové rozvody NN
        - SO 605 - Areálové osvetlenie
        - SO 606 - Verejné osvetlenie
        - SO 701 - Vonkajšie slaboprúdové rozvody
        - SO 702 - Prípojky slaboprúdu
      - A.2.2.2.5. Vzduchotechnika
        - Hlavný stavebný objekt: SO 101 - 108
      - A.2.2.2.6. Vykurovanie
        - Hlavný stavebný objekt: SO 101 - 108
        - PS 01 – PS 08
    - A.2.3. Protipožiarna ochrana
    - A.2.4. Údaje o prevádzke a doprave
      - SO 201 - Komunikácia z MOK6 - Vetva 1
      - SO 202 - Parkoviská - Vetva 1
      - SO 203 - Komunikácia - Vetva 2, Vetva 3
      - SO 204 - Parkoviská - Vetva 2, Vetva 3
      - SO 205 - Komunikácia - Vetva 4, Vetva 5
      - SO 206 - Parkoviská - Vetva 4, Vetva 5
      - SO 207 - Chodníky a cyklochodník
    - A.2.5. Charakteristika územia
    - A.2.6. Vplyv stavby na životné prostredie
      - A.2.6.1. Svetlotechnická štúdia
      - A.2.6.2. Hluková štúdia
      - A.2.6.3. Rozptylová štúdia
      - A.2.6.4. Odpadové hospodárstvo
      - A.2.6.5. Zeleň, sadové a terénne úpravy
        - SO 251 - Spevnené plochy
        - SO 252 - Sadové, čisté terénne úpravy a nespevnené plochy
        - SO 253 - Mobilár, prvky malej architektúry a detského ihriska
      - A.2.6.6. Civilná ochrana
    - A.2.7. Projekt organizácia výstavby
    - A.3. Podmieňujúce predpoklady
      - A.3.1. Preložky / chránenie inžinierskych sietí
      - A.3.2. Podmieňujúce investície
      - A.3.3. Pripojenie na exist. siete a ich bilancie
    - A.4. Záver

**B. VÝKRESY – GRAFICKÁ ČASŤ****Zoznam výkresov**

- S.01 Situácia širšie vzťahy
- S.02 Situácia existujúci stav
- S.03 Situácia celková – Zastavovací plán
- S.04 Situácia dopravné riešenie
- S.05 Situácia koordinačná
- S.06 Situácia protipožiarna ochrana
- S.07 Situácia súlad s ÚPN Bratislava

**Podorysy**

- A.01 Objekt A1 - pôdorys TPP
- A.02 Objekt A1 - pôdorys 1.PP
- A.03 Objekt A2 - pôdorys TPP
- A.04 Objekt A2 - pôdorys 1.PP
- A.05 Objekt B1 - pôdorys TPP, pôdorys 1.PP
- A.06 Objekt B2 - pôdorys TPP, pôdorys 1.PP
- A.07 Objekt B3 - pôdorys TPP, pôdorys 1.PP
- A.08 Objekt C1 - pôdorys TPP, pôdorys 1.PP
- A.09 Objekt D1 - pôdorys TPP, pôdorys 1.PP
- A.10 Objekt D2 - pôdorys TPP, pôdorys 1.PP

**Rezy**

- R.01 Rez územím 1, 2
- R.02 Rez územím 3, schéma uzemia

**Pohľady**

- P.01 Objekt A1 – pohľady
- P.02 Objekt A2 – pohľady
- P.03 Objekt B1, B2, B3 – pohľady
- P.04 Objekt C1 – pohľady
- P.05 Objekt D1, D2 - pohľady

**Vizualizácie**

- V.01 Vizualizácia č.1
- V.02 Vizualizácia č.2

**A. SPRIEVODNÁ SPRÁVA****A.1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE STAVBY A INVESTORA**

|  |   |
|--|---|
| <b>Názov stavby:</b>                           | <b>BORY HOME III</b>  |
| <b>Stavebník:</b>                              | Bory Home s.r.o.<br>Digital Park II, Einsteinova 25<br>851 01 Bratislava<br>ICO: 4809917  |
| <b>Oprávnený zástupca navrhovateľa:</b>        | Tomáš Uhlík<br>Bory Home, s.r.o.,<br>Digital Park II, Einsteinova 25, 851 01 Bratislava   |
| <b>Kontaktná osoba:</b>                        | Karolína Hanulíková<br>Penta Investments, s.r.o.,<br>Digital Park II, Einsteinova 25, 851 01 Bratislava                             |
| <b>Autor architektonického návrhu:</b>         | VALLO & SADOVSKY ARCHITECTS, s.r.o.<br>Sienkiewiczova 4, 811 09 Bratislava<br>e-mail: info@vallosadovsky.sk<br>www.vallosadovsky.sk |
| <b>Spracovateľ architektonického návrhu:</b>   | VALLO & SADOVSKY ARCHITECTS, s.r.o.<br>Sienkiewiczova 4, 811 09 Bratislava<br>e-mail: info@vallosadovsky.sk<br>www.vallosadovsky.sk |
| <b>Charakter stavby:</b>                       | novostavba  |
| <b>Plocha pozemku:</b>                         | 28.820 m <sup>2</sup>   |
| <b>Zastavaná plocha celková:</b>               | 6.850,14 m <sup>2</sup>   |
| <b>HPP Nadzemné podlažia:</b>                  | 28.021,62 m <sup>2</sup>  |
| Statická doprava (počet PM)                    | 488 PM<br>(z toho 20 PM osoby so zníž. schopnosťou pohybu)  |
| <b>Zelené plochy – rastlý terén:</b>           | 8.635,00 m <sup>2</sup>   |
| <b>Spevnené plochy:</b>                        | 13.334,86 m <sup>2</sup>  |
| <b>Lehota výstavby:</b>                        | 24 mesiacov   |
| <b>Predpokladaný termín začiatku výstavby:</b> | prvý štvrtrok 2019  |
| <b>Predpokladaný termín ukončenia stavby:</b>  | prvý štvrtrok 2021<br>(termín začatia prevádzky objektu nie je definovaný)  |
| <b>Predpokladané náklady:</b>                  | 34.905.720 €  |
| <b>Miesto stavby:</b>                          | mestská časť Lamač  |
| <b>Kraj:</b>                                   | Bratislavský  |
| <b>Okres:</b>                                  | Bratislava IV   |
| <b>Katastrálne územie:</b>                     | Lamač   |

**Parcely:****k.ú Lamač****H.1.1**

| <b>SÚPIS VLASTNÍKOV A UŽIVATEĽOV PODĽA REGISTRA CKN</b> |              |                               |          |                |  |        |      |           |
|---|--------------|-------------------------------|----------|----------------|--|--------|------|-----------|
| Doterajší stav  |              |                               |          |                |  |        |      |           |
| Por. číslo  | KN-C parcela | Celková výmera m <sup>2</sup> | List vl. | por. B PK a LV | Vlastník podľa LV  | podiel |      | Kultúra   |
|   |              |                               |          |                |  | čít.   | men. |           |
| 1   | 644/313      | 14884                         | 3976     | 1              | Ubytovne s.r.o., Digital Park II, Einsteinova 25, Bratislava, PSČ 851 01, SR | 1      | 1    | orná p.   |
| 2   | 644/314      | 1088                          | 3976     | 1              | Ubytovne s.r.o., Digital Park II, Einsteinova 25, Bratislava, PSČ 851 01, SR | 1      | 1    | orná p.   |
| 3   | 644/357      | 1902                          | 3133     | 1              | Bory, a.s., Digital Park II, Einsteinova 25, Bratislava, PSČ 851 01, SR      | 1      | 1    | zast. pl. |
| 4   | 644/360      | 6050                          | 3133     | 1              | Bory, a.s., Digital Park II, Einsteinova 25, Bratislava, PSČ 851 01, SR      | 1      | 1    | zast. pl. |
| 5   | 644/365      | 44                            | 3976     | 1              | Ubytovne s.r.o., Digital Park II, Einsteinova 25, Bratislava, PSČ 851 01, SR | 1      | 1    | ost. pl.  |
| 6   | 644/373      | 117                           | 3976     | 1              | Ubytovne s.r.o., Digital Park II, Einsteinova 25, Bratislava, PSČ 851 01, SR | 1      | 1    | ost. pl.  |
| 7   | 644/374      | 1823                          | 3976     | 1              | Ubytovne s.r.o., Digital Park II, Einsteinova 25, Bratislava, PSČ 851 01, SR | 1      | 1    | orná p.   |
| 8   | 644/591      | 876                           | 3887     | 1              | Bory Mall, a.s., Digital Park II, Einsteinova 25, Bratislava, PSČ 851 01, SR | 1      | 1    | zast. pl. |
| 9   | 644/592      | 494                           | 3887     | 1              | Bory Mall, a.s., Digital Park II, Einsteinova 25, Bratislava, PSČ 851 01, SR | 1      | 1    | ost. pl.  |
| 10  | 644/593      | 404                           | 3887     | 1              | Bory Mall, a.s., Digital Park II, Einsteinova 25, Bratislava, PSČ 851 01, SR | 1      | 1    | zast. pl. |
| 11  | 644/666      | 219                           | 3976     | 1              | Ubytovne s.r.o., Digital Park II, Einsteinova 25, Bratislava, PSČ 851 01, SR | 1      | 1    | orná p.   |
| 12  | 644/667      | 2                             | 3976     | 1              | Ubytovne s.r.o., Digital Park II, Einsteinova 25, Bratislava, PSČ 851 01, SR | 1      | 1    | orná p.   |
| 13  | 644/675      | 131                           | 3976     | 1              | Ubytovne s.r.o., Digital Park II, Einsteinova 25, Bratislava, PSČ 851 01, SR | 1      | 1    | ost. pl.  |
| 14  | 644/676      | 105                           | 3976     | 1              | Ubytovne s.r.o., Digital Park II, Einsteinova 25, Bratislava, PSČ 851 01, SR | 1      | 1    | ost. pl.  |
| 15  | 644/677      | 240                           | 3976     | 1              | Ubytovne s.r.o., Digital Park II, Einsteinova 25, Bratislava, PSČ 851 01, SR | 1      | 1    | ost. pl.  |
| 16  | 644/679      | 5811                          | 3976     | 1              | Ubytovne s.r.o., Digital Park II, Einsteinova 25, Bratislava, PSČ 851 01, SR | 1      | 1    | ost. pl.  |
| 17  | 644/680      | 268                           | 3976     | 1              | Ubytovne s.r.o., Digital Park II, Einsteinova 25, Bratislava, PSČ 851 01, SR | 1      | 1    | ost. pl.  |
| 18  | 644/681      | 1976                          | 3976     | 1              | Ubytovne s.r.o., Digital Park II, Einsteinova 25, Bratislava, PSČ 851 01, SR | 1      | 1    | ost. pl.  |
| 19  | 644/682      | 135                           | 3976     | 1              | Ubytovne s.r.o., Digital Park II, Einsteinova 25, Bratislava, PSČ 851 01, SR | 1      | 1    | zast. pl. |
| 20  | 644/683      | 12                            | 3976     | 1              | Ubytovne s.r.o., Digital Park II, Einsteinova 25, Bratislava, PSČ 851 01, SR | 1      | 1    | zast. pl. |
| 21  | 644/684      | 33                            | 3976     | 1              | Ubytovne s.r.o., Digital Park II, Einsteinova 25, Bratislava, PSČ 851 01, SR | 1      | 1    | ost. pl.  |
| 22  | 644/685      | 468                           | 3976     | 1              | Ubytovne s.r.o., Digital Park II, Einsteinova 25, Bratislava, PSČ 851 01, SR | 1      | 1    | ost. pl.  |
| 23  | 644/686      | 7542                          | 3976     | 1              | Ubytovne s.r.o., Digital Park II, Einsteinova 25, Bratislava, PSČ 851 01, SR | 1      | 1    | ost. pl.  |
| 24  | 644/688      | 69                            | 3976     | 1              | Ubytovne s.r.o., Digital Park II, Einsteinova 25, Bratislava, PSČ 851 01, SR | 1      | 1    | orná p.   |
| 25  | 644/689      | 232                           | 3976     | 1              | Ubytovne s.r.o., Digital Park II, Einsteinova 25, Bratislava, PSČ 851 01, SR | 1      | 1    | zast. pl. |
| 26  | 644/690      | 3                             | 3976     | 1              | Ubytovne s.r.o., Digital Park II, Einsteinova 25, Bratislava, PSČ 851 01, SR | 1      | 1    | zast. pl. |
| 27  | 644/691      | 26                            | 3976     | 1              | Ubytovne s.r.o., Digital Park II, Einsteinova 25, Bratislava, PSČ 851 01, SR | 1      | 1    | zast. pl. |
| 28  | 644/692      | 249                           | 3976     | 1              | Ubytovne s.r.o., Digital Park II, Einsteinova 25, Bratislava, PSČ 851 01, SR | 1      | 1    | ost. pl.  |
| 29  | 644/696      | 16                            | 3976     | 1              | Ubytovne s.r.o., Digital Park II, Einsteinova 25, Bratislava, PSČ 851 01, SR | 1      | 1    | ost. pl.  |

**Parcely dotknuté výstavbou:**

Koridor pre napojenie na VV, NN (kom. A115): 644/357

Prechod pre chodcov pri MOK 6: 644/591, 644/593

## Spracovateľ príslušnej profesie projektovej dokumentácie, odborná spolupráca:

|                         |                                     |                                |              |
|-------------------------|-------------------------------------|--------------------------------|--------------|
| <b>ASR - arch.</b>      | Ing.arch.Oliver Sadovsky            | oliver@vallosadovsky.sk        |              |
|                         | Ing.arch.Silvia Rosíková            | silvia@vallosadovsky.sk        |              |
|                         | Ing.arch.Mateja Vonkomerová         | mateja@vallosadovsky.sk        |              |
|                         | Ing.arch.Silvia Rosíková            | silvia@vallosadovsky.sk        |              |
| <b>STAT</b>             |                                     |                                |              |
| <b>PPO</b>              | Ing. Milan Sallut                   | sallutdesign@gmail.com         | 0918 984 077 |
| <b>VZT</b>              | Ing. Gabriela Heffnerová            | heffnerova@gmail.com           | 0948 099 023 |
| <b>UK</b>               | Ing. Pavol Zát'ko                   | zatkopavol@gmail.com           | 0915 202 204 |
| <b>UK palivovka</b>     |                                     |                                |              |
| <b>ZTI</b>              | Ing. Ján Mesík                      | mesik@zti.sk                   | 0948 997 238 |
| <b>VV, VK</b>           | Ing. Dalibor Šablica                | sablica.daniel@gmail.com       | 0905 547 831 |
| <b>VP</b>               | Ing. Balog                          | petbal2@gmail.com              | 0905 279 126 |
| <b>ELE, SLP, NN, VO</b> | Ing. Tomáš Pancák                   | pancak@panco.sk                | 0908 905 466 |
|                         | Ing. Marián Polakovič               | polakovic.marian@mail.t-com.sk | 0905 724 331 |
|                         | Ing. Peter Musil                    | musil@centrum.sk               | 0910 413 616 |
| <b>CO</b>               | VALLO & SADOVSKY ARCHITECTS, s.r.o. |                                |              |
| <b>SVT+ Teplotech.</b>  | Ing. Zsolt Straňák                  | stranak@3sprojekt.sk           | 0905 513 350 |
| <b>ROZPTYL + AKU</b>    | Jaroslav Hruškovič                  | jaroslav.hruskovic@valeron.sk  | 0903 709 763 |
| <b>DOP</b>              | Ing. Ondrej Májek                   | ondrej.majek@gmail.com         | 0908 711 692 |
| <b>POD výstavba</b>     |                                     |                                |              |
| <b>SAD</b>              | Ing.arch. Michal Marcinov           | m.marcinov@gmail.com           | 0902 619 608 |
| <b>POV</b>              | Ing. Ondrej Prokopčák               | ondrej.prokopcak@gmail.com     | 0903 762 217 |
| <b>VV + ROZ</b>         | Ing. Peter Lukačovič                | globstavsro@globstavsro.sk     | 0903 414 012 |

## VÝCHODISKOVÉ PODKLADY:

Zámer investora  
Štúdia  
Situácia - výškopis, polohopis, siete  
Kópia z katastrálnej mapy a LV

## PREDPOKLADANÁ OBJEKTOVÁ SKLADBA - STAVEBNÉ OBJEKTY (SO)

## E1 – Hlavné stavebné objekty

|               |                                      |
|---------------|--------------------------------------|
| <b>SO 100</b> |                                      |
| SO 101        | Bytový dom A1                        |
| SO 102        | Bytový dom A2                        |
| SO 103        | Bytový dom B1                        |
| SO 104        | Bytový dom B2                        |
| SO 105        | Bytový dom B3                        |
| SO 106        | Bytový dom C1                        |
| SO 107        | Bytový dom D1                        |
| SO 108        | Bytový dom D2                        |
| SO 109        | Prístrešky pre odpadové hospodárstvo |

## E2 – Vonkajšie stavebné objekty

|             |               |                                |
|-------------|---------------|--------------------------------|
| <b>E2.1</b> | <b>SO 200</b> | <b>DOP</b>                     |
|             | SO 201        | Komunikácia z MOK6 - Vetva 1   |
|             | SO 202        | Parkoviská - Vetva 1           |
|             | SO 203        | Komunikácia - Vetva 2, Vetva 3 |
|             | SO 204        | Parkoviská - Vetva 2, Vetva 3  |
|             | SO 205        | Komunikácia - Vetva 4, Vetva 5 |
|             | SO 206        | Parkoviská - Vetva 4, Vetva 5  |
|             | SO 207        | Chodníky a cyklochodník        |

|              |               |   |
|--------------|---------------|---|
| <b>E2.2</b>  | <b>SO 250</b> | <b>SAD</b>  |
|              | SO 251        | Spevnené plochy                                       |
|              | SO 252        | Sadové, čisté terénne úpravy a nespevnené plochy      |
|              | SO 253        | Mobiliár, prvky malej architektúry a detského ihriska |
| <b>E2.3</b>  | <b>SO 300</b> | <b>VV</b>   |
|              | SO 301        | Verejný vodovod                                       |
|              | SO 302        | Vodovodné prípojky                                    |
|              | SO 303        | Rozvody závlah  |
| <b>E2.4.</b> | <b>SO 400</b> | <b>VK -SK, DK</b>                                     |
|              | SO 401        | Verejná splašková kanalizácia                         |
|              | SO 402        | Prípojky splaškovej kanalizácie                       |
|              | SO 403        | Dažďová kanalizácia zo striech, prípojky DK           |
|              | SO 404        | Dažďová kanalizácia z komunikácií                     |
| <b>E2.5.</b> | <b>SO 500</b> | <b>VP</b>   |
|              | SO 501 .1     | Predĺženie verejného plynovodu vetva 1                |
|              | SO 501 .2     | Predĺženie verejného plynovodu vetva 2                |
|              | SO 502        | Pripojovací plynovod pre bytové domy                  |
| <b>E2.6.</b> | <b>SO 600</b> | <b>TS, VN, NN, V/AO</b>                               |
|              | SO 601        | Trafostanica TS1                                      |
|              | SO 602        | Prípojka VN   |
|              | SO 603        | Distribučné rozvody NN                                |
|              | SO 604        | Areálové rozvody NN                                   |
|              | SO 605        | Areálové osvetlenie                                   |
|              | SO 606        | Verejné osvetlenie                                    |
| <b>E2.7</b>  | <b>SO 700</b> | <b>SLPe</b>   |
|              | SO 701        | Vonkajšie slaboprúdové rozvody                        |
|              | SO 702        | Prípojky slaboprúdu                                   |

## E3 – Príprava územia

|             |               |  |
|-------------|---------------|--|
| <b>E3.1</b> | <b>SO 001</b> | <b>Príprava územia a HTU</b>                 |
| <b>E3.2</b> | <b>SO 002</b> | <b>Dočasné objekty zariadenia staveniska</b> |

F **POV** **Projekt organizácie výstavby**G **PS** **Prevádzkové súbory**

|       |            |
|-------|------------|
| PS 01 | Kotolňa A1 |
| PS 02 | Kotolňa A2 |
| PS 03 | Kotolňa B1 |
| PS 04 | Kotolňa B2 |
| PS 05 | Kotolňa B3 |
| PS 06 | Kotolňa C1 |
| PS 07 | Kotolňa D1 |
| PS 08 | Kotolňa D2 |

H **Posúdenia. Posudky, Štúdie...**

|       |                                  |
|-------|----------------------------------|
| EP    | Energertický posudok             |
| SVT   | Svetlotechnický posudok          |
| AKU   | Akustická štúdia, Hluková štúdia |
| ROZPT | Rozptylová štúdia                |
| CO    | Civilná ochrana                  |

I **VV, R** **Investičné náklady**

**A.2. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O STAVBE****A.2.1. ÚČEL OBJEKTU - FUNKCIA**

Predmetom investičného zámeru je súbor obytných stavieb s potrebným počtom parkovacích miest. V rámci zámeru je uvažované s funkciou bývania, podzemnými garážami s parkovaním a technickým vybavením objektu, povrchové parkovisko, vrátane prislúchajúcich komunikácií, spevnených, zelených plôch a napojenia objektov na existujúce inžinierske siete a dopravnú infraštruktúru.

**UŽÍVATEĽ**

Užívateľom bude investor, budúci vlastníci, nájomníci a návštevníci jednotlivých priestorov v budovách obytného súboru.

**A.2.2. POPIS RIEŠENIA NAVRHOVANÉHO OBJEKTU****A.2.2.1. POŽIADAVKY NA URBANISTICKÉ RIEŠENIE**

Stavba je umiestnená na území hlavného mesta SR Bratislavy, v okrese Bratislava IV, v mestskej časti Bratislava - Lamač.

Investičný zámer **BORY HOME III** je súčasťou projektu BORY, ktorý má ambíciu stať sa novou mestskou štvrťou Bratislavy. Významne rozširuje mesto smerom na severozápad a prináša do spádovej oblasti doteraz chýbajúce možnosti nakupovania a trávenia voľného času. Táto oblasť je známa aj ako Borská nížina. Vďaka jej polohe majú do lokality výborný prístup nielen obyvatelia Bratislavy, ale aj celej oblasti na severozápad od hlavného mesta.

Projekt BORY je realizovaný v dvoch etapách, skladá sa z komerčnej zóny "BORY RETAIL ZONE, otvoreného obchodno-zábavného centra BORY MALL a pripravovanej rezidenčnej štvrte BORY HOME, ktorej súčasťou je investičný zámer **BORY HOME III**. Nová obytná štvrť ponúkne štýlové a moderné bývanie s dostupnou občianskou vybavenosťou, množstvom zelene, detských ihrísk a bezproblémovým parkovaním. Výborná dopravná dostupnosť do centra Bratislavy a zároveň blízkosť prírody Malých Karpát predurčujú lokalitu na rodinné bývanie.

Na predmetnom pozemku investora je navrhnutý súbor bytových domov, kompozične usporiadaných tak, aby boli v maximálnej miere využité danosti okolitej krajiny a pozemku, ktorý je mierne svahovitý. Urbanistická štruktúra riešeného územia je ľahko čitateľná, rôznym výškovým osadením objektov a použitím dvoch typov bytových domov (chodbový a sekciový bytový dom) so 4 – 6 nadzemnými bytovými podlažiami, ktoré sú osadené na jednom podzemnom podlaží s parkovacími miestami a technickým vybavením objektu. Veľký dôraz je kladený na riešenie nespevnených plôch, ktoré sú navrhované ako verejné, doplnené o detské ihriská, oddychové časti s množstvom stromov a zelene. Ku každému objektu je navrhnutý prislúchajúci počet parkovacích miest, časť parkovacích miest je navrhnutá pod jednotlivými bytovými domami, ostatné sú umiestnené na teréne, popri komunikáciách, riešené ako spevnené plochy.

**Funkčná plochy 201 (občianska vybavenosť celomestského a nadmestského významu)****PODMIENKY FUNKČNÉHO VYUŽITIA PLÔCH**

Územia areálov a komplexov občianskej vybavenosti celomestského a nadmestského významu s konkrétnymi nárokmi a charakteristikami podľa funkčného zamerania. Súčasťou územia sú plochy zelene, vodné plochy ako súčasť parteru, dopravné a technické vybavenie, garáže a zariadenia pre požiaru a civilnú obranu. Podiel funkcie bývania nesmie prekročiť 30% z celkových podlažných plôch nadzemnej časti zástavby funkčnej plochy.

**SPOSÔBY VYUŽITIA FUNKČNÝCH PLÔCH prevládajúce**

- zariadenia administratívy, správy a riadenia
- zariadenia kultúry a zábavy
- zariadenia cirkví a na vykonávanie obradov
- ubytovacie zariadenia cestovného ruchu
- zariadenia verejného stravovania
- zariadenia obchodu a služieb
- zariadenia zdravotníctva a sociálnej starostlivosti
- zariadenia školstva, vedy a výskumu

**prípustné**

V území je prípustné umiestňovať najmä :

- integrované zariadenia občianskej vybavenosti
- areály voľného času a multifunkčné zariadenia
- účelové zariadenia verejnej a štátnej správy
- zeleň líniovú a plošnú
- zariadenia a vedenia technickej a dopravnej vybavenosti pre obsluhu územia

**prípustné v obmedzenom rozsahu**

V území je prípustné umiestňovať v obmedzenom rozsahu najmä :

- bývanie v rozsahu do 30% z celkových nadzemných podlažných plôch funkčnej plochy
- zariadenia športu, telovýchovy a voľného času
- vedecko – technické a technologické parky
- vodné plochy ako súčasť parteru a plôch zelene
- zariadenia drobných prevádzok výroby a služieb
- zariadenia na separovaný zber komunálnych odpadov miestneho významu vrátane komunálnych odpadov s obsahom škodlivín z domácností

**nepripustné**

V území nie je prístupné umiestňovať najmä :

- zariadenia s negatívnymi účinkami na stavby a zariadenia v ich okolí
- rodinné domy
- areály priemyselných podnikov, zariadenia priemyselnej a poľnohospodárskej výroby
- skladové areály, distribučné centrá a logistické parky, stavebné dvory
- autokempingy
- stavby na individuálnu rekreáciu
- zariadenia odpadového hospodárstva okrem prípustných v obmedzenom rozsahu
- tranzitné vedenia technickej vybavenosti nadradeného významu
- stavby a zariadenia nesúvisiace s funkciou

**A.2.2.1.1. Vyhodnotenie súladu návrhu s platným územným plánom vo vzťahu k riešenému pozemku****SÚLAD S ÚPN pre H.201 - Lamač**

| Plocha pozemku  |           |                        |            |                        |
|---|-----------|------------------------|------------|------------------------|
|   |           |                        |            | 28820.0 m <sup>2</sup> |
|   | Prípustné |                        | Dosiahnuté |                        |
| <b>IZP max.</b>   | 0.26      | 7493.2 m <sup>2</sup>  | 0.24       | 6850.1 m <sup>2</sup>  |
| <small>*koeficient IZP = celková zastavaná plocha / plocha pozemku</small>                |           |                        |            |                        |
| <b>IPP max.</b>   | 2.1       | 60522.0 m <sup>2</sup> | 0.97       | 28021.6 m <sup>2</sup> |
| <small>*koeficient IPP = celková podlažná plocha nadzemnej časti / plocha pozemku</small> |           |                        |            |                        |
| <b>KZ min.</b>  | 0.25      | 7205.0 m <sup>2</sup>  | 0.30       | 8635.0 m <sup>2</sup>  |

\*koeficient KZ = celková plocha zelene na rastlom teréne / plocha pozemku

**Urbanistický koncept zástavby pozemku je navrhnutý v súlade s uvedenými podmienkami územnoplánovacej informácie - Územný plán hlavného mesta SR Bratislavy – ZaD 02**

#### A.2.2.1.2. Vyhodnotenie súladu návrhu s platným územným plánom vo vzťahu k regulačnému bloku

| <b>SÚLAD S ÚPN pre H.201 - Lamač</b>                        |         |                                |                             |               |
|---|---------|--------------------------------|-----------------------------|---------------|
| <b>POSÚDENIE PODIELU FUNKCIE BÝVANIA V REGULAČNOM BLOKU</b> |         |                                |                             |               |
| Stavba  | Funkcia | HPP objektu                    | použitie HPP                | % podiel      |
| Bory Home III   | bývanie | 28021.62 m <sup>2</sup>        | z projektovej dokumentácie  | 11.5%         |
| Bory Mall   | OV      | 124238.00 m <sup>2</sup>       | z projektovej dokumentácie  | 51.0%         |
| Nemocnica   | OV      | 47690.00 m <sup>2</sup>        | z projektovej dokumentácie  | 19.6%         |
| OC Kika   | OV      | 15644.25 m <sup>2</sup>        | z projektovej dokumentácie  | 6.4%          |
| OC Mobelix  | OV      | 12381.65 m <sup>2</sup>        | z projektovej dokumentácie  | 5.1%          |
| Showroom Hunday   | OV      | 1529.99 m <sup>2</sup>         | z projektovej dokumentácie  | 0.6%          |
| Neznámy zámer   | X       | 14116.00 m <sup>2</sup>        | pri max IPP = 2.1 podľa ÚPN | 5.8%          |
| <b>HPP SPOLU</b>  |         | <b>243621.51 m<sup>2</sup></b> |                             | <b>100.0%</b> |
| <b>z toho podiel bývanie</b>                                |         | <b>28021.62 m<sup>2</sup></b>  |                             | <b>11.5%</b>  |
| <b>z toho podiel OV + X</b>                                 |         | <b>215599.89 m<sup>2</sup></b> |                             | <b>88.5%</b>  |

Z toho vyplýva:

**30%** (max.podiel funkcie bývanie) > **11.5%** (umiest.podiel funkcie bývanie) = **súlady s ÚPN Bratislava, pre H.201**

#### A.2.2.2. POŽIADAVKY NA ARCHITEKTONICKÉ a STAVEBNOTECHNICKÉ RIEŠENIE

##### ARCHITEKTONICKO - FUNKČNÉ RIEŠENIE

V rámci pozemku investora je navrhnutých 8 bytových domov (A1, A2, B1, B2, B3, C1, D1, D2). Bytové domy B1 – D2 sú navrhnuté ako chodbové bytové domy, so štyrmi a piatimi bytovými podlažiami, Bytové domy A1 a A2 sú navrhnuté ako sekciové so šiestimi bytovými podlažiami. Geometria budov vytvára podmienky na správne preslnenie a presvetlenie bytov. Jednotlivé bytové domy sú umiestnené na jednom čiastočne zapustenom podzemnom parkovacom podlaží. Bezbariérový prístup, funkčné a optické prepojenie je zabezpečené prostredníctvom svahovania a terénnych rámp, ktoré prekonávajú výškový rozdiel medzi úrovňou rastlého terénu a úrovňou vstupov do objektu.

Novovzniknutému obytnému súboru Bory Home III dodáva vysokú kvalitu lineárny verejný park, tiahnuce sa vnútro územia z juhozápadu smerom na severovýchod. Parkové úpravy sú založené na kombinácii chodníkov, zelene, detských ihrísk, lavičiek a voľných priestorov, ktoré prinášajú do územia možnosť kvalitného strávenia voľného času.

Logické napojenie dynamickej dopravy je navrhnuté z juhu doplnením samostatného ramena z existujúcej okružnej križovatky MOK6 (výjazd a výjazd z územia), druhý výjazd do územia je navrhnutý zo severu, z komunikácie, ktorá oddeľuje navrhovaný investičný zámer Bory Home III a zrealizovaný OS Bory Home I.

Riešenie statickej dopravy v podzemných podlažiach, popri komunikácii, ktorá obieha bytové domy z vonkajšej strany, popri hranici pozemku a ukludnených komunikáciách medzi bytovými domami, dodávajú komplexu bezkolízne dopravné napojenie s dostatočne nadimenzovanými parkovacími stojiskami.

Architektúra má typický výraz kompaktných bytových stavieb, založený na striedaní plných plôch s presklenými plochami okien. Dynamickosť kompozície fasády dopĺňujú okenné otvory rôznych rozmerov a konštrukcie zapustených loggí.

Skladba a veľkosti bytových jednotiek sú v zmysle požiadavky investora. Byty sú 1 – 4 izbové so vstupnou chodbou, v ktorej sa nachádza štandardne šatník, so samostatnou hygienou a samostatným WC, obývací izba je prepojená s kuchyňou. Ostatné izby sú samostatné, nepriechodné, počet izieb závisí od veľkosti bytu. Technické a skladové priestory sa nachádzajú na úrovni 1.PP.

##### Výškové osadenie objektu je navrhnuté na úrovni:

|               |                        |
|---------------|------------------------|
| Bytový dom A1 | ±0,000 = 181,20 m.n.m. |
| Bytový dom A2 | ±0,000 = 179,30 m.n.m. |
| Bytový dom B1 | ±0,000 = 181,70 m.n.m. |
| Bytový dom B2 | ±0,000 = 181,70 m.n.m. |
| Bytový dom B3 | ±0,000 = 181,70 m.n.m. |
| Bytový dom C1 | ±0,000 = 180,20 m.n.m. |
| Bytový dom D1 | ±0,000 = 181,70 m.n.m. |
| Bytový dom D2 | ±0,000 = 180,70 m.n.m. |

##### **SO 101 Bytový dom A1**

Samostatne stojací bytový dom – sekciový

Počet bytových jednotiek:

Počet nadzemných – bytových podlaží:

Počet podzemných podlaží – PM + tech.zázemie:

Pôdorysné rozmery objektu:

Výškové osadenie objektu:

Úroveň 1PP:

Výška atiky:

54

6NP

1PP

58,55 x 16,10m

±0,000 = 181,20 m.n.m.

178,00 m.n.m.

200,70 m.n.m.

##### **SO 102 Bytový dom A2**

Samostatne stojací bytový dom – sekciový

Počet bytových jednotiek:

Počet nadzemných – bytových podlaží:

Počet podzemných podlaží – PM + tech.zázemie:

Pôdorysné rozmery objektu:

Výškové osadenie objektu:

Úroveň 1PP:

Výška atiky:

54

6NP

1PP

54,65 x 16,10m

±0,000 = 179,30 m.n.m.

176,10 m.n.m.

198,85 m.n.m.

##### **SO 103 Bytový dom B1**

Samostatne stojací bytový dom – chodbový

Počet bytových jednotiek:

Počet nadzemných – bytových podlaží:

Počet podzemných podlaží – PM + tech.zázemie:

Pôdorysné rozmery objektu:

Výškové osadenie objektu:

Úroveň 1PP:

Výška atiky:

40

5NP

1PP

36,40 x 19,00

±0,000 = 181,70 m.n.m.

178,50 m.n.m.

198,20 m.n.m.

##### **SO 104 Bytový dom B2**

Samostatne stojací bytový dom – chodbový

Počet bytových jednotiek:

Počet nadzemných – bytových podlaží:

Počet podzemných podlaží – PM + tech.zázemie:

Pôdorysné rozmery objektu:

Výškové osadenie objektu:

Úroveň 1PP:

Výška atiky:

32

4NP

1PP

36,40 x 19,00

±0,000 = 181,70 m.n.m.

178,50 m.n.m.

195,20 m.n.m.

##### **SO 105 Bytový dom B3**

Samostatne stojací bytový dom – chodbový

Počet bytových jednotiek:

Počet nadzemných – bytových podlaží:

Počet podzemných podlaží – PM + tech.zázemie:

Pôdorysné rozmery objektu:

Výškové osadenie objektu:

Úroveň 1PP:

Výška atiky:

38

4NP

1PP

36,40 x 19,00

±0,000 = 181,70 m.n.m.

178,50 m.n.m.

195,20 m.n.m.

**SO 106 Bytový dom C1**

Samostatne stojací bytový dom – chodbový

Počet bytových jednotiek:

**45**

Počet nadzemných – bytových podlaží:

**5NP**

Počet podzemných podlaží – PM + tech.zázemie:

**1PP**

Pôdorysné rozmery objektu:

**41,40 x 19,00m**

Výškové osadenie objektu:

**±0,000 = 180,20 m.n.m.**

Úroveň 1PP:

**177,00 m.n.m.**

Výška atiky:

**196,70 m.n.m.****SO 107 Bytový dom D1**

Samostatne stojací bytový dom – chodbový

Počet bytových jednotiek:

**50**

Počet nadzemných – bytových podlaží:

**5NP**

Počet podzemných podlaží – PM + tech.zázemie:

**1PP**

Pôdorysné rozmery objektu:

**47,00 x 19,00m**

Výškové osadenie objektu:

**±0,000 = 181,70 m.n.m.**

Úroveň 1PP:

**178,50 m.n.m.**

Výška atiky:

**198,20 m.n.m.****SO 108 Bytový dom D2**

Samostatne stojací bytový dom – chodbový

Počet bytových jednotiek:

**50**

Počet nadzemných – bytových podlaží:

**5NP**

Počet podzemných podlaží – PM + tech.zázemie:

**1PP**

Pôdorysné rozmery objektu:

**47,00 x 19,00m**

Výškové osadenie objektu:

**±0,000 = 180,70 m.n.m.**

Úroveň 1PP:

**177,50 m.n.m.**

Výška atiky:

**197,20 m.n.m.****SO 109 Prístrešky pre odpadové hospodárstvo****3ks****FUNKČNÉ VYUŽITIE**

V objekte sú zastúpené tieto funkcie:

- Bývanie ako hlavná funkcia
- Parkovanie

**STAVEBNÝ PROGRAM**

Suterén:

- Vstupná recepcia
- Technické zariadenie budov
- Skladové plochy
- Parkovanie

Nadzemné podlažia:

- Byty

**STAVEBNÉ RIEŠENIE:**

Architektonický a hmotový koncept je založený na ortogonálnom princípe. Princíp kompozície jednoduchých geometrických foriem vytvára jasne čitateľný vnútorný priestor celého obytného súboru.

Konštrukčné riešenie celého objektu je navrhnuté zo štandardných materiálov. Železobetónový nosný systém je doplnený keramickým nenosným výplňovým murivom a štandardnými výplňami okenných a dverných otvorov.

Systém zvislých konštrukcií bude tvorený monolitickými stenami a stĺpmi. Komunikačné jadrá, v domoch B1 – D2 sú situované mierne excentricky. Bude v nich sústredená vertikálna komunikácia s výťahovými šachtami. Bytové domy A1 a A2, ktoré sú zložené z troch sekcií majú jedno centrálné jadro s vertikálnou komunikáciou a výťahom v každej sekcii.

Všetky stropy v rámci objektu navrhujeme ako monolitické železobetónové bezprievlakové dosky,

spojité v celom pôdoryse. Ich navrhovaná hrúbka v rámci hornej stavby je 200 mm.

V domoch B1 – D2 sú na pozdĺžnych fasádach navrhnuté priebežné balkóny. V bytových domoch A1, A2 sú priebežné balkóny navrhnuté len na fasáde orientovanej do lineárneho parku.

Podrobné riešenie statiky bytových domov bude predmetom ďalšieho stupňa projektovej prípravy s kladením dôrazu na bezpečnosť užívania a zároveň optimalizáciu množstva použitých materiálov, so snahou vyhnúť sa plytvaniu prírodných zdrojov.

**PREHLAD O CELKOVÝCH KAPACITÁCH OBJEKTU****ZÁKLADNÉ BILANCIE PLÔCH A PLOŠNÝCH VÝMER**

**Plocha pozemku:** 28.820 m<sup>2</sup>

**Zastavaná plocha celková:** 6.850,14 m<sup>2</sup>

**Zelené plochy – rastlý terén:** 8.635,00 m<sup>2</sup>

**Spevnené plochy:** 13.334,86 m<sup>2</sup>

*Z toho predpoklad.záber ornej pôdy* 18.085m<sup>2</sup>

**HPP Nadzemné podlažia:** 28.021,62 m<sup>2</sup>

**Počet podzemných podlaží** 1

**Počet nadzemných podlaží** 4-6

**Statická doprava** 488 p.m.  
(z toho 20PM osoby so zníž. schopnosťou pohybu)

**Počet bytov** 357

**NÁPOČET OBLOŽNOSTI**

| Typ bytu     | počet bytov | počet ob./byt | Počet obyvateľov |
|--------------|-------------|---------------|------------------|
| 1+kk         | 56          | 1,5           | 84               |
| 2+kk         | 180         | 2,3           | 414              |
| 3+kk         | 74          | 3,3           | 244              |
| 4+kk         | 47          | 4             | 188              |
| <b>SPOLU</b> | <b>357</b>  |               | <b>930</b>       |

**A.2.2.2.1. STATIKA****Staticko-konštrukčné riešenie****Popis stavebnej parcely**

Predmetný pozemok sa nachádza v lokalite Lamačská brána popri spojnici medzi Devínskou Novou vsou a Lamačom v západnej časti Bratislavy. Toto územie sa v súčasnosti pomerne rýchlo urbanizuje, v susedstve je viacero obchodných prevádzok (Hornbach, Mercury Market...). Tento priestor je momentálne nezastavaný. Terén je mierne svahovitý uhlopriečne v smere SZ-JV, pričom prevýšenie na dĺžke asi 400 m predstavuje približne 10 m. Záujmový pozemok má tvar nepravidelného obdĺžnika s maximálnymi rozmermi asi 300x200 m.

V priestore plánovanej výstavby bol pre účely výstavby realizovaný podrobný inžiniersko-geologický prieskum (Ekogeos-SK, s.r.o., .....).

Vrtaná sonda č.9 /178,66m.n.m/

Zo sondy vyplýva niekoľko skutočností. Územie je poznačené ľudskou činnosťou, povrchové vrstvy ornice dosahujú do 0,3 m,

Miestami sa však nachádzajú antropogénne sedimenty a navážky až do hĺbky 1,3 m.

Il s nízkou plasticitou F6

1,3 až 2,3 sa nachádza štrk s prímiesou jemnozrnnej zeminy, G3

2,3 až 3,7 sa nachádza štrk s prímiesou jemnozrnnej zeminy, G5

3,7 až 6,3 piesok ilovitý S5 s valúnami priemer 1cm-2 cm.

6,3 až 7,7 piesok ilovitý S5 s valúnami priemer 0,5cm-1 cm.

7,7–až 8,0 il piesčité až ílovec



V sonde č.9 hladina podzemnej vody v čase vrtania nebola narazená.  
Úroveň podzemnej vody v iných sondách v danej lokalite je kolísavá a ovplyvnená geologickou skladbou podložia.

### **Riešenie bytové domy A1, A2, B1, B2, B3, C1, D1, D2**

#### **Bytový dom A1**

**+0,00 = 181,20 m.n.m**

**-3,20 = 178,00 m.n.m 1PP**

1.PP-svetlá výška 2,65

1.NP až 6NP -svetlá výška 2,65

Konštrukcia bytového objektu tvorí priestorovú sústavu v súradnicovom systéme X,Y,Z.

Navrhované riešenie –dokonale tuhý systém celej sústavy.

Vertikálne nosné konštrukcie

Osová sústava v priečnom smere X A/B1/B2/C

6,2/0,20/7,45

Osová sústava v pozdĺžnom smere y 1/2/3/4/5/6/7/8/9/10/11/12/13/14

4,75/2,05/4,7/7,05/4,5/2,85/4,7/2,85/4,5/7,05/4,7/2,05/6,15

#### **Bytový dom A2**

**+0,00 = 179,30 m.n.m**

**-3,20 = 176,10 m.n.m 1PP**

1.PP-svetlá výška 2,65

1.NP až 6NP -svetlá výška 2,65

Konštrukcia bytového objektu tvorí priestorovú sústavu v súradnicovom systéme X,Y,Z.

Navrhované riešenie –dokonale tuhý systém celej sústavy.

Vertikálne nosné konštrukcie

Osová sústava v priečnom smere X A/B1/B2/C

6,2/0,20/7,45

Osová sústava v pozdĺžnom smere y 1/2/3/4/5/6/7/8/9/ 10/11/ 12/13/14

4,7/2,35/4,7/4,05/4,7/2,35/4,7/7,05/4,5/2,85/4,7/2,85/4,5

#### **Bytový dom B1**

**+0,00 = 181,70 m.n.m**

**-3,20 = 178,50 m.n.m 1PP**

1.PP-svetlá výška 2,65

1.NP až 5NP -svetlá výška 2,65

Konštrukcia bytového objektu tvorí priestorovú sústavu v súradnicovom systéme X,Y,Z.

Navrhované riešenie –dokonale tuhý systém celej sústavy.

Vertikálne nosné konštrukcie

Osová sústava v priečnom smere x 1/2/3/4/5/6/7

6,38m/7,5m/2,15m/V,35m/7,5m/6,87m

Osová sústava v pozdĺžnom smere y A/B/C/ D

7,45m/1,75m/5,95m

#### **Bytový dom B2**

**+0,00 = 181,70 m.n.m**

**-3,20 = 178,5 m.n.m 1PP**

1.PP-svetlá výška 2,65

1.NP až 4NP -svetlá výška 2,65

Konštrukcia bytového objektu tvorí priestorovú sústavu v súradnicovom systéme X,Y,Z.

Navrhované riešenie –dokonale tuhý systém celej sústavy.

Vertikálne nosné konštrukcie

Osová sústava v priečnom smere x 1/2/3/4/5/6/7

6,38m/7,5m/2,15m/V,35m/7,5m/6,87m

Osová sústava v pozdĺžnom smere y A/B/C/ D

7,45m/1,75m/5,95m

#### **Bytový dom B3**

**+0,00 = 181,70 m.n.m**

**-3,20= 178,50 m.n.m 1PP**

1.PP-svetlá výška 2,65

1.NP až 4NP -svetlá výška 2,65

Konštrukcia bytového objektu tvorí priestorovú sústavu v súradnicovom systéme X,Y,Z.

Navrhované riešenie –dokonale tuhý systém celej sústavy.

Vertikálne nosné konštrukcie

Osová sústava v priečnom smere x 1/2/3/4/5/6/7

6,38m/7,5m/2,15m/V,35m/7,5m/6,87m

Osová sústava v pozdĺžnom smere y A/B/C/ D

7,45m/1,75m/5,95m

#### **Bytový dom C1**

**+0,00 = 180,20 m.n.m**

**-3,20 = 177,00 m.n.m 1PP**

1.PP-svetlá výška 2,65

1.NP až 5NP -svetlá výška 2,65

Konštrukcia bytového objektu tvorí priestorovú sústavu v súradnicovom systéme X,Y,Z.

Navrhované riešenie –dokonale tuhý systém celej sústavy.

Vertikálne nosné konštrukcie

Osová sústava v priečnom smere x A,B,C,D

7,45m/1,75m/5,95m

Osová sústava v pozdĺžnom smere y 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10

4,35m /2,15m/5,35m/2,15m/5,35m/2,15m/5,35m/7,5m/6,4m

#### **Bytový dom D1**

**+0,00 = 181,70 m.n.m**

**-3,20 = 178,5m.n.m 1PP**

1.PP-svetlá výška 2,65

1.NP až 5NP -svetlá výška 2,65

Konštrukcia bytového objektu tvorí priestorovú sústavu v súradnicovom systéme X,Y,Z.

Navrhované riešenie –dokonale tuhý systém celej sústavy.

Vertikálne nosné konštrukcie

Osová sústava v priečnom smere x 1/2/3/4/5/6/7/8/9/10

6,38m/7,5m/3,6m/3,2m/4,3m/5,0m/2,5m/7,5m/6,37m

Osová sústava v pozdĺžnom smere y A/B/C/ D

7,45m/1,75m/5,95m

#### **Bytový dom D2**

**+0,00 = 180,70 m.n.m**

**-3,20 = 177,50 m.n.m 1PP**

1.PP-svetlá výška 2,65

1.NP až 5NP -svetlá výška 2,65

Konštrukcia bytového objektu tvorí priestorovú sústavu v súradnicovom systéme X,Y,Z.

Navrhované riešenie –dokonale tuhý systém celej sústavy.

Vertikálne nosné konštrukcie

Osová sústava v priečnom smere x 1/2/3/4/5/6/7/8/9/10

6,38m/7,5m/3,6m/3,2m/4,3m/5,0m/2,5m/7,5m/6,37m

Osová sústava v pozdĺžnom smere y A/B/C/ D

7,45m/1,75m/5,95m

Plánovaná výstavba bude tvorená štyrmi blokmi domov s označením A1,A2 B1, B2,B3 C1, D1,D2. Každý z nich je samostatným dilatčným celkom. Podnože v prízemí sú určené pre parkovanie áut. Bytové domy nad nimi budú mať obdĺžnikové pôdorysy. Všetky objekty sa ukončia plochými strechami a atikami. Každý blok uvažujeme ako jeden dilatčný celok, iba v rámci dosiek nad 1.NP budú tieto rozdelené vo forme ozubov na viac úsekov.

#### **Nosné konštrukcie**

##### **Základy**

Na základe spomenutého IG prieskumu navrhujeme hĺbkové zakladanie všetkých objektov. Celé zaťaženie z hornej stavby sa preniesie do pilót prostredníctvom kotevných hlavíc a roznašacieho roštu.

Podlahovú konštrukciu 1.NP vytvorí betónová výplňová doska s rozptýlenou výstužou, ktorá nebude súčasťou statického systému budovy. Základový monolitický rošt, podopieraný systémom pilót, bude podopierať stĺpy a steny hornej stavby.

Návrh hĺbkových základov plavajúce piloty, priemer 420mm, dĺžka bude určená v ďalšom projektovom stupni pre každý bytový objekt .

#### Zvislé nosné konštrukcie

Systém zvislých konštrukcií bude tvorený monolitickými stenami a stĺpmi. Steny vo všetkých podlažiach uvažujeme s hrúbkou 250 mm. Steny výťahových šacht budú mať 200 mm.

Monolitické stĺpy sú navrhnuté len v 1.NP, kde sú situované v priesečníkoch modulových osí s max. osovou vzdialenosťou 8,725 m. Majú prierez 300x750 mm. Vo vyšších podlažiach je len stenový zvislý systém, ktorý sa týka aj obvodových stien.

Pre všetky zvislé nosné konštrukcie 1.NP a 2.NP navrhujeme použiť kvalitu betónu C 30/37, vo vyšších podlažiach C25/30, resp. C20/25 a betonársku oceľ tr. B 500B (10 505 R).

V strede pôdorysu bytových domov A, B,C,D budú komunikačné jadrá. Bude v nich sústredená vertikálna komunikácia s výťahovými šachtami. Na steny výťahových šacht sú uložené stropné dosky.

#### Vodorovné nosné konštrukcie

Všetky stropy v rámci objektu navrhujeme ako monolitické železobetónové bezprievlakové dosky, spojené v celom pôdoryse. Ich navrhovaná hrúbka v rámci hornej stavby je 200 mm. Nad predposledným podlažím budú stropné dosky zosilnené na hrúbku 240 mm kvôli potrebe prenosu zaťaženia od stien najvyšších podlaží. V rámci obvodových stien s okennými otvormi budú dosky kombinované s nadotvorovými prievlakmi. Na obvode hornej stavby domov situované zapustené loggie a balkóny. Hĺbka loggie ja navrhnutá 1,70 m. Balkóny s vyložením 1,5 m. Vo všetkých prípadoch navrhujeme prepojenie balkónových, resp. loggiových dosiek s fasádovými stenami pomocou termokošov. Tieto dosky budú realizované s premenlivou hrúbkou, pričom ich horná hrana bude v spáde. V 1.NP budú stropné dosky lokálne kombinované s prievlakmi alebo hlavicami okolo stĺpov. Hrúbka týchto dosiek bude predbežne 300 mm. Betonáž dosiek 1.NP navrhujeme na niekoľko časovo posunutých záberov, aby sa eliminoval negatívny vplyv zmršťovania na ich kvalitu. V rámci týchto dosiek sa medzi domami vytvoria dilatačné škáry vo forme prievlakov s ozubmi, aby sa eliminovali napätia od teplotných zmien nechránenej konštrukcie v nevykurovaných garážach.

#### Komunikácie

V každom bytovom dome je navrhnuté jedno hlavné schodisko. Umiestnené je v komunikačnom jadre v blízkosti výťahovej šachty a spája všetky podlažia. Samostatné schodiská riešené v každom podlaží prakticky rovnako ako dvojramenné s medzipodestou.

V domoch kde budú ramená spolu s polovicou medzipodest tvoríť zalomené dosky hrúbky 160 mm. V domoch C bude hrúbka ramien 120 mm a hrúbka medzipodest 160 mm. Vo všetkých prípadoch budú medzipodestové dosky previazané so schodiskovými stenami prostredníctvom špeciálnych tlmiacich prvkov typu Schoeck Tronsole. Konce ramien v styku so stropnými doskami sa na ne uložia taktiež pomocou prvkov Schoeck Tronsole.

V rámci každého komunikačného jadra bude výťahová šachta. Hrúbka jej stien sa uvažuje 200 mm. Steny sú prepojené so stropnou doskou.

#### Stavebné materiály

Betón : C20/25, C25/30, C30/37 – základové, zvislé a vodorovné konštrukcie  
C16/20 – podkladné betóny  
Betonárska oceľ : 10 505 R, KARI siete

#### Zaťaženia na konštrukcie

Všetky zaťaženia pôsobiace na nosné konštrukcie navrhovaných objektov sú stanovené v súlade s platnou normou STN EN 1991-1-1 - Zaťaženia konštrukcií a Národnou prílohou STN EN 1991-1-1/NA.

Uvažované charakteristické hodnoty pôsobiacich hlavných zaťažení:

|            |   |                                 |
|------------|---|---------------------------------|
| Stále      | na základe skladby podláh a strešných vrstiev |                                 |
| Úžitkové   | obytná časť + priečky                         | 200+120 = 320 kg/m <sup>2</sup> |
|            | terasy  | 250 kg/m <sup>2</sup>           |
|            | schodiská, chodby                             | 400 kg/m <sup>2</sup>           |
|            | balkóny, lodžie                               | 400 kg/m <sup>2</sup>           |
| Klimatické | od snehu                                      | podľa ustanovení normy          |
|            | od vetra                                      | podľa ustanovení normy          |

Mimoriadne od seizmicity  
Kombinácie zaťaženia

podľa ustanovení normy

#### **A.2.2.2. ZDRAVOTECHNIKA**

|        |   |
|--------|---|
| SO 101 | Bytový dom A1                               |
| SO 102 | Bytový dom A2                               |
| SO 103 | Bytový dom B1                               |
| SO 104 | Bytový dom B2                               |
| SO 105 | Bytový dom B3                               |
| SO 106 | Bytový dom C1                               |
| SO 107 | Bytový dom D1                               |
| SO 108 | Bytový dom D2                               |
| SO 301 | Verejný vodovod                             |
| SO 302 | Vodovodné prípojky                          |
| SO 303 | Rozvody závlah                              |
| SO 401 | Verejná splašková kanalizácia               |
| SO 402 | Prípojky splaškovej kanalizácie             |
| SO 403 | Dažďová kanalizácia zo striech, prípojky DK |
| SO 404 | Dažďová kanalizácia z komunikácií           |
| SO 404 | Dažďová kanalizácia z komunikácií           |

#### **VNÚTORNÁ KANALIZÁCIA VNÚTORNÝ VODOVOD**

Projekt rieši zásobovanie bytového objektu studenou pitnou vodou, teplou vodou, požiarou vodou na hasenie a odvádzanie splaškových a dažďových vôd. Navrhovaný objekt bude pripojený na verejnú sieť jednotnej kanalizácie a na verejný vodovod.

Pri riešení PD-zdravotechnických inštalácií budú použité hlavne tieto normy:

STN EN 12056 Gravitačné kanalizačné systémy vnútri budov

STN 736760 Vnútorná kanalizácia

STN 736655 Výpočet vnútorných vodovodov

STN 736660 Vnútorne vodovody

STN 736620 Vodovodné potrubia

STN EN 806 (73 6670) Technické podmienky na zhotovovanie vodovodných potrubí na pitnú vodu vnútri budov.

STN EN 1717 (75 5015) Ochrana pitnej vody pred znečistením vo vnútornom vodovode a všeobecné požiadavky na zabezpečovacie zariadenia na zamedzenie znečistenia pri spätnom prúdení.

STN 92 0400 Požiarne bezpečnosť stavieb. Zásobovanie vodou na hasenie požiarov.

#### **Bytový dom A1 Bytový dom A2**

#### **KANALIZÁCIA**

Kanalizácia v objekte bude delená, zvlášť splaškové odpadové vody, zvlášť dažďové vody zo strechy, terás a lodží.

#### **Splašková kanalizácia.**

Splaškové vody z jednotlivých bytov budú odvádzané zvislými odpadovými potrubiami kanalizácie, vedenými v bytových inštaláčnych šachtách. Kanalizácia bude vetraná potrubiami vyvedenými nad strechu, ukončená vetracími hlavicami. Pripájacie potrubia od zariadení predmetov do odpadových potrubí budú vedené v drážkach stenách, alebo v inštaláčnych predstenách, prípadne v podlahových vrstvách. Na potrubíach splaškovej kanalizácie budú umiestnené revízne tvarovky.

Hlavné ležaté vetvy potrubia kanalizácie budú vedené pod stropom najnižšieho podlažia, privedené k obvodovej stene, pozdĺž ktorej budú privedené k miestu vyústenia z objektu. Následne budú napojené na novobudovanú areálovú splaškovú kanalizáciu.

Použijú sa rúry a tvarovky PEHD-Geberit, s hrdlovými, alebo zvarovanými spojmi. Potrubia vedené v konštrukcii podlahy, alebo pod podlahou, budú obalené izoláciou.

**Množstvo splaškových vôd**

|           |                       |
|-----------|-----------------------|
| <b>A1</b> | <b>Qs = 0,284 l/s</b> |
| <b>A2</b> | <b>Qs = 0,284 l/s</b> |
| <b>B1</b> | <b>Qs = 0,149 l/s</b> |
| <b>B2</b> | <b>Qs = 0,119 l/s</b> |
| <b>B3</b> | <b>Qs = 0,119 l/s</b> |
| <b>C1</b> | <b>Qs = 0,177 l/s</b> |
| <b>D1</b> | <b>Qs = 0,196 l/s</b> |
| <b>D2</b> | <b>Qs = 0,196 l/s</b> |

**Dažďová kanalizácia**

Dažďová kanalizácia bude odvádzať dažďové odpadové vody zo strechy objektu, z terás a lodžií nad 5m<sup>2</sup> plochy. Plochá strecha nad najvyšším podlažím, bude odvodnená gravitačným systémom odvodnenia, cez minimálne dva strešné vtoky DN100mm, doplnené bezpečnostným prepacom. Zvislé odpadové potrubia budú zvedené pod strop 1PP, kde budú následne prepojené a odvedené do vonkajšej areálovej dažďovej kanalizácie, prípadne budú zvedené v rámci zateplenia fasády. Strešné vtoky budú elektricky vyhrievané proti zamrznutiu. Na všetky zvislé odpady dažďovej kanalizácie sa do výšky 1m nad podlahou najnižšieho podlažia umiestnia čistiace tvarovky.

Kryté lodžie budú odvodňované pomocou priebežného systému odvodnenia. Systém pozostáva z univerzálnych tvaroviek, rúr a vpustov. Na najvyššom podlaží je osadený vtok a na nižších podlažiach sú priebežné vpusty, s vtokovými otvormi v úrovni podlahy. Ležaté zvodné potrubia kanalizácie budú vedené pod stropom najnižšieho podlažia, až k miestu vyústenia z objektu. Následne budú napojené na novobudovanú areálovú dažďovú kanalizáciu.

Použijú sa rúry a tvarovky PEHD-Geberit, s hrdlovými, alebo zvarovanými spojmi, celý zvislý rozvod bude opatrený izoláciou voči orosovaniu a hluku. Uloženie kanalizácie v objekte bude pomocou pripevňovacích prvkov s gumenou výstelkou.

**Množstvo dažďových vôd zo strechy**

Pri výpočte množstiev dažďových vôd, je uvažované s návrhovým dažďom s periodicitou p=0,5, s výdatnosťou smerodajného dažďa i = 142,0 l/s.ha pre čas T = 15 min.

|                          |                                     |
|--------------------------|-------------------------------------|
| <b>Strecha A1 (štrk)</b> | <b>= 0,11738ha x 0,5 = 8,34 l/s</b> |
| <b>Strecha A2 (štrk)</b> | <b>= 0,10629ha x 0,5 = 7,55 l/s</b> |
| <b>Strecha B1 (štrk)</b> | <b>= 0,6916ha x 0,5 = 4,91 l/s</b>  |
| <b>Strecha B2 (štrk)</b> | <b>= 0,6916ha x 0,5 = 4,91 l/s</b>  |
| <b>Strecha B3 (štrk)</b> | <b>= 0,6916ha x 0,5 = 4,91 l/s</b>  |
| <b>Strecha C1 (štrk)</b> | <b>= 0,7866ha x 0,5 = 5,59 l/s</b>  |
| <b>Strecha D1 (štrk)</b> | <b>= 0,0893ha x 0,5 = 6,34 l/s</b>  |
| <b>Strecha D2 (štrk)</b> | <b>= 0,0893ha x 0,5 = 6,34 l/s</b>  |

**VODOVOD****Pitný vodovod**

Zásobovanie objektu pitnou vodou bude zabezpečené cez novovybudovanú prípojku vody. Minimálny požadovaný tlak v potrubí SV na vstupe do objektu musí byť 0,5Mpa, ktorý je potrebný pre požiarne účely (pre pitné účely je min. tlak 0,4MPa). Spotreba vody bude meraná centrálné vo vodomernej šachte pred objektom.

Do objektu bude privedená prípojka vody profilu DN80mm. Hneď za vstupom potrubia vody do objektu v najnižšom podlaží, bude osadený uzáver vody. Odtiaľ bude prírodné potrubie pre celý objekt privedené do miestnosti HUV a kotolni a následne aj k jednotlivým stupačkám vody do bytov.

Všetky podružné vodomery v bytoch a nebytových priestoroch budú nasúvacím rádiovým modulom, na diaľkový rádiový prenos dát.

Horizontálny rozvod vody k jednotlivým bytovým inštaláčnym šachtám a stúpačkám bude vedený pod stropom 1pp, spoločne s potrubiami teplej vody (TV) a cirkulácie TV (CTV). Na každej odbočke budú osadené uzavieracie a vypúšťacie armatúry. Uzavierky a vypúšťacie ventily budú umiestnené vždy vo verejne prístupnej časti objektu.

Prívod vody do bytov bude cez spoločné inštaláčny bytové šachty. V šachtách budú umiestnené zvislé stupačky SV, TV, CTV a kanalizácie, spoločne s potrubím VZT. Potrubia budú po celej trase opatrené izoláciou. Pre každý byt budú v šachte osadené uzáverky a podružné bytové vodomery. Prístup k vodomeroch a uzáverom v inštaláčnych šachtách bude cez inštaláčny dvierka. Pripojovacie potrubia

vodovodu v jednotlivých bytoch budú vedené v predstienkach, prípadne stenách, alebo podlahách, pri zabezpečení voči prenosu hluku. Voľne vedené potrubia SV pod stropom garáží, kde je možnosť premízia, bude potrebné opatriť ohrevným samoregulačným káblom.

Príprava teplej vody (TV) pre byty bude prebiehať centrálné v kotolni objektu, umiestnenej v najnižšom podlaží. Prípravu TV rieši projekt ÚK a to pomocou zásobníkového ohrievača. Rozvod TV a CTV bude vedený pod stropom najnižšieho podlažia, obdobne ako rozvod SV. Na päte každej stupačky CTV bude osadený termoregulačný ventil Cirkuláciu TV bude zabezpečovať cirkulačné čerpadlo.

**Požiarny vodovod**

Na zabezpečenie vody na hasenie budú v objekte osadené nástenné hadicové navijaky, s tvarovo stálou hadicou DN25, dl.30m, v zmysle STN 92 0400, osadené na každom podlaží, s prietokom najmenej 1,0 l/s, aby bolo možné viesť prvý hasebný požiarny zásah v ktoromkoľvek požiarom úseku tohto objektu jedným prúdom. Hydrodynamický pretlak v hydrantovej sieti vnútorného požiarneho vodovodu musí byť min. 0,20 MPa na každom výtoku. Požiarne vodovod sa pripojí na hlavný ležatý rozvod studenej pitnej vody, cez uzáver a oddeľovaciu ochrannú jednotku, podľa STN EN 1717, typu EA.

Na vnútorný rozvod studenej pitnej vody a požiarnej vody – horizontálne potrubia pod stropom, budú použité rúry ocelové pozinkované rúry bezošvé (STN 42 5710), akosti 11 353.1, trieda pozinkovania A1 spájané na závit, alebo spájaných spojkami pre drážkové spoje, prípadne potrubie z ušľachtilej ocele.

Na rozvod TV a CTV budú použité rúrky trojvrstvové plast-hliníkové. Potrubia budú opatrené izoláciou podľa STN EN ISO 12241 a vyhlášky č.282/2012. Uloženie vodovodu bude uložený na závesy s objímkami s gumenou výstelkou.

**Výpočet potreby vody podľa ZZ MŽPSR č.684/2006 z 14.11.2006 :****Bytový dom A1:**

|   |                                 |                             |
|---|---------------------------------|-----------------------------|
| - priemerná denná spotreba Q <sub>p</sub> | 54 b.j. = 169,2os. x 145 l/os.d | = 24 534 l/deň = 0,284 l/s  |
| - max.denná spotreba Q <sub>m</sub>       | 24 534 x 1,3                    | = 31 894 l/deň = 0,369 l/s  |
| - max.hodinová spotreba Q <sub>h</sub>    | 31 894 x 2,1 / 10               | = 6 698 l/hod = 1,861 l/s   |
| - ročná spotreba Q <sub>r</sub>           |                                 | = 8 955 m <sup>3</sup> /rok |

**Bytový dom A2:**

|   |                                 |                             |
|---|---------------------------------|-----------------------------|
| - priemerná denná spotreba Q <sub>p</sub> | 54 b.j. = 164,4os. x 145 l/os.d | = 23 838 l/deň = 0,276 l/s  |
| - max.denná spotreba Q <sub>m</sub>       | 23 838 x 1,3                    | = 30 990 l/deň = 0,359 l/s  |
| - max.hodinová spotreba Q <sub>h</sub>    | 30 990 x 2,1 / 10               | = 6 508 l/hod = 1,808 l/s   |
| - ročná spotreba Q <sub>r</sub>           |                                 | = 8 700 m <sup>3</sup> /rok |

**Bytový dom B1:**

|   |                                |                             |
|---|--------------------------------|-----------------------------|
| - priemerná denná spotreba Q <sub>p</sub> | 40 b.j. = 88,5os. x 145 l/os.d | = 12 833 l/deň = 0,149 l/s  |
| - max.denná spotreba Q <sub>m</sub>       | 12 833 x 1,3                   | = 16 683 l/deň = 0,193 l/s  |
| - max.hodinová spotreba Q <sub>h</sub>    | 16 683 x 2,1 / 10              | = 3 503 l/hod = 0,973 l/s   |
| - ročná spotreba Q <sub>r</sub>           |                                | = 4 684 m <sup>3</sup> /rok |

**Bytový dom B2:**

|   |                                |                            |
|---|--------------------------------|----------------------------|
| - priemerná denná spotreba Q <sub>p</sub> | 32 b.j. = 70,8os. x 145 l/os.d | = 10 266 l/deň = 0,119 l/s |
| - max.denná spotreba Q <sub>m</sub>       | 10 266 x 1,3                   | = 13 346 l/deň = 0,155 l/s |

$$\begin{aligned} & \text{- max.hodinová spotreba } Q_h \\ & 13\,346 \times 2,1 / 10 = 2\,803 \text{ l/hod} = 0,779 \text{ l/s} \\ & \text{- ročná spotreba } Q_r = 3\,747 \text{ m}^3/\text{rok} \end{aligned}$$

**Bytový dom B3:**

$$\begin{aligned} & \text{- priemerná denná spotreba } Q_p \\ & 32 \text{ b.j.} = 70,8 \text{ os.} \times 145 \text{ l/os.d} = 10\,266 \text{ l/deň} = 0,119 \text{ l/s} \\ & \text{- max.denná spotreba } Q_m \\ & 10\,266 \times 1,3 = 13\,346 \text{ l/deň} = 0,155 \text{ l/s} \\ & \text{- max.hodinová spotreba } Q_h \\ & 13\,346 \times 2,1 / 10 = 2\,803 \text{ l/hod} = 0,779 \text{ l/s} \\ & \text{- ročná spotreba } Q_r = 3\,747 \text{ m}^3/\text{rok} \end{aligned}$$

**Bytový dom C1:**

$$\begin{aligned} & \text{- priemerná denná spotreba } Q_p \\ & 45 \text{ b.j.} = 105,5 \text{ os.} \times 145 \text{ l/os.d} = 15\,297 \text{ l/deň} = 0,177 \text{ l/s} \\ & \text{- max.denná spotreba } Q_m \\ & 15\,297 \times 1,3 = 19\,886 \text{ l/deň} = 0,230 \text{ l/s} \\ & \text{- max.hodinová spotreba } Q_h \\ & 19\,886 \times 2,1 / 10 = 4\,176 \text{ l/hod} = 1,160 \text{ l/s} \\ & \text{- ročná spotreba } Q_r = 5\,583 \text{ m}^3/\text{rok} \end{aligned}$$

**Bytový dom D1:**

$$\begin{aligned} & \text{- priemerná denná spotreba } Q_p \\ & 50 \text{ b.j.} = 116,5 \text{ os.} \times 145 \text{ l/os.d} = 16\,893 \text{ l/deň} = 0,196 \text{ l/s} \\ & \text{- max.denná spotreba } Q_m \\ & 16\,893 \times 1,3 = 21\,961 \text{ l/deň} = 0,254 \text{ l/s} \\ & \text{- max.hodinová spotreba } Q_h \\ & 21\,961 \times 2,1 / 10 = 4\,612 \text{ l/hod} = 1,281 \text{ l/s} \\ & \text{- ročná spotreba } Q_r = 6\,166 \text{ m}^3/\text{rok} \end{aligned}$$

**Bytový dom D2:**

$$\begin{aligned} & \text{- priemerná denná spotreba } Q_p \\ & 50 \text{ b.j.} = 116,5 \text{ os.} \times 145 \text{ l/os.d} = 16\,893 \text{ l/deň} = 0,196 \text{ l/s} \\ & \text{- max.denná spotreba } Q_m \\ & 16\,893 \times 1,3 = 21\,961 \text{ l/deň} = 0,254 \text{ l/s} \\ & \text{- max.hodinová spotreba } Q_h \\ & 21\,961 \times 2,1 / 10 = 4\,612 \text{ l/hod} = 1,281 \text{ l/s} \\ & \text{- ročná spotreba } Q_r = 6\,166 \text{ m}^3/\text{rok} \end{aligned}$$

**Zariadenie predmety**

Sanitárne zariadenia vybrané podľa požiadaviek stavebníka budú typové podľa platných katalógov výrobcov a dodávateľov v štandardnej obchodnej kvalite. Výrobky musia mať platný certifikát pre určené použitie, alebo vyhlásenie o zhode.

**PS 01- Kotelňa A1****PS 02- Kotelňa A2****PS 03- Kotelňa B1****PS 04- Kotelňa B2****PS 05- Kotelňa B3****PS 06- Kotelňa C1****PS 07- Kotelňa D1****PS 08- Kotelňa D2**

Bude umiestnená v 1pp objekte a bude slúžiť pre výrobu a dodávku teplej vody do objektu. Vodovod.

Do priestoru kotelne bude privedené potrubie studenej vody (SV) profilu DN80mm. Pre napojenie ohrievača TV bude vysadená samostatná odbočka, na ktorej bude osadená podružná vodomerná zostava, aj s poistnou súpravou.

Príprava teplej vody (TV) bude prebiehať v zásobníku a zabezpečenie cirkulácie TV (CTV) bude riešené osadením cirkulačného čerpadla CTV. K úpravni vody v kotelni (dodávka ÚK) bude privedené potrubie studenej vody, opatrené uzáverom a spätnou armatúrou. Kanalizácia.

Odvodnenie podlahy v kotelni bude pomocou jímky v podlahe, v ktorej bude osadené ponorné čerpadlo na prečerpávanie vytečenej vody v prípade poruchy, alebo prevádzkových činnostiach. Výtlačné potrubie bude pod stropom 1PP zaústené do ležatej kanalizácie.

**SO 301 – VEREJNÝ VODOVOD**

Zásobovanie obytného súboru Bory Home III pitnou vodou bude zabezpečené z jednej navrhovanej vodovodnej vetvy „V.1“ profilu DN150, ktorá bude trasovaná stredom územia a bude tvoriť prepoj (okruh) medzi dvomi existujúcimi vodovodnými vetvami profilu DN300, ktoré boli vybudované v rámci predchádzajúcich etáp výstavby v území BORY. Dĺžka tejto navrhovanej vetvy bude 295,40m.

Táto hlavná vodovodná vetva bude vedená v asfaltovej komunikácii. Na jej trase bude umiestnených celkovo 5 podzemných hydrantov DN80. Materiál navrhovanej vetvy bude tvárna liatina v zmysle požiadavky budúceho prevádzkovateľa.

**SO 302 – VODOVODNÉ PRÍPOJKY**

Jednotlivé bytové domy budú napojené prípojkami vody pre každý objekt zvlášť. Na prípojke bude osadená vodomerná šachta s vnútornými rozmermi  $\delta \times d_l \times v = 1400 \times 2800 \times 1800 \text{ mm}$  s fakturačným meraním spotreby. Za vodomernými šachtami pokračuje rozvod vody areálovým vodovodom. Z celkového počtu ôsmich prípojek budú prípojky pre objekty B1, C1, D1, D2 a A1 dimenzie DN80 a zvyšné tri prípojky pre objekty B2, B3 a A2 budú dimenzie DN100. Kapacita prípojek pre tieto tri objekty bude zohľadňovať osadenie nadzemného požiarneho hydrantu DN100. Požiarne hydranty budú osadené až za vodomernou šachtou, teda až za meraním. Na meranie odobratej vody z verejného vodovodu bude pri týchto troch prípojkách vo vodomernej šachte osadený združený vodomer. Združený vodomer sa skladá z hlavného vodomeru, ktorý meria veľké množstvá pretečenej kvapaliny (v prípade prevádzky požiarneho nadzemného hydrantu) a vedľajšieho vodomeru, ktorý meria množstvo pretečenej kvapaliny s malým prietokom (bežná spotreba vody v bytovom dome). Materiál všetkých prípojek vzhľadom na ich dimenziu bude tvárna liatina.

Vodomerné prípojky budú navrhnuté v zmysle STN 736005 a ON 75 54 1.

Pre prípadné potreby zavlažovania územia z verejného vodovodu sa uvažuje s osadením T-kusu a ďalšieho merania na vodovodných prípojkách pre objekty B1, B2, A1 a C1 tak, aby bola možná fakturácia len za spotrebovanú vodu pre účely zavlažovania bez odtoku do verejnej kanalizácie. Prívod vody za vodomerom pre účely zavlažovania bude privedený do technologickej šachtičky vedľa akumuláčnej nádrže s objemom 5,0 m<sup>3</sup> resp. 20,0 m<sup>3</sup>, kde bude napojené cez automatický ventil na systém závlah. Súčasťou vodomernej zostavy vo vodomernej šachte bude oddeľovač prietoku tak, aby nemohlo prísť v žiadnom prípade ku kontaktu pitnej a dažďovej vody. Riešenie je obdobné ako v prípade požiarneho vodovodu v rámci vnútorných rozvodov.

**Potreba vody:**

Samotná potreba vody bude určená v zmysle vyhlášky č. 684 zo 14. novembra 2006, ktorou sa ustanovujú podrobnosti o technických požiadavkách na návrh, projektovú dokumentáciu a výstavbu verejných vodovodov a verejných kanalizácií.

1. Výpočet priemernej dennej potreby vody je uvedený v prílohe č. 1 nasledovne:

$$Q_p = Q_{\text{šp}} \times \text{počet obyvateľov (počet zamestnancov)} \quad \text{liter.deň}^{-1}$$

A. Špecifická potreba vody pre bytový fond

Byt ústredne vykurovaný s ústrednou prípravou teplej vody a vaňovým kúpeľom: 145 liter.osoba<sup>-1</sup>.deň<sup>-1</sup>

2. Výpočet maximálnej dennej potreby vody a maximálnej hodinovej potreby vody je uvedený v prílohe č. 2 nasledovne:

$$A. \text{ Maximálna denná potreba vody: } \quad Q_m = Q_p \times k_d$$

$Q_p$  je priemerná denná potreba vody

$k_d$  je súčiniteľ dennej nerovnomernosti (2,0)

B. Maximálna hodinová potreba vody:  $Q_h = Q_m \times k_h$

$Q_p$  je maximálna denná potreba vody

$k_d$  je súčiniteľ hodinovej nerovnomernosti (2,1)

Tab. 1 - bilancia potreby pitnej vody

| Objekt       | Počet obyvateľov | Potreba vody    |             |                |             |               |             | Ročná potreba vody<br>m <sup>3</sup> /rok |
|--------------|------------------|-----------------|-------------|----------------|-------------|---------------|-------------|---|
|              |                  | Priemerná denná |             | Max. denná     |             | Max. hodinová |             |   |
|              |                  | l/d             | l/s         | l/d            | l/s         | l/h           | l/s         |   |
| B1           | 89               | 12 905          | 0,15        | 25 810         | 0,30        | 2 258         | 0,63        | 4 710                                     |
| B2           | 71               | 10 295          | 0,12        | 20 590         | 0,24        | 1 802         | 0,50        | 3 758                                     |
| B3           | 71               | 10 295          | 0,12        | 20 590         | 0,24        | 1 802         | 0,50        | 3 758                                     |
| C1           | 106              | 15 370          | 0,18        | 30 740         | 0,36        | 2 690         | 0,75        | 5 610                                     |
| D1           | 117              | 16 965          | 0,20        | 33 930         | 0,39        | 2 969         | 0,75        | 6 192                                     |
| D2           | 117              | 16 965          | 0,20        | 33 930         | 0,39        | 2 969         | 0,82        | 6 192                                     |
| A1           | 169              | 24 505          | 0,28        | 49 010         | 0,57        | 4 288         | 1,19        | 8 944                                     |
| A2           | 169              | 24 505          | 0,28        | 49 010         | 0,57        | 4 288         | 1,19        | 8 944                                     |
| <b>SPOLU</b> |                  | <b>131 805</b>  | <b>1,53</b> | <b>263 610</b> | <b>3,05</b> | <b>23 066</b> | <b>6,33</b> | <b>48 109</b>                             |

#### Vnútrotný vodovod

Zásobovanie objektov vodou pre pitné a sociálne účely bude riešené vodovodnou prípojkou vody pre každý objekt, ktorá sa napojí z navrhovaného verejného vodovodu vedeného v komunikácii popri navrhovaných objektoch.

Meranie spotreby vody pre jednotlivé bytové domy je zabezpečené vo vonkajšej vodomernej šachte s vodomerou zostavou a vodomermom. Na areálovom rozvode za vodomerou šachtou bez samostatného fakturačného merania budú podľa požiadaviek požiarnej ochrany osadené 3 nadzemné požiarne hydranty. Dimenzia prípojky sa za odbočkou zredukuje na dimenziu postačujúcu pre samotný bytový dom ako pri ostatných bytových domoch.

#### Studená voda

Po prestupe vodovodnej prípojky do objektu sa prívod vody rozdelí na dve vetvy – jedna pre účely vnútorného požiarneho vodovodu a druhá pre účely zásobovania pitnou vodou. Na potrubí bude osadený – hlavný uzáver vody, spätný ventil a vypúšťací kohút. Následne bude prívod vody dovedený do kotolne objektu odkiaľ je vedený súbežne s rozvodom teplej vody a cirkulácie ako hlavný ležatý rozvod suterénom objektu k jednotlivým stúpacím potrubiam. Na každé stúpacie potrubie budú osadené uzatváracie a vypúšťacie ventily.

Pred vstupom do každého bytu bude podružné meranie vodomermom. Následne bude vedené vodovodné potrubie jednotlivými bytmi v podlahe a stenách objektu k jednotlivým zariadeným predmetom.

#### Teplá voda

Príprava teplej vody je riešená centrálné v kotolni objektu pomocou zásobníkov TUV. Následne bude rozvod teplej vody dovedený súbežne s rozvodom studenej vody a cirkulácie ako hlavný ležatý rozvod suterénom objektu k jednotlivým stúpacím potrubiam. Na konci vetiev sa potrubia teplej vody a cirkulácie prepoja. Zo stúpacích potrubí budú vyvedené odbočky pre jednotlivé bytové jednotky.

Pred vstupom do každého bytu bude podružné meranie vodomermom. Následne bude vedené vodovodné potrubie jednotlivými bytmi v podlahe a stenách objektu k jednotlivým zariadeným predmetom.

#### Požiarne voda

Rozvod vody na hasenie bude vedený samostatnou vetvou v každom objekte podľa požiadaviek profesie PO. Naň budú napojené nástenné hadicové navijaky s tvarovo stálou hadicou. Požiarne rozvod vody bude napojený pred hlavný objektový uzáver vody.

#### SO 401 – VEREJNÁ SPLAŠKOVÁ KANALIZÁCIA

Spôsob odkanalizovania riešeného územia je navrhnutý delenou kanalizáciou - splaškovou a kanalizáciou dažďovou.

Odvádzanie splaškových odpadových vôd z riešeného územia je navrhnuté jednou stokou splaškovej kanalizácie „S.1“, ktorá prechádza stredom územia a na konci sa napája na existujúcu verejnú kanalizáciu PVC DN300. V mieste napojenia na existujúcu kanalizáciu bude vybudovaná nová kanalizačná šachta DN1000. Materiál navrhovanej stoky „S.1“ bude PP SN10 DN300 a jej celková dĺžka bude 270,80m.

#### Produkcia splaškových odpadových vôd

Množstvo produkovaných splaškových vôd je totožné s potrebou pitnej vody.

#### SO 402 – PRÍPOJKY SPLAŠKOVEJ KANALIZÁCIE

Splaškové vody budú z jednotlivých objektov odvedené kanalizačným potrubím do revíznej šachtičky DN400 umiestnenej pred objektom a následne do verejnej kanalizácie. Materiál kanalizačných prípojek bude PP DN200 a ich rozsah bude nasledovný:

- Objekt B1 – PP DN200 – 4,0m
- Objekt B2 – PP DN200 – 4,0m
- Objekt B3 – PP DN200 – 9,0m
- Objekt C1 – PP DN200 – 2,0m
- Objekt D1 – PP DN200 – 3,5m
- Objekt D2 – PP DN200 – 9,0m
- Objekt A1 – PP DN200 – 3,7m
- Objekt A2 – PP DN200 – 9,0m

Za revíznymi šachtičkami bude už ďalej k objektu pokračovať areálová splašková kanalizácia resp. hlavný domový odpad.

#### Vnútrotná kanalizácia

Je rovnako ako vonkajšia kanalizácia navrhnutá delená. Splašková odpadová voda z jednotlivých bytov bude odvádzaná gravitačným kanalizačným systémom trasovaným v inštaláčnych šachtách objektu s následným vyústením do vonkajšej areálovej kanalizácie. Vetracie potrubia budú vyvedené nad strechu. Jednotlivé stúpačky budú opatrené čistiacimi kusmi.

#### SO 403.1 – PRÍPOJKY DAŽDOVEJ KANALIZÁCIA ZO STRIECH, PRÍPOJKY DK

Dažďové vody zo striech objektov a príľahlých spevnených a nespevnených plôch okolo objektov budú odvedené samostatnými potrubiami do areálovej dažďovej kanalizácie. Systém dažďovej kanalizácie zo striech bude tvorený systémom potrubí PP DN200 až DN300.

Prevažná časť dažďových vôd zo striech bude prostredníctvom dažďovej kanalizácie privedená najprv do štyroch akumuláčnych nádrží s objemom 5,0m<sup>3</sup> resp. 20,0m<sup>3</sup>, ktoré budú vytvárať potrebnú akumuláciu pre zavlažovanie zelených plôch v území.

Prebytočná voda z akumuláčnych nádrží bude hladinovým prepadom odtekať ďalej smerom do retenčných zariadení. V prípade striech bola zvolená kombinácia nadzemnej a podzemnej retencie. V rámci riešeného územia boli v rámci krajinskej architektúry vytypované vhodné miesta, kde bude možné situovať povrchové poldre, v ktorých bude možné na potrebný čas zachytiť určitý objem dažďových vôd a následne ho s regulovaným odtokom vypúšťať ďalej do dažďovej kanalizácie.

V prípade objektov B3 a D2 a časti objektu A2 bude dažďová voda zo striech odvádzaná do cestnej dažďovej kanalizácie a následne do podzemnej retenčnej nádrže.

Pri návrhu objemu retenčných objektov boli dodržané nasledovné predpoklady:

- periodičita  $p = 0,5$  pre návrh stokovej siete
- periodičita  $p = 0,05$  pre návrh objemov retenčnej nádrže,
- doba vyprázdňovania nádrže približne 8 hodín
- maximálny odtok (prietok) dažďových vôd do recipientu 5% z plochy povodia



Odtok z každého povrchového poldra bude vybavený regulovaným dnovým odtokom a zaústený bude do cestnej dažďovej kanalizácie. V konečnom dôsledku bude táto dažďová voda privedená do spoločných podzemných retenčných nádrží.

#### Vnútrotná kanalizácia

Je rovnako ako vonkajšia kanalizácia navrhnutá delená. Dažďové vody zo striech a terás objektu budú odvedené cez strešné vpuste do vnútornej dažďovej kanalizácie vedenej v inštalovaných šachtách objektu s následným vyústením do vonkajšej areálovej kanalizácie. Jednotlivé stupačky budú opatrené čistiacimi kusmi. Materiál vnútornej dažďovej kanalizácie navrhujeme zo zváraného PE.

#### SO 404 - DAŽĎOVÁ KANALIZÁCIA Z KOMUNIKÁCIÍ A PARKOVÍSK

Dažďová kanalizácia z komunikácií a parkovísk bude riešená štyrmi stokami dažďovej kanalizácie s nasledovným rozsahom:

- STOKA "D.1" - PP SN10 DN 300 - 212,50m
- STOKA "D.2" - PP SN10 DN 300 - 189,00m
- STOKA "D.3" - PP SN10 DN400 - 103,00m
- STOKA "D.3.1" - PP SN10 DN 300 - 50,00m
- STOKA "D.3.2" - PP SN10 DN 300 - 50,00m
- ODTOK Z RN - PP SN10 DN400 – 19,0m
- PP SN10 DN200 – 12,00m

Dažďová voda je uvedenými stokami dažďovej kanalizácie privádzaná do dvoch retenčných nádrží s nasledovným objemom:

- Retenčná nádrž „RN č.1“ – 150,0m<sup>3</sup>
- Retenčná nádrž „RN č.2“ – 75,0m<sup>3</sup>

#### Pri návrhu retenčného objemu boli dodržané nasledovné predpoklady:

- periodičita p = 0,5 pre návrh stokovej siete
- periodičita p = 0,05 pre návrh objemov retenčnej nádrže,
- doba vyprázdňovania nádrže približne 8 hodín
- maximálny odtok (prietok) dažďových vôd do recipientu 5% z plochy povodia

Tab.6 – potrebný retenčný objem pre dažďovú vodu z komunikácií a parkovísk

| plocha č.   | koeficient | 15minútový návrhový |        | Bratislava | Trvanie zrážkových oddielov v minútach |             |             |          |          |          |          |          |          |          |          |          |     |     |
|---|------------|---------------------|--------|------------|--|-------------|-------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----|-----|
|   |            | ha                  | odtoku |            | 2 ročný                                | prietok l/s | Periodičita | 5        | 10       | 15       | 20       | 30       | 40       | 50       | 60       | 90       | 120 | 180 |
| strechy   | 0,162      | 0,9                 | 142    | 20,7036    | 5,0                                    | 128         | 80          | 61       | 50       | 38       | 30       | 26       | 22       | 16       | 13       | 10       |     |     |
| PM  | 0,395      | 0,9                 | 142    | 50,481     | 2,0                                    | 178         | 118         | 92       | 76       | 57       | 46       | 39       | 34       | 24       | 19       | 14       |     |     |
| cesty   | 0,416      | 0,9                 | 142    | 52,398     | 1,0                                    | 224         | 151         | 117      | 96       | 72       | 58       | 49       | 42       | 30       | 24       | 17       |     |     |
| tráva   | 1,000      | 0,05                | 142    | 7,100      | 0,5                                    | 274         | 184         | 142      | 117      | 88       | 71       | 60       | 52       | 38       | 28       | 20       |     |     |
| spolu   |            |                     |        | 130,6826   | 0,2                                    | 345         | 233         | 180      | 147      | 110      | 88       | 74       | 64       | 46       | 36       | 25       |     |     |
|   |            |                     |        |            | 0,1                                    | 391         | 267         | 209      | 172      | 128      | 103      | 86       | 74       | 52       | 41       | 28       |     |     |
| povolený odtok l/s  |            |                     | 13,966 |            | 0,05                                   | 434         | 298         | 233      | 192      | 145      | 116      | 96       | 82       | 57       | 45       | 31       |     |     |
| objemy dažďov pri 20 ročnom daždi v litroch za dané trvanie dažďa v litroch |            |                     |        |            |  |             |             |          |          |          |          |          |          |          |          |          |     |     |
| pomocné číslo S*koef  |            |                     |        |            |  | 119823,1    | 164549,6    | 192986,9 | 212037,1 | 240198,3 | 256211,5 | 265046,4 | 271672,6 | 283268,3 | 298177,2 | 308116,4 |     |     |
| objemy povoleného odtoku v litroch za dané trvanie dažďa v litroch          |            |                     |        |            |  |             |             |          |          |          |          |          |          |          |          |          |     |     |
|   |            |                     |        |            |  | 4189,71     | 8379,42     | 12569,13 | 16758,84 | 25138,26 | 33517,68 | 41897,1  | 50276,52 | 75414,78 | 100553   | 150829,6 |     |     |
| objemy potrebnej retencie v litroch pri danom trvaní 20 ročného dažďa       |            |                     |        |            |  |             |             |          |          |          |          |          |          |          |          |          |     |     |
|   |            |                     |        |            |  | 115633,4    | 156170,2    | 180417,8 | 195278,3 | 215060   | 222693,8 | 223149,3 | 221396   | 207853,6 | 197624,2 | 157286,9 |     |     |

Z uvedených výpočtov je zrejmé, že minimálne potrebný objem podzemných retenčných nádrží je 251,1m<sup>3</sup>. tento objem je rozdelený do dvoch retenčných nádrží s objemom 150,0 a 75,0m<sup>3</sup>.

Celkový regulovaný odtok z retenčných nádrží je na úrovni 13,97 l/s.

#### Retenčná nádrž

Retenčná nádrž (RN) je zariadenie, ktoré sa používa na krátkodobé zadržanie väčšieho množstva dažďovej vody počas privalových dažďov s cielene regulovaným odtokom zadržaných vôd do kanalizačnej siete alebo do málo vodnatého recipientu. Zariadenie zabraňuje preťaženiu kanalizačnej

siete alebo nežiadúcemu zvýšeniu hladiny vody v recipiente, vytvoreniu privalovej vlny. Na reguláciu množstva vytekajúcej vody sa do priestoru odtoku z nádrže inštaluje regulátor prietoku alebo potrubie menšej dimenzie ako je dimenzia prítokového potrubia.

Celkový minimálny retenčný objem pre dažďové vody v riešenom území bude nasledovný:

- min. objem poldrov – 133,0m<sup>3</sup>
- min. objem podzemných RN – 223,1m<sup>3</sup>

**Celkový minimálny retenčný objem: 356,1 m<sup>3</sup>**

Celkový regulovaný odtok z riešeného územia bude nasledovný:

- Regulovaný odtok z poldrov – 3,87 l/s
- Regulovaný odtok z RN – 13,97 l/s

**Celkový regulovaný odtok z poldrov: 17,84 l/s**

Na odtoku z retenčnej nádrže RN2 bude osadený hlavný regulátor odtoku, ktorý bude nastavený na celkový vypočítaný regulovaný odtok z územia na úrovni 17,84 l/s. Za touto retenčnou nádržou bude následne umiestnený odlučovač ropných látok s navrhovaným prietokom na úrovni 20,0 l/s, z ktorého bude následne dažďová voda odtekať do existujúcej dažďovej kanalizácie v komunikácii č.116.

#### Odlučovač ropných látok

V návrhu riešenia sa teda uvažuje s osadením jedného odlučovača ropných látok s koalescenčným filtrom, doplneného na odtoku dočistovacím sorbčným filtrom so zaručenou účinnosťou 0,1mg/l NEL. Odlučovač bude vybavený automatickým mechanickým uzáverom, ktorý bez prítomnosti obsluhy automaticky zabráni úniku ropných látok do recipientu v prípade ropnej havárie alebo havárie v dôsledku zanedbania kontroly a údržby.

Kapacita odlučovača ropných látok je 20,0 l/s.

#### A.2.2.2.3. PLYNOFIKÁCIA

- SO 501.1 Predĺženie verejného plynovodu vetva 1
- SO 501.2 Predĺženie verejného plynovodu vetva 2
- SO 502 Pripojovací plynovod pre bytové domy

#### ÚVOD

Predmetom riešenia je zásobovanie navrhovaného územia zemným plynom. Ako podklad slúžila situácia navrhovaného riešenia, návrh komunikácií, situácia existujúcich verejných sietí v území. Pri návrhu plynofikácie boli použité príslušné STN a ostatné súvisiace predpisy.

#### VÝCHODISKOVÝ STAV

V súčasnosti je v nadväznej ceste na kruhový objazd MOK 6 vedený STL distribučný plynovod D110, PN 300 kPa, z ktorého sú do riešeného územia vysadené 2 odbočky a plynovody D 63 (DN 50) zemnými HUP.

#### TECHNOLOGICKÉ POŽIADAVKY NA SPOTREBY PLYNU

V rámci navrhovanej výstavby OS BH III je zemný plyn potrebné zabezpečiť pre plynofikáciu v 8 bytových domoch.

| Objekt                        | Maximálna spotreba | Ročná spotreba    |
|-------------------------------|--------------------|-------------------|
| Bytový dom B1                 | 17,40              | 35237             |
| Bytový dom B2                 | 15,88              | 28530             |
| Bytový dom B3                 | 15,88              | 28530             |
| Bytový dom C1                 | 17,40              | 40948             |
| Bytový dom D1                 | 23,00              | 46278             |
| Bytový dom D2                 | 23,00              | 46278             |
| Bytový dom A1                 | 28,40              | 64895             |
| Bytový dom A2                 | 28,40              | 61777             |
| <b>Celková spotreba plynu</b> | <b>169,36</b>      | <b>352 473,00</b> |

**Navrhované riešenie**

Pre zabezpečenie požadovaných odberov zemného plynu je navrhnutá plynofikácia riešeného územia v rozsahu :

**SO 501.1 PREDLŽENIE VEREJNÉHO PLYNOVODU - VETVA 1**

NAVRHOVANÝ VEREJNÝ PLYNOVOD D 63, PN 300 KPA ZAČÍNA PRIPOJENÍM NA ZEMNÝ UZÁVER EXISTUJÚCEHO PRIPOJOVACIEHO PLYNOVODU D63 (DN50) V JZ ROHU RIEŠENÉHO ÚZEMIA. OD PRIPOJENIA JE NAVRHNOVANÝ STL PLYNOVOD VEDENÝ V ZELENÝCH A SPEVNENÝCH PLOCHÁCH KOMUNIKÁCII A CHODNÍKOV, V ZDRUŽENÝCH KORIDOROCH OSTATNÝCH INŽINIERSKÝCH SIETÍ PRI REŠPEKTOVANÍ MIN. VZDIALENOSTÍ PRI VZÁJOMNOM KRIŽOVANÍ A SÚBEHOCH V SÚLADE S STN 73 6005.

Materiál plynovodu je navrhnutý z potrubia PE100, SDR17,6, D 63 vrátane príslušných tvaroviek a Cu vodičov. Montáž bude pri rešpektovaní zákona č. 656/2004 o energetike zrealizovaná v súlade s STN EN 1775, TPP 702 01 a TPP 702 02. Previesť ju môže iba organizácia, ktorá má pre túto činnosť oprávnenie a vyškolených pracovníkov, ktorí spĺňajú podmienky odbornej spôsobilosti pre vykonávanie montážnych prác plynárenských a odberných plynových zariadení.

Zemné práce podľa STN 73 3050 budú prevádzané vo zvislej rýhe o šírke 0,6 m a priemernej hĺbke 1,3 m. Uloženie plynového potrubia sa prevedie na dno výkopu s pieskovým lôžkom hr.15 cm, jeho obsypom pieskom do výšky 20 cm. Vo vzdialenosti cca 40 cm nad povrchom potrubia sa uloží žltá výstražná PVC fólia a rýha sa za stáleho zhutňovania dosype vykopanou zeminou s následnou povrchovou úpravou do konečného stavu. Pred obsypom potrubia sa musí previesť porealizačné geodetické zameranie prípojok v systéme JTSC vo výškovom systéme BpV v 3 triede presnosti a súbor údajov bude odovzdaný budúcemu prevádzkovateľovi vo formáte DGN (systém Microstation P.C.5,0,0,95-geodetická nadstavba Tepln).

PRED ODOVZDANÍM A UVEDENÍM PLYNOVODU DO PREVÁDZKY MUSÍ BYŤ PREVEDENÁ CELKOVÁ REVÍZIA VRÁTANE PROTOKOLOV O TLAKOVÝCH A TESNOSTNÝCH SKÚŠKACH, ODVZDUŠNENÍ A DOKLADOV O POUŽITÝCH MATERIÁLOCH.

Navrhovaný plynovod je v zmysle vyhlášky MPVaR SR č.508/2009 Z.z. zaradené medzi vyhradené technické zariadenia plynové skupiny B/g – rozvody plynu s pretlakom plynu do 0,4 MPa, ktoré pred uvedením do prevádzky podlieha úradnej skúške oprávnenou právnickou osobou (TI SR, TUV...). CELKOVÁ DĹŽKA PLYNOVODU D 63, PN 300 KPA: 326,0 M.

**SO 501.2 PREDLŽENIE VEREJNÉHO PLYNOVODU - VETVA 2**

NAVRHOVANÝ VEREJNÝ PLYNOVOD D 63, PN 300 KPA ZAČÍNA PRIPOJENÍM NA ZEMNÝ UZÁVER EXISTUJÚCEHO PRIPOJOVACIEHO PLYNOVODU D63 (DN50) PRI KRUHOVOM OBJAZDE MOK 6. OD PRIPOJENIA JE NAVRHNOVANÝ STL PLYNOVOD VEDENÝ AŽ PO PREPOJENIE NA PLYNOVOD RIEŠENÝ V SO 501 VÄČŠINOU V ZELENÝCH PLOCHÁCH. TENTO PLYNOVOD SLUŽÍ NA ZOKRUHOVANIE NAVRHOVANEJ PLYNOVODNEJ SIETE V RIEŠENOM ÚZEMÍ.

Celková dĺžka plynovodu D 63, PN 300 kPa: 60,0 m

**SO 502 PRIPOJOVACIE PLYNOVODY PRE BYTOVÉ DOMY**

Pripojovacie STL plynovody pre jednotlivé bytové domy sú navrhnuté odbočkami z navrhovaného distribučného plynovodu D 63 riešeného v SO 501. Ich trasy sú vedené zelených a spevnených plochách, ukončené hlavným uzáverom plynu (HUP) v nadzemných skrinkách domových regulačných staníc s fakturačným meraním spotreby plynu, umiestnených na vonkajších fasádach jednotlivých domov, prístupných z verejného priestranstva. Domové regulačné súpravy sú predmetom riešenia OPZ jednotlivých bytových domov.

Materiál plynovodov je navrhnutý z potrubia PE100, SDR11, D 32 vrátane príslušných tvaroviek a Cu vodičov. Montáž bude pri rešpektovaní zákona č. 656/2004 o energetike zrealizovaná v súlade s STN EN 1775, TPP 702 01 a TPP 702 02. Previesť ju môže iba organizácia, ktorá má pre túto činnosť oprávnenie a vyškolených pracovníkov, ktorí spĺňajú podmienky odbornej spôsobilosti pre vykonávanie montážnych prác plynárenských a odberných plynových zariadení.

Zemné práce podľa STN 73 3050 budú prevádzané vo zvislej rýhe o šírke 0,6 m a priemernej hĺbke 1,2 m. Uloženie plynového potrubia sa prevedie na dno výkopu s pieskovým lôžkom hr.15 cm, jeho obsypom pieskom do výšky 20 cm. Vo vzdialenosti cca 40 cm nad povrchom potrubia sa uloží žltá

výstražná PVC fólia a rýha sa za stáleho zhutňovania dosype vykopanou zeminou s následnou povrchovou úpravou do konečného stavu. Pred obsypom potrubia sa musí previesť porealizačné geodetické zameranie prípojok v systéme JTSC vo výškovom systéme BpV v 3 triede presnosti a súbor údajov bude odovzdaný budúcemu prevádzkovateľovi vo formáte DGN (systém Microstation P.C.5,0,0,95-geodetická nadstavba Tepln).

Pred odovzdaním a uvedením plynového zariadenia do prevádzky musí byť prevedená celková revízia vrátane protokolov o tlakových a tesnostných skúškach, odvzdušnení a dokladov o použitých materiáloch.

Navrhované plynové zariadenie je v zmysle vyhlášky MPVaR SR č.508/2009 Z.z. zaradené medzi vyhradené technické zariadenia plynové skupiny B/g – rozvody plynu s pretlakom plynu do 0,4 MPa, ktoré pred uvedením do prevádzky podlieha úradnej skúške oprávnenou právnickou osobou (TI SR, TUV...).

Celková dĺžka plynovodov D 32, PN 300 kPa : 106,0 m (8ks)

**ODBERNÉ PLYNOVÉ ZARIADENIE  
TECHNOLOGICKÉ POŽIADAVKY NA SPOTREBY PLYNU**

V rámci navrhovanej výstavby OS je zemný plyn potrebné zabezpečiť pre plynofikáciu kotolní v 8 bytových domoch.

| Objekt        | Výkon kotolne (kW) | Maximálna spotreba (m <sup>3</sup> /h) | Ročná spotreba (tis m <sup>3</sup> /rok) |
|---------------|--------------------|--|--|
| Bytový dom B1 | 189,0              | 17,40                                  | 35237                                    |
| Bytový dom B2 | 125,2              | 15,88                                  | 28530                                    |
| Bytový dom B3 | 125,2              | 15,88                                  | 28530                                    |
| Bytový dom C1 | 189,0              | 17,40                                  | 40948                                    |
| Bytový dom D1 | 160,0              | 23,00                                  | 46278                                    |
| Bytový dom D2 | 160,0              | 23,00                                  | 46278                                    |
| Bytový dom A1 | 283,5              | 28,40                                  | 64895                                    |
| Bytový dom A2 | 283,5              | 28,40                                  | 61777                                    |

**Navrhované riešenie**

Objektový rozvod plynu (OPZ) v jednotlivých obytných domoch začína pripojením na zemný uzáver STL pripojovacieho plynovodu (SO 502) umiestneného pred plynofikovaným objektom. Od uzávera je plynovod privedený do v skrinke domovej regulačnej súpravy (DRS) umiestnenej v nike obvodovej steny 1. pp s prístupom z verejného priestoru. Zariadenie DRS je jednoradové, jednostupňové, regulujúce tlak plynu z 300 kPa na 2 kPa pozostáva z filtra, regulátora tlaku, fakturačného plynomera, uzatváracích armatúr, tlakomerov a prepojovacieho potrubia a inštalčných prvkov. Vetrание vnútorného priestoru DRS je prirodzené, zabezpečené cez voľné otvory v kovových uzamykateľných dverkách skrinky. Na dverách skrinky DRS sa umiestní výstražná tabuľka „Nebezpečenstvo výbuchu a zákaz používania otvoreného ohňa“. Podrobné podmienky napojenia a osadenia plynomera určí prevádzkovateľ distribučnej siete na základe žiadosti o pripojenie predmetného OPZ.

Výstupné potrubie z DRS o prevádzkovom tlaku plynu 2 kPa je privedené cez stenu do priestorov 1.pp (pivnice, garáže) v ktorých pokračuje do samostatnej miestnosti v blízkosti kotolne určenej pre hlavný uzáver vody a plynu. Za HUP je plyn privedený do kotolne v ktorej sa z hlavného prívodného potrubia jednotlivé kotle pripoja samostatnými prípojkami pripojenými na uzáver plynu ktorý je súčasťou dodávky kotla. Pred uzávermi sa inštaluje odvzdušnenie, vzorkovacie kohúty a manometre. Jednotlivé odvzdušnenia od prípojok ku kotlom a konca hlavného prívodného potrubia sú pospájané do spoločného potrubia vyvedeného do vonkajšieho priestoru mimo kotolňu.

Montáž podľa STN 070703 a STN EN 1775 môže zrealizovať iba organizácia, ktorá má pre túto činnosť oprávnenie a má vyškolených pracovníkov, ktorí spĺňajú podmienky odbornej spôsobilosti pre vykonávanie montážnych prác plynárenských a odberných plynových zariadení. Pre montáž plynových rozvodov sa použije potrubie oceľové bezošvé čierne so zaručenou zvariteľnosťou mat. 11 353.1. Prevedená bude zvarovými spojmi, plameňom alebo elektrickým oblúkom, u armatúr budú spoje závitové. Pri prestupe cez steny sa potrubie uloží do chráničky, ktorej konce sa uzavrujú plynotesnenou hmotou. Potrubie sa po montáži opatrí základným a vrchným ochranným náterom-žltým a označí sa podľa STN 13 0072 s názvom a smerom toku média.

Po celkovej montáži sa prevedú súčasne skúšky pevnosti a tesnosti podľa STN EN 1775, ktoré musí riadiť a určiť čas ich trvania autorizovaná osoba, ktorá je zodpovedná za ich vykonávanie. O skúškach s kladným výsledkom sa musí vypracovať zápis, ktorého súčasťou je doloženie atestov o použitých



materiáloch a armatúrach. Po úspešnom prevedení skúšok sa prevedie odvzdušnenie a funkčná skúška kompletnej plynoinštalácie.

Odborné plynové zariadenie je v zmysle vyhlášky MPVaR SR č.508/2009 Z.z. zaradené medzi vyhradené technické zariadenia plynové skupiny : B/f – znižovanie tlaku plynu so vstupným pretlakom plynu do 0,4 MPa s výkonom nad 25 m<sup>3</sup>/h

B/g - rozvod plynu s pretlakom do 0,4 MPa

B/h - spotreba plynu spaľovaním v zariadeniach od 5 kW do 0,5 MW

Pred uvedením do prevádzky podlieha konštrukčná dokumentácia navrhovaného plynového zariadenia osvedčeniu oprávnenou právnickou osobou (TI SR, TUV...).

Nevyhnutnou podmienkou realizácie navrhovanej plynofikácie je podanie žiadosti v ďalšom stupni PD na prevádzkovateľa miestnej distribučnej siete firma t-gas s.r.o. o vydanie technických podmienok (vrátanie typu merania) na pripojenie jednotlivých odborných plynových zariadení (OPZ) k distribučnej sieti.

#### A.2.2.2.4. ELEKTROINŠTALÁCIA

##### VNÚTORNÉ SILNOPRÚDOVÉ ROZVODY, OSVETLENIE A OCHRANA PRED BLESKOM

##### VNÚTORNÉ SLABOPRÚDOVÉ ROZVODY

|        |                                |
|--------|--------------------------------|
| SO 101 | Bytový dom A1                  |
| SO 102 | Bytový dom A2                  |
| SO 103 | Bytový dom B1                  |
| SO 104 | Bytový dom B2                  |
| SO 105 | Bytový dom B3                  |
| SO 106 | Bytový dom C1                  |
| SO 107 | Bytový dom D1                  |
| SO 108 | Bytový dom D2                  |
| SO 601 | Trafostanica TS1               |
| SO 602 | Prípojka VN                    |
| SO 603 | Distribučné rozvody NN         |
| SO 604 | Areálové rozvody NN            |
| SO 605 | Areálové osvetlenie            |
| SO 606 | Verejné osvetlenie             |
| SO 701 | Vonkajšie slaboprúdové rozvody |
| SO 702 | Prípojky slaboprúdu            |

##### VNÚTORNÉ SILNOPRÚDOVÉ ROZVODY, OSVETLENIE A OCHRANA PRED BLESKOM

Predmetom tejto časti dokumentácie je návrh silnoprúdových rozvodov, umelého osvetlenia a ochrany pred bleskom pre bytové domy realizované počas výstavby Obytného súboru Bory Home III. Návrh je vypracovaný za účelom vydania územného rozhodnutia. Kapitola popisuje silnoprúdové rozvody od pripojovacieho bodu pilierových prípojkových skríň SR, ktoré budú súčasťou objektu SO600 Distribučné rozvody elektro

##### ZÁKLADNÉ TECHNICKÉ ÚDAJE A SÚVISIACE NORMY:

Dokumentácia bude navrhnutá a stavba bude zrealizovaná na základe platných noriem a predpisov. Jedná sa o súbor noriem STN 33 2000 s dôrazom na STN 33 2000-4-41 Ochrana pred úrazom el. prúdom a STN 33 2000-5-51 Stavba elektrických zariadení, STN 33 2000-5-54 Uzemňovacie sústavy a ochranné vodiče, STN 12 464-1 a STN 12 464 Osvetlenie pracovísk, STN 1838 Požiadavky na núdzové osvetlenie, STN 332130 Vnútorne elektrické rozvody, STN 360452 Umelé osvetlenie obytných budov, STN 60529 Stupeň ochrany krytom, STN 920203 Trvalá dodávka elektrickej energie, Ochrana zariadenia pred účinkami atmosférickej elektriny podľa STN EN 62305 1-4. Vyhláška MV SR č. 508/2009 Zaisťovanie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a ich odbornej spôsobilosti. Vyhláška MV SR č. 94/2004, ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na protipožiarne bezpečnosť pri výstavbe a pri používaní stavieb. Zákon 124/2006 o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov a ďalšie s nimi súvisiace normy a predpisy.

##### Charakteristika zariadenia:

V zmysle vyhlášky č. 508/2009 Zb., príloha č.1časť III. – sú zariadenia v objekte podľa miery ohrozenia zaradené do skupiny B – elektrické zariadenia s prúdom a napätím prevyšujúcim bezpečné hodnoty a nezaradené do skupiny A.

##### Stupeň dôležitosti dodávky elektrickej energie:

zabezpečenie dodávky elektrickej energie pre zariadenie podľa STN 341610 – 3.stupeň.

Požiarne zariadenia, núdzové osvetlenie a vybrané zariadenia – 1.stupeň

(núdzové osvetlenie, zatváranie požiarnych roliet či brán v hromadných garážach a dojazdy výťahov budú mať svoje vlastné autonómne zdroje, ktoré zabezpečia potrebnú funkčnosť týchto zariadení)

Elektrické rozvody pre zariadenia, ktoré musia byť počas požiaru v prevádzke, musia byť prevedené káblami v zmysle vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z.z., príloha 14.

Prestupy rozvodov požiarne - deliacimi konštrukciami požiarneho úseku objektu musia byť utesnené podľa požiadaviek STN 92 0201-2, podľa požiadaviek § 12 vyhl. MV SR č. 79/2004 Z .z. a podľa požiadaviek § 40 ods. 3) vyhl. MV SR č. 94/2004 Z .z..

##### Rozvodná sústava:

|                     |                               |
|---------------------|-------------------------------|
| Prípojka VN         | 3 AC - 50Hz, 22 000V IT       |
| Prípojky NN         | 3 PEN str. 50Hz 230/400V TN-C |
| Vnútorne rozvody NN | 3 NPE str. 50Hz 230/400V TN-S |

**Prostredie podľa STN 332000-5-51 :** Vnútorne priestory – AA5, AB5, AC1, AD1, AE1, AH1, AM-9-1  
Vonkajšie priestory – AA7, AB7, AD2, AE2, AK1, AL1, AQ1, AS2  
Využitie objektu podľa STN 332000-3: BA1, BC1, BD1, BE1, CA1, CB1

##### Celková bilancia odberu elektrickej energie pre OS BHIII je nasledujúca:

|                               |                    |                   |
|-------------------------------|--------------------|-------------------|
| Elektrická bilancia pre SO101 | Pi= 315kW          | Pp= 84kW,         |
| Elektrická bilancia pre SO102 | Pi= 240kW          | Pp= 60kW,         |
| Elektrická bilancia pre SO103 | Pi= 240kW          | Pp= 60kW,         |
| Elektrická bilancia pre SO104 | Pi= 355kW          | Pp= 89kW          |
| Elektrická bilancia pre SO105 | Pi= 390kW          | Pp= 98kW          |
| Elektrická bilancia pre SO106 | Pi= 390kW          | Pp= 98kW          |
| Elektrická bilancia pre SO107 | Pi= 546kW          | Pp= 137kW         |
| Elektrická bilancia pre SO108 | Pi= 522kW          | Pp= 131kW         |
| Elektrická bilancia pre SO109 | Pi= 2kW            | Pp= 2kW           |
| Elektrická bilancia pre SO600 | Pi= 54kW           | Pp= 32kW          |
| Rezerva 5%                    | Pi= 150kW          | Pp= 75kW          |
| Maximálny súčasný príkon      | <b>Pi = 3202kW</b> | <b>Ps = 603kW</b> |

Predpokladaná ročná spotreba elektrickej energie pri predpokladanom ročnom časovom fonde 2250 hod je: **1.350MWh/rok.**

Pri návrhu sú zohľadnené záťaže predpokladaných technických zariadení výťahov, VZT, chladenia, prenajímateľných priestorov a pod. Zároveň sú zahrnuté požiadavky na varenie a prípravu stravy výhradne elektrickou energiou.

**MERANIE SPOTREBY ELEKTRICKEJ ENERGIE** bude realizované centralizovane v rozvádzačoch merania na jednotlivých bytových podlažiach v každom bytovom dome. Jednotlivé fakturačné merania budú prístupné pracovníkom distribučnej spoločnosti z verejného priestranstva v každú dennú alebo nočnú hodinu. Rozvádzače merania budú obsahovať priame fakturačné merania a hlavné ističe pre bytové jednotky.

##### Ochrana proti preťaženiu a skratu:

Prístroje a zariadenia, použité v riešenom vnútorom rozvode NN musia vyhovovať s ohľadom na skratovú bezpečnosť el. zariadenia (vypínaciu schopnosť ističov NN). To znamená, že skratová bezpečnosť v jednotlivých bodoch el. siete riešenej v tomto projekte je vyššia ako udané a vypočítané hodnoty skratových prúdov. Kompenzácia jalových prúdov vzhľadom na charakter spotrebičov nie je riešená.

##### Vnútorne rozvody umelého osvetlenia

Umelé osvetlenie spoločných priestorov bude zrealizované podľa charakteru a účelu jednotlivých priestorov v zmysle platných predpisov a noriem STN. Pri návrhu sú vzaté do úvahy požiadavky na charakter prostredia a činnosti v uvažovanom priestore.

**Osvetlenie spoločných priestorov**

Schodiská, vstupné haly, chodby, tech. priestory a garáže budú osvetlené prisadenými svietidlami v príslušnom krytí s výkonom vypočítaným podľa STN EN 12464-1. Svietidlá musia mať certifikát o spôsobilosti používania a svojim krytím musia vyhovovať prostrediu, do ktorého budú inštalované. Na osvetlenie spoločných priestorov navrhujeme použiť v prevažnej miere svietidlá LED resp. svietidlá osadené kompaktnými žiarivkami. Ovládanie osvetlenia v spoločných priestoroch sa uvažuje miestne, resp. ovládané pohybovými snímačmi alebo súmrakovými spínačmi. Vo všetkých únikových cestách bude zrealizované núdzové osvetlenie svietidlami s vlastným autonómym zdrojom. Použité káble budú celoplastové s medeným jadrom, bezhalogénové s nízkou hustotou dymu pri horení, odolnými proti šíreniu plameňa.

**Osvetlenie bytových priestorov**

Osvetlenie kúpeľní, soc. zariadení a chodieb bude riešené svietidlami s kompaktnou žiarivkou prisadenými na strope. Priestory izieb budú riešené pomocou vývodov ukončených lustrovými svorkami, ktoré budú pripravené pre montáž svietidla podľa výberu užívateľa bytu. Spínače osvetlenia budú inštalované pri vstupných dverách do miestnosti vo výške 1200mm. Použité káble budú celoplastové s medeným jadrom.

**Silnoprúdová inštalácia**

Pre každý objekt bude navrhnutá samostatná prípojka z pilierovej prípojky skrine SR do hlavného rozvádzača objektu HR umiestneného v technickej miestnosti. Z rozvádzača bude v príslušnom schodisku realizované hlavné stúpacie vedenie do podružných rozvádzačov merania z ktorých budú napojené jednotlivé byty a zároveň tu bude realizované napojenie vlastnej spotreby, ktorá bude zabezpečovať napájanie elektrickou energiou pre všetky zariadenia TZB objektu. Pre zásobovanie požiaro-technických zariadení s požadovaným 1. stupňom napájania podľa STN341610 sa uvažuje s inštaláciou vlastných autonómnych zdrojov s požadovanou dĺžkou zálohovania. Rozvody v spoločných priestoroch budú realizované celoplastovými káblami s medeným jadrom, bezhalogénové s nízkou hustotou dymu pri horení, odolnými proti šíreniu plameňa Cu (ZO, BH), uloženými v chodbách a na schodiskách pod omietkou v garáži v ochranných rúrkach na povrchu. Káble napájajúce rozvody a zariadenia, ktoré budú v prevádzke počas požiaru budú bezhalogénové, funkčné počas horenia v požadovanom čase Cu (ZO, BH, PH). Nosné káblové konštrukcie musia vyhovovať požiadavkám pre požiarne trasy včítane upevňovacej konštrukcie na konštrukciu objektu.

**Bezpečné vypnutie elektrickej energie**

V hlavnom rozvádzači každého objektu musí byť podľa čl. 2.6 STN 92 0203 umiestnený ovládací prvok CENTRAL STOP podľa STN EN 60947-5-1 na bezpečné vypnutie elektrickej energie z jedného miesta pre všetky prevádzkové elektrické zariadenia v stavbe alebo jej časti (zóna), ktoré nie sú elektrickými zariadeniami v prevádzke počas požiaru. Zároveň musí byť v týchto objektoch podľa čl. 2.7 STN 92 0203 inštalovaný ovládací prvok TOTAL STOP podľa STN EN 60947-5-1 na bezpečné vypnutie elektrickej energie z jedného miesta pre všetky prevádzkové elektrické zariadenia objektov vrátane elektrických zariadení, ktoré musia byť v prevádzke počas požiaru. Vypínacie prvky CENTRAL STOP a TOTAL STOP musia byť podľa čl. 4.3.5 STN 92 0203 chránené proti neoprávnenému alebo náhodnému použitiu.

**Elektrická inštalácia v bytoch**

Každá bytová jednotka bude mať pri vstupných dverách inštalovaný silový rozvádzač RB. Rozvádzač RB bude typová plastová trojradová rozvodnica s dvierkami zapustená do steny. Napojený bude káblom s medeným jadrom z rozvádzača merania inštalovaného na príslušnom nadzemnom podlaží. Spolu s napájacím káblom bude pre každý rozvádzač privedený vodič vyrovnania potenciálu. V bytoch budú inštalované zásuvkové okruhy pre bežné spotrebiče. Zásuvky budú inštalované vo výške 30cm od podlahy. Ako prístroje budú použité štandardné prístroje s certifikátom o spôsobilosti používania a svojim krytím musia vyhovovať prostrediu, do ktorého budú inštalované. V izbách budú vedľa silových zásuviek inštalované v spoločnom rámiu zásuvky štruktúrovanej kabeláže. V priestoroch kuchyne budú vyvedené tri samostatne istené silové vývody ukončené v inštaláčnej krabici pre 230V a jeden 400V pre napojenie kuchynských spotrebičov. Exteriérové osvetlenie a všetky zásuvkové rozvody v bytoch budú napojené cez prúdové chrániče. Použité káble budú celoplastové s medeným jadrom, odolné proti šíreniu plameňa.

**Uzemnenie a bleskozvod:**

Na ochranu pred atmosférickou elektrinou bude pre objekt navrhnutá bleskozvodná sústava podľa súboru noriem STN EN 62305, ktorá bude prepojená s uzemňovacou sústavou navrhnutou podľa STN

33 2000-5-54. Na základe podrobnejších údajov bude v ďalšom stupni projektovej dokumentácie na základe výpočtu stanovená úroveň ochrany pred bleskom LPL a systém ochrany LPS.

Vnútorňá ochrana pred elektromagnetickým impulzom bude riešená v súlade s STN EN 62305-4.

**Zostatkové nebezpečenstvo**

Elektrické zariadenia v tomto projekte vyhovujú požiadavkám vyplývajúcich z predpisov na zaistenie bezpečnosti a zdravia pri práci podľa §4, zákona 124/2006 a 309/2007 Z.z.a v znení neskorších zmien. Pri dodržaní navrhovaného riešenia a bezpečnostných predpisov pre prevádzku, výstavbu a údržbu zariadení, uvažovaných v tomto projekte, nevzniká nebezpečenstvo ohrozenia života a zdravia ľudí. Z navrhovaného riešenia nevznikajú z hľadiska bezpečnosti a zdravia pri práci žiadne zostatkové nebezpečenstvá.

**VNÚTORNÉ SLABOPRÚDOVÉ ROZVODY**

DOMOVÉ DOROZUMIEVACIE ZARIADENIE Pri vstupe do objektov bude inštalovaný vstupný panel. Prostredníctvom vstupného panelu bude ovládaný elektro zámok vo vstupných dverách. V bytových jednotkách budú inštalované audio resp. video telefóny. Na bytový telefón bude napojený tlačidlý zvonček. Prostredníctvom telefónu je možné diaľkovo ovládať zámok vo vstupných dverách do jednotlivých objektov.

SYSTEM KONTROLY VSTUPU Pre vyššiu bezpečnosť bude v objektoch navrhnutý systém kontroly vstupu. Pri jednotlivých vstupoch do objektov môžu byť inštalované bezkontaktné čítačky kariet. Garážové brány budú ovládané pomocou diaľkového ovládača alebo čipovej karty.

KAMEROVÝ SYSTEM CCTV Pre zvýšenie bezpečnosti môže byť v objekte navrhnutý kamerový systém. Kamery budú snímať jednotlivé vstupy a vjazdy každého bytového domu.

ŠTRUKTÚROVANÁ KABELÁŽ V objektoch 1.etapy výstavby bude navrhnutá štruktúrovaná kabeláž. V bytových jednotkách sa predpokladá s jednou dátovou dvojzásuvkou do každej obytnej miestnosti, ktorá bude ukončená v bytovom dátovom rozvádzači. Štruktúrovaná kabeláž bude slúžiť pre poskytovanie služby triple play (televízia, telefónia a internet), a bude vedená v samostatných vertikálnych stúpačkách z miestnosti NN, kde budú privedené hlavné objektové slaboprúdové prípojky.

Objekty budú napojené na vonkajšie dátové rozvody, ktoré sú riešené ako samostatný objekt SO700 a zohľadňujú možnosti etapizácie projektu. Predbežne definované trasy napojenia a možnosti členenia do etáp výstavby sú popísané a znázornené v samostatnej časti tejto dokumentácie.

EPS – ELEKTRICKÁ POŽIARNA SIGNALIZÁCIA V zmysle požiadaviek požiarneho návrhu nie je požadovaná.

HSP – HLASOVÁ SIGNALIZÁCIA POŽIARU podľa vyhlášky MV SR č. 94/2004 §90 sa nepožaduje

**SO 601 TRAFOSTANICA TS1**

Umiestnenie distribučnej stanice sa navrhuje na okraji obytnej zóny v blízkosti existujúcej linky 22kV pri navrhovaných parkovacích miestach. Ako trafostanicu navrhujeme použiť dvojkomorovú kioskovú trafostanicu s vnútorným ovládaním s výzbrojou 1x630kVA, 22/0,4kV a jedným rezervným miestom pre ďalšiu etapu výstavby.

Presný typ, rozmer a technológia bude definovaný v ďalšom stupni projektovej dokumentácie.

Rozvodná sústava 3 AC - 50Hz, 22 000V IT. Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom na strane VN podľa STN EN 61936-1

Rozvodná sústava 3 PEN AC 50Hz 230/400V TN-C-S. Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom na strane NN podľa STN 33 2000-4-41

**SO 602 PRÍPOJKA VN**

Napojenie obytného súboru Bory Home III v Bratislave na elektrickú sieť je podmienené vybudovaním novej distribučnej trafostanice napojenej na distribučnú sieť novou zemnou prípojkou 22kV. Napojenie je navrhnuté z existujúcej linky č. 1186 z káblového úseku medzi TS č. 1819-000 a TS č. 1736-000. Linka bude rozrezaná a pomocou dvoch VN káblov bude predĺžená k navrhovanej trafostanici TS – rieši PS01. Navrhovaná prípojka bude vedená dvoma káblami VN typu NA2XS(F)2Y 3x1x240mm<sup>2</sup> a bude trasovaná po okraji komunikácie smerom k navrhovanej trafostanici.

Káblové rozvody budú realizované v chodníkoch resp. vo voľnom teréne a budú uložené vo výkope v pieskovom lôžku zakryté tehliami a PVC fóliou. Pod komunikáciami a pri križovaní s inžinierskymi sieťami budú uložené do chráničiek. Pri kladení vedení je potrebné dodržať min. ochranné pásmo 1m na obe strany od VN káblového vedenia. Pri križovaní a súbahu s inžinierskymi sieťami je nutné dodržať vzdialenosti uvedené norme STN 73 6005.

Rozvodná sústava 3 AC - 50Hz, 22 000V IT. Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom na strane VN podľa STN EN 61936-1

**Dĺžka trasy VN prípojky je 20m.**

### **SO 603 DISTRIBUČNÉ ROZVODY NN**

Predmetom časti je návrh zemných káblových rozvodov pre napojenie stavebných objektov z novej kioskovej trafostanice TS1. Rozvod sa navrhuje troma vzájomne prepojenými slučkami schopnými samostatnej prevádzky so zálohovým prepojením v prípade poruchy. Káblové vedenia budú ukončené v samostatne stojacich pilierových rozpojovaciach a istiacich skriniach SR. Umiestnenie pilierových skriň je navrhnuté na verejne prístupných miestach na fasáde objektov. Na fasáde dotknutého bytového domu je nutné pripraviť otvor – niku zodpovedajúcej veľkosti pre možnosť osadenia skrine SR. Káblový rozvod NN je navrhovaný káblami jednotného prierezu NAYY-J 4x240mm<sup>2</sup>, ktoré budú slučkované v poistkových rozpojovaciach skriniach typu SR. Uzemnenie navrhovaných skriň bude zemnou páskou pripojenou na spoločnú uzemňovaciu sieť TS1 a verejného osvetlenia.

Káblové rozvody budú realizované v chodníkoch resp. vo voľnom teréne a budú uložené vo výkope v pieskovom lôžku zakryté tehliami a PVC fóliou. Pod komunikáciami a pri križovaní s inžinierskymi sieťami budú uložené do chráničiek. Pri kladení vedení je potrebné dodržať min. vzdialenosť výkopu od zástavby 600mm. Pri križovaní a súbehu s inžinierskymi sieťami je nutné dodržať vzdialenosti uvedené norme STN 73 6005.

Rozvodná sústava 3 PEN AC 50Hz 230/400V TN-C. Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom na strane NN podľa STN 33 2000-4-41

**Celková dĺžka navrhovaného rozvodu NN je 1600m.**

### **SO604 AREÁLOVÉ ROZVODY NN**

Predmetom časti je návrh vonkajších silnoprúdových rozvodov nachádzajúcich sa v priestoroch areálu obytného súboru Bory Home III v Bratislave.

Areálové rozvody NN budú riešiť zásobovanie elektrických zariadení v dotknutom priestore ako sú studne, reklamné plochy prístrešky a pod. Presné umiestnenie a špecifikácia zariadení bude predmetom ďalšieho stupňa projektu.

Na základe požiadavky investora sa uvažuje s výkonovou rezervou pre stojanové nabíjacie stanice, vybavené RFID čítačkou a GSM modulom pre pripojenie. Predpokladaný príkon staníc sa uvažuje 2x22kW.

Káblové rozvody budú realizované v chodníkoch resp. vo voľnom teréne a budú uložené vo výkope v pieskovom lôžku zakryté tehliami a PVC fóliou. Pod komunikáciami a pri križovaní s inžinierskymi sieťami budú uložené do chráničiek. Pri kladení vedení je potrebné dodržať min. vzdialenosť výkopu od zástavby 600 mm. Pri križovaní a súbehu s inžinierskymi sieťami je nutné dodržať vzdialenosti uvedené norme STN 73 6005.

Rozvodná sústava 3 NPE AC 50Hz 230/400V TN-S. Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom na strane NN podľa STN 33 2000-4-41

### **SO605 AREÁLOVÉ OSVETLENIE**

Predmetom časti je návrh osvetľovacej sústavy nachádzajúcich sa v priestoroch areálu obytného súboru. Osvetlenie bude navrhnuté v súlade s požiadavkami platných noriem STN. Areálové osvetlenie bude riešiť osvetlenie odдыхovej zóny areálu. Svetidlá budú navrhnuté pozdĺž verejných chodníkov pre chodcov v pešej zóne. Osvetlenie bude riešené prevažne parkovými a dekoračnými svetidlami. Presné umiestnenie a špecifikácia svetidiel bude predmetom ďalšieho stupňa projektu. Osvetľovacia sústava bude rozdelená do okruhov, ktoré budú napájané z nového rozvádzača RVO pre areálové osvetlenie. Rozvádzač bude napojený z distribučnej skrine SR a bude mať samostatné meranie odberu elektrickej energie. Osvetlenie bude ovládané súmrakovým a časovým snímačom s možnosťou ručného servisného zopnutia.

Káblové rozvody budú realizované v chodníkoch resp. vo voľnom teréne a budú uložené vo výkope v pieskovom lôžku zakryté tehliami a PVC fóliou. Pod komunikáciami a pri križovaní s inžinierskymi sieťami budú uložené do chráničiek. Pri kladení vedení je potrebné dodržať min. vzdialenosť výkopu od zástavby 600 mm. Pri križovaní a súbehu s inžinierskymi sieťami je nutné dodržať vzdialenosti uvedené norme STN 73 6005.

Rozvodná sústava 3 NPE AC 50Hz 230/400V TN-S. Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom na strane NN podľa STN 33 2000-4-41

### **SO606 VEREJNÉ OSVETLENIE**

Predmetom časti verejné osvetlenie je návrh osvetľovacej sústavy pre verejnú prístupovú komunikáciu k areálu Obytného súboru Bory Home III v Bratislave. Osvetlenie bude navrhnuté v súlade s požiadavkami platných noriem STN. Ako svetelné zdroje sa použijú uličné svetidlá umiestnené na oceľových žiarovo-zinkovaných stožiaroch. Stožiare so svetidlami budú inštalované na chodníku pri okraji cestnej komunikácie a parkovacích plôch. Napojenie navrhovaného verejného osvetlenia sa uvažuje z existujúceho rozvodu VO. Projekt uvažuje zároveň s prepojením na existujúcu slučku verejného osvetlenia na cyklistickom chodníku. Spínanie osvetlenia bude automatické. Rozvody verejného osvetlenia budú realizované v zemi v káblovom lôžku káblami CYKY 4x10 vedenými v celej dĺžke v ochrannej rúrke DN65 spolu s uzemňovacím pásikom FeZn.

Pred zahájením výkopových prác je potrebné vytyčiť všetky dotknuté inžinierske siete v trase výkopu, aby nedošlo k ich poškodeniu. V miestach križovania sa výkopové práce budú prevádzané ručne. Pri kladení vonkajších vedení je potrebné dodržať bezpečné vzdialenosti medzi rozvodmi elektrických vedení a iných inžinierskych sietí v zmysle STN 73 6005. Všetky káble budú dodávateľom označené v miestach ich ukončení.

Rozvodná sústava 3 PEN AC 50Hz 230/400V TN-C-S. Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom na strane NN podľa STN 33 2000-4-41

**Celková dĺžka navrhovaného rozvodu VO je 500 m.**

### **SO700 VONKAJŠIE SLABOPRÚDOVÉ ROZVODY**

Optická telekomunikačná prípojka FTTH pre bytový komplex Obytného súboru Bory Home III, bude realizovaná z určeného bodu napojenia jestvujúcej optickej siete ST, a.s. v dotknutej oblasti. Pripojenie bude urobené 12 vláknovým optickým káblom (OK) v multirúre DB 4x12/8 primárnej optickej siete a bude ukončené v zariadení ST, a.s. označenom PODB (pasívny optický distribučný bod), z ktorého bude realizovaný sekundárny optický rozvod multirúrami DB 12x7/5 do jednotlivých bytových domov a následne pomocou mikrorúrok a optických mikrovlákien do jednotlivých bytov. V bytovom komplexe bude realizovaných celkovo 357 bytov.

Zemné káblové rozvody pre optickú sieť budú realizované z uvedeného bodu pripojenia v zemnej káblovej ryhe 700 x 350 mm spolu s rozvodmi pre NN a verejné osvetlenie pri dodržaní normy STN o uložení slaboprúdových káblov v súbehu. Multirúry a OK káble budú uložené do pieskového lôžka, kryté betónovou doskou pozdĺž a výstražnou fóliou a zasypané výkopkom v celom profile. Pod komunikáciami a pod spevnenými plochami budú multirúry zatiahnuté do chráničky FXKVR 110 s priložením jednej rezervnej chráničky.

Konkrétne riešenie optickej a dátovej prístupovej siete bude riešené po výbere prevádzkovateľov pripojenia v ďalšom stupni projektovej dokumentácie.

#### **A.2.2.2.5. VZDUCHOTECHNIKA**

|               |                      |
|---------------|----------------------|
| <b>SO 101</b> | <b>Bytový dom A1</b> |
| <b>SO 102</b> | <b>Bytový dom A2</b> |
| <b>SO 103</b> | <b>Bytový dom B1</b> |
| <b>SO 104</b> | <b>Bytový dom B2</b> |
| <b>SO 105</b> | <b>Bytový dom B3</b> |
| <b>SO 106</b> | <b>Bytový dom C1</b> |
| <b>SO 107</b> | <b>Bytový dom D1</b> |
| <b>SO 108</b> | <b>Bytový dom D2</b> |

#### **1.0 Úvod**

Účelom návrhu systému vetrania je zabezpečiť mikroklima vo všetkých priestoroch v súlade s platnými hygienickými predpismi. Koncepcia navrhnutej vzduchotechniky bude podriadená funkcii jednotlivých priestorov stavebnému riešeniu ako aj hygienickým požiadavkám. Vzduchotechnické zariadenia budú z bežne vyrábaných prvkov u nás distribuovaných a otestovaných. Stavba má bytový, a nájomný charakter. Nevyskytujú sa v nej výrobné priestory, v ktorých by vznikali škodliviny s dopadom na životné prostredie. Vzduchotechnické zariadenia pracujú len s čistým vzduchom. Vplyvom technického zariadenia sa kvalita vzduchu zvyšuje. Zníženie hluku od zariadení je zabezpečené tlmivými hluku, a kotvenie zariadení pomocou antivibračných podložiek.

## 2.0 Podklady pre návrh vzduchotechniky.

Pri spracovaní projektovej dokumentácie budú použité a zohľadnené normy a vyhlášky:

- Požiadavky investora
- STN EN ISO 717-1 Hodnotenie zvukovo izolačných vlastností budov a stavebných konštrukcií.
- STN 730872 – Ochrana stavieb proti šíreniu požiaru vzduchotechnickým potrubím.
- EN13779 – Vetranie nebytových priestorov
- Vyhláška MV SR č.288/2000 Z.z.- Vyhláška Ministerstva vnútra Slovenskej republiky, ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na protipožiaru bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb
- STN EN 16798-3 – Energetická hospodárnosť budov. Vetranie budov. Časť 3: Vetranie nebytových budov. Všeobecné požiadavky na vetracie a klimatizačné systémy (Moduly M5-1, M5-4)
- STN 734301 – Budovy na bývanie.
- STN 736058 – Hromadné garáže.
- ÖNORM H 6003 Lüftungstechnische Anlagen für Garagen. Grundlagen, Planung, Dimensionierung, 1997
- VDI 2053 Blatt 1 Raumluftechnische Anlagen für Garagen und Tunnel. Garagen, 1995
- SWKI Richtlinie 96-1 Lüftungsanlagen für Fahrzeug-Eintellhallen, 1997

### Výpočtové hodnoty klimatických pomerov:

|                                 |   |
|---------------------------------|---|
| Teplotná oblasť:                | Bratislava  |
| nadmorská výška:                | 134 m.n.m.  |
| normálny tlak vzduchu:          | 997 kPa   |
| veterná oblasť:                 | 2   |
| výpočtová teplota vzduchu:      | leto + 32°C (45% r.v.)<br>zima -11°C (100% r.v.)  |
| entalpia:                       | leto 65,1 kJ kg-1 s.v.<br>zima -7,43 kJ kg-1 s.v. |
| abs. vlhkosť vonk. vzduchu:     | zima 1.49 g/kg SV                                 |
| Pre návrh technológie chladenia |   |
| výpočtová teplota vzduchu:      | leto + 35°C (45% r.v.)                            |
| entalpia:                       | leto 74,1 kJ kg-1 s.v.                            |
| teplota vlhkého teplomeru       | 22,5°C  |

### Výpočtové hodnoty vnútornej mikroklímy:

trieda a počet stupňov filtrácie: je určená podľa požiadaviek riešených priestorov min. však stupeň filtrácie B (EU3), pre vetranie obytných miestností bude navrhnutá trieda filtrácie podľa STN EN 13799 - klasifikácia ODA2 a IDA2.

teplotné hodnoty dlhodobu únosnej mikroklímy vnútorného prostredia kategórie II:

- hodnoty výslednej (operatívnej) teploty v priestoroch:

|                           |                          |
|---------------------------|--------------------------|
| zima (°C)                 | leto (°C)                |
| (te=-11°C/<br>(100% r.v.) | (te=+32°C/<br>(45% r.v.) |

- obsadenosť riešených miestností (podľa účelu):

|         |                                |
|---------|--------------------------------|
| byty    | 1osoba/posteľ                  |
| sklad   | bez trvalého pracovného miesta |
| CO kryt | podľa projektu CO              |

- hodnoty hladín hluku sú stanovené podľa hygienických predpisov a majú hodnoty:

|                         |              |
|-------------------------|--------------|
| obytné miestnosti, byty | max. 32dB(A) |
| spálňa, byty            | max. 26dB(A) |
| sklady                  | max. 60dB(A) |
| ostatné                 | max. 65dB(A) |

- v riešenom objekte sú zaistené tieto minimálne výmeny čerstvého vzduchu:

|                             |                                  |
|-----------------------------|----------------------------------|
| obytné miestnosti (nominal) | 25 m3/h na 1 osobu, resp. 0,6x/h |
| obytné miestnosti (minimum) | 0,1 l/s.m2                       |
| WC (miestnosť)              | 35 m3/h                          |
| kúpeľňa (miestnosť)         | 55 m3/h                          |

|                       |   |
|-----------------------|---|
| kuchyňa (miestnosť)   | 75 m3/h   |
| schodisko             | 2x/h (objem miestnosti)   |
| predsieň              | 1x/h (objem miestnosti)   |
| chodba (objekt)       | 2x/h (objem miestnosti)   |
| upratovacia miestnosť | 2x/h (objem miestnosti)   |
| sklad, kobka          | 1x/h (objem miestnosti)   |
| technická miestnosť   | 3x/h (objem miestnosti)   |
| garáž                 | podľa výpočtov produkcie CO pri prejazde vozidiel (limit 87 ppm CO) v zmysle STN 73 6058 -zmena b- 8/1989 - hromadné garáže (alt. ČSN 73 6058:2011) |

- maximálna rýchlosť prúdenia vzduchu vo VZT potrubí:

|          |              |
|----------|--------------|
| Stúpačky | max. 6,0 m/s |
| Ležaté   | max. 4,0 m/s |

### 3.0 Rozdelenie vzduchotechniky:

Podľa účelu je vzduchotechnika rozdelená na nasledujúce zariadenia:

- Zariadenie č. 1 – Podtlakové vetranie WC a kúpeľni v bytoch  
 Zariadenie č. 2 - Odvod vzduchu nad šporákmi v bytoch  
 Zariadenie č. 3 - Vetranie pivničných kobiek, kočikárni, miestnosť NN a HUP  
 Zariadenie č. 4 - Vetranie kotolne  
 Zariadenie č. 5 - Vetranie výtahových šácht  
 Zariadenie č. 6 - Vetranie chránených únikových ciest  
 Zariadenie č. 7 – Vetranie chodieb

### 4.0 Technický popis zariadení

#### Zariadenie č.1 – Podtlakové vetranie WC a kúpeľni v bytoch

Vetranie WC a kúpeľni bude zabezpečené podtlakovo a to radiálnymi dvojotačkovými ventilátormi. Ventilátory budú osadené pod stropom vetraného priestoru, budú flexo potrubím napojené na vertikálne vedené spiro potrubie. Výfuk vzduchu bude protidažďovými žalúziami. Žalúzie budú osadené v tzv. stavebnom domčeku budú opatrené sitom proti hmyzu. Ventilátory budú v nepretržitej prevádzke na nízkych otáčkach (hygienické vetranie bytov). Ventilátory budú ovládané trojpolohovým vypínačom . vypni, nízke otáčky, vysoké otáčky. Spúšťanie zabezpečí profesia Elektro. Prívod vzduchu bude z okolitých priestorov netesnosťami dverí , špár bezprahových dverí. Prívod do obytných miestností bude prívodnými štrbinami od fi. AERECO EHA2 – zabezpečí stavebná časť.

#### Zariadenie č.2 - Odvod vzduchu nad šporákmi v bytoch

Odvod pár od šporákov budú zabezpečovať kuchynské odsávače pár zabudované do kuchynských liniek ( budú dodávkou budúcich majiteľov bytov). Odsávače budú spiro potrubím napojené na vertikálne vedené spiro potrubie.

Projekt bude riešiť iba predprípravu t.j. stúpačku vyhotovenú so spira potrubia , a odbočku pre napojenie digestora. Odbočka bude zhotovená na každom poschodí. Bude ukončená spätnou klapkou, aby sa zamedzilo prenikaniu pachov s bytu do bytu. Odsávač bude vybavený filtrom tukov, ventilátorom a osvetlením. Uvažované množstvo odvádzaného vzduchu 200-300m3/h na 1 digestor. Napojenie digestorov, ako aj digestor budú si dodávať majitelia bytov. Majitelia bytov majú možnosť inštalovať si aj digestor recirkulačný s uhlíkovým filtrom. T.J majitelia bytov nie sú povinný napojiť na sa pred pripravené odvod vzduchu.

#### Zariadenie č. 3 - Vetranie pivničných kobiek, kočikárni, miestnosť HUP

Vetranie uvedených pivničných kobiek, kočikárni bude podtlakové. Prívod vzduchu bude z exteriéru protidažďovou žalúziou. Odvod vzduchu bude potrubným ventilátorom s výfukom do exteriéru cez protidažďovú žalúziu. Ventilátor bude osadeným pod stropom vetraného priestoru, tak aby bol prístupný v prípade poruchy.

Vetranie miestnosti HUP bude prirodzeným spôsobom a to požiarinými stenovými uzávermi.

#### Zariadenie č.4 - Vetranie kotolne

Vetranie kotolne bude podľa požiadaviek profesie UK : pretlakové vetranie , priečne prevetranie miestnosti. Prívod vzduchu bude núteným spôsobom : protidažďovou žalúziou ,potrubím ,filtrom vzduchu, ventilátorom a el. ohrievačom a krycou mriežkou osadenou nad podlahou. Regulácia teploty bude zabezpečená snímačom vnútornej a vonkajšej teploty – zabezpečí MaR. MaR zároveň

zabezpečí spúšťanie ventilátora. Profesia Elektro zabezpečí silové napojenie. Na zníženie hluku budú v potrubí osadené tlmíče hluku.

Odvod vzduchu bude prirodzeným spôsobom : protidažďovou žalúziou osadnou pod stropom.

#### Zariadenie č.5 - Vetranie výťahových šacht

Vetranie výťahových šacht bude prirodzeným spôsobom a to otvorom v najvyššom bode výťahovej šachty. Otvor bude opatrený krycou mriežkou v interiéri, v exteriéri – strieška.

#### Zariadenie č.6 - Vetranie CHUC

Vetranie uvedených priestorov bude podľa projektu PO , odsek 8.2:

##### Vetranie CHÚC typu A (nadzemné podlažia)

V riešených stavbách bude prirodzené vetranie CHÚC typu A zabezpečené podľa prílohy č.7 vyhlášky 94/2004 v jednotlivých bytových domoch takto:

- a) otvárateľnými otvormi s plochou najmenej **2 m<sup>2</sup>** v každom podlaží alebo otvormi s plochou najmenej 1 m<sup>2</sup> na každom podlaží umožňujúcimi priečne vetranie; ak je pôdorysná plocha chránenej únikovej cesty **v podlaží väčšia ako 20 m<sup>2</sup>**, určí sa plocha otvárateľných otvorov podľa pôdorysnej plochy chránenej únikovej cesty v podlaží, a to **10 %** pri jednostrannom vetraní a 5 % pri priečnom vetraní,

**POZNÁMKA:** pre jednotlivé bytové domy bude konkrétne riešenie prirodzeného vetrania stanovené v ďalšom stupni PD pre PSP.

#### Zariadenie č.7 -Vetranie chodieb

Vetranie (schodiska, vstupov do bytov) v bytových domoch A1, A2 bude prirodzeným spôsobom – otvárateľným oknom.

Hygienické vetranie schodiska v bytovom dome B1, B2, B3, C1 bude prirodzeným spôsobom – otvárateľnými oknami. Bezokenná chodba bude vetraná núteným spôsobom . Prívod vzduchu bude vertikálne vedeným potrubím, a ventilmi osadenými nad podlahou. Potrubie bude po celej dĺžke opatrené tep. izoláciou. Odvod vzduchu ventilátorom osadeným na streche . Na zníženie hluku v potrubí budú osadené tlmíče hluku. Ventilátor bude osadený na konštrukcii s gumenými podložkami od fi. Walraven. Distribúcia vzduchu na odvode bude tanierovým ventilom osadeným pod stropom vetraného priestoru. Ventily budú napojené na vertikálne vedené spiro potrubie.

Hygienické vetranie schodiska, a časti chodby v bytovom dome D1, D2 bude prirodzeným spôsobom – otvárateľnými oknami. Bezokenná chodba bude vetraná núteným spôsobom . Prívod vzduchu bude vertikálne vedeným potrubím, a ventilmi osadenými nad podlahou. Potrubie bude po celej dĺžke opatrené tep. izoláciou. Odvod vzduchu ventilátorom osadeným na streche . Na zníženie hluku v potrubí budú osadené tlmíče hluku. Ventilátor bude osadený na konštrukcii s gumenými podložkami od fi. Walraven. Distribúcia vzduchu na odvode bude tanierovým ventilom osadeným pod stropom vetraného priestoru. Ventily budú napojené na vertikálne vedené spiro potrubie.

#### 5.0 Požiarne ochrana.

Vzduchotechnické potrubia sa budú navrhovať v súlade s STN 73 0872. V miestach prestupov vzduchotechnických zariadení požiarne deliacimi konštrukciami musia byť osadené požiarne klapky, mimo prípadov:

- a) priemer potrubia (dielu, prvku) je menší ako 0,04 m<sup>2</sup>, pokiaľ požiarne deliacou konštrukciou prestupuje viacej takýchto potrubí, musí byť ich vzájomná vzdialenosť väčšia ako 0,5 m; (celková plocha požiarne neuzatvárateľných prestupov vzduchotechnických potrubí môže byť najviac 1/200 plochy požiarne deliacej konštrukcie konštrukčného prvku, ktorým vzduchotechnické potrubie prestupuje) ;
- b) potrubie (diel, prvok) je v posudzovanom požiarne úseku v celej dĺžke chránený a je chránený aj v mieste prestupu požiarne deliacou konštrukciou, pokiaľ túto ochranu neposkytuje sama požiarne deliaca konštrukcia.

POZNÁMKA: Prestupy rozvodov a prestupy inštalácií cez požiarne deliace konštrukcie budú utesnené konštrukčnými prvkami takého druhu, ako sú požiarne deliace konštrukcie, ktorými prestupujú.

#### 6.0 Potrubie vzduchotechniky.

Kruhové potrubie bude v prevedení SPIRO, štvorhranné potrubie bude pozinkované s prírubovými spojmi. Veľké rozmery štvorhranných potrubí je nutné zvnútra vystužiť. Potrubie pre vetranie bytov bude v tesnom prevedení. Potrubie bude kotevné do stien cez pružné podložky každé 2-3m. Závesy vzduchovodov je nutné realizovať z pozinkovaných elementov.. K zamedzeniu prenosu vibrácií do stavebnej konštrukcie musia byť závesy pružné cez pryžové podložky. Montážna firma si zabezpečí v rámci montážnej dokumentácie podrobne vypracovaný spôsob kotvenia .

Prestupy cez stavebnú konštrukciu musia byť urobené tak, že potrubie bude obložené izoláciou hr. 10 mm, horľavosti tr.B, obmurované a omietnuté. Stavebná konštrukcia nesmie zaťažovať steny potrubia, aby ich nedeformovala. Na prestupe vzť. potrubia cez požiarne úseky bude potrubie utesnené protipožiarnymi upchávkami, alebo napr. Hilti tmelom. Prestup strechou opatrit' hydroizoláciou– rieši stavba.

#### 7.0 Požiadavky na profesie:

Stavebná časť:

- zabezpečí bezprahové dvere v bytoch
- zabezpečí stavebné otvory pre rozvody vzduchotechnického potrubia
- zabezpečí začistenie otvorov po montáži vzt zariadení
- zabezpečí nasávacie a výfukové otvory pre vetranie garáží

#### Elektro

Každé zariadenie samostatne napojiť na elektrickú sieť a zabezpečiť ich samostatné istenie. Vykonať vodivé prepojenie a ochranné pospájanie podľa platných STN. Vyhotovenie káblov pre jednotlivé zariadenia dodať podľa požiadaviek projektu požiarnej ochrany a platných predpisov.

##### Zariadenie č.1 – vetranie WC, a kúpeľní v bytoch

- silovo napojiť ventilátory a zabezpečiť ich spúšťanie

##### Zariadenie č.2- odvod od digestorov

- 230V/50Hz, 180W nad každou varnou plochou, digestory si dodajú majitelia

##### Zariadenie č.3- vetranie pivničných kobiek

- silovo napojiť ventilátorov nachádzajúce sa pod stropom pivničných kobiek .Zabezpečiť spúšťanie ventilátorov v intervalovej prevádzke

##### Zariadenie č.4- vetranie kotolne

- silovo napojiť ventilátor , a el. ohrev. Spúšťanie samostatným vypínačom. Reguláciu teploty vzduchu zabezpečí projekt MaR v ďalšom stupni PD.

##### Zariadenie č.5 –vetranie výťahovej šachty

Bez nároku na elektro

##### Zariadenie č.7 – hygienické vetranie chodieb

- silovo napojiť ventilátor, a zabezpečiť intervalovú prevádzku

#### Celkový inštalovaný príkon:

|               | Zariadenie č.1<br>kW | Zariadenie č.2<br>kW | Zariadenie č.3<br>kW | Zariadenie č.4<br>kW | Zariadenie č.7<br>kW | Celkový inštalovaný príkon<br>Pi (kW) |
|---------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|---------------------------------------|
| Bytový dom A1 | 2,16                 | 5,4                  | 0,15                 | 5,5                  | 0                    | <b>13,21</b>                          |
| Bytový dom A2 | 2,16                 | 5,4                  | 0,15                 | 5,5                  | 0                    | <b>13,21</b>                          |
| Bytový dom B1 | 1,26                 | 4                    | 0,1                  | 5,2                  | 0,05                 | <b>10,61</b>                          |
| Bytový dom B2 | 1,01                 | 3,2                  | 0,1                  | 5,2                  | 0,05                 | <b>9,56</b>                           |
| Bytový dom B3 | 1,01                 | 3,2                  | 0,1                  | 5,2                  | 0,05                 | <b>9,558</b>                          |
| Bytový dom C1 | 1,53                 | 4                    | 0,1                  | 5,2                  | 0,07                 | <b>10,9</b>                           |
| Bytový dom D1 | 1,8                  | 4                    | 0,1                  | 5,2                  | 0,07                 | <b>11,17</b>                          |
| Bytový dom D2 | 1,8                  | 4                    | 0,1                  | 5,2                  | 0,07                 | <b>11,17</b>                          |

#### 8.0 Záver

Navrhnuté zariadenia zabezpečia optimálnu pohodu prostredia pri maximálnej hospodárnosti ich prevádzky. Zariadenia budú správne pracovať za predpokladu namontovania odborne spôsobilou firmou podľa projektu a technickej dokumentácie dodávanej výrobcami navrhnutých zariadení.

**A.2.2.2.6. VYKUROVANIE**

|        |               |
|--------|---------------|
| SO 101 | Bytový dom A1 |
| SO 102 | Bytový dom A2 |
| SO 103 | Bytový dom B1 |
| SO 104 | Bytový dom B2 |
| SO 105 | Bytový dom B3 |
| SO 106 | Bytový dom C1 |
| SO 107 | Bytový dom D1 |
| SO 108 | Bytový dom D2 |

**Prevádzkové súbory**

|       |            |
|-------|------------|
| PS 01 | Kotolňa A1 |
| PS 02 | Kotolňa A2 |
| PS 03 | Kotolňa B1 |
| PS 04 | Kotolňa B2 |
| PS 05 | Kotolňa B3 |
| PS 06 | Kotolňa C1 |
| PS 07 | Kotolňa D1 |
| PS 08 | Kotolňa D2 |

**A/ ÚVOD**

Projekt DUR ústredného vykurovania bol vypracovaný na základe stavebných výkresov dodaných objednávateľom projektu, požiadaviek investora a príslušných STN a predpisov. Cieľom návrhu systému vykurovania objektu je zabezpečenie priaznivých klimatických pomerov a hygieny prostredia pre „Obytný súbor Bory Home III“. Riešený súbor pozostáva s ôsmich bytových domov.

**B/ PODKLADY PRE NÁVRH**

Hlavné zásady pre návrh UK zariadení sú obsiahnuté v STN. UK zariadenia zohľadňujú bezpečnostné predpisy a smernice pre návrh vykurovacích zariadení.

STN 070703 Plynové kotolne  
STN EN 12831 Výpočet tepelných strát budov  
STN EN 18282 Expanzné systémy

**C/ VSTUPNÉ PARAMETRE**

|  |                    |
|--|--------------------|
| Výpočtová zimná teplota vonkajšieho vzduchu – Pre Bratislava | tez = -11°C        |
| Teplotná oblasť 1, veterná oblasť 2, Počet vykurovacích dní  | 202                |
| Výpočtová vnútorná teplota vzduchu v zime                    | Izby tiZ = 21°C    |
|  | Kúpelne tiZ = 24°C |
| Elektrická energia:  | 230V, 400V, 50 Hz  |
| Voda ohrev z kotolne :                                       | radiátory 60/40 °C |

**D/ TEPELNÉ STRATY A TEPELNÁ BILANCIA.**

Podľa STN EN 12831 sú pre Bratislavu a okolie dlhodobé namerané tieto klimatické hodnoty: Výpočtová teplota vonkajšieho vzduchu  $T_e = -11^\circ\text{C}$ . Teplotná oblasť 1, veterná oblasť 2.

|   |               |
|---|---------------|
| Tepelná straty bytový dom B1 :                          | 120 kW        |
| Navýšenie výkonu kotolne pre ohrev TV                   | 45 kW         |
| <b>Kotolňa B1</b>                                       |               |
| Ročná spotreba tepla na vykurovanie                     | 237,0 MWh/rok |
| Ročná spotreba tepla na ohrev TV                        | 55,0 MWh/rok  |
| <i>Predpokladaná ročná spotreba plynu 35 237 m3/rok</i> |               |
| <br>  |               |
| Tepelná straty bytový dom B2 :                          | 97 kW         |
| Navýšenie výkonu kotolne pre ohrev TV                   | 35 kW         |
| <b>Kotolňa B2</b>                                       |               |
| Ročná spotreba tepla na vykurovanie                     | 190,0 MWh/rok |
| Ročná spotreba tepla na ohrev TV                        | 39,0 MWh/rok  |
| <i>Predpokladaná ročná spotreba plynu 27 651 m3/rok</i> |               |

|   |               |
|---|---------------|
| Tepelná straty bytový dom B3 :                          | 97 kW         |
| Navýšenie výkonu kotolne pre ohrev TV                   | 35 kW         |
| <b>Kotolňa B3</b>                                       |               |
| Ročná spotreba tepla na vykurovanie                     | 190,0 MWh/rok |
| Ročná spotreba tepla na ohrev TV                        | 35,0 MWh/rok  |
| <i>Predpokladaná ročná spotreba plynu 27 651 m3/rok</i> |               |

|   |               |
|---|---------------|
| Tepelná straty bytový dom C1 :                          | 137 kW        |
| Navýšenie výkonu kotolne pre ohrev TV                   | 45 kW         |
| <b>Kotolňa C1</b>                                       |               |
| Ročná spotreba tepla na vykurovanie                     | 269,0 MWh/rok |
| Ročná spotreba tepla na ohrev TV                        | 61,0 MWh/rok  |
| <i>Predpokladaná ročná spotreba plynu 40 065 m3/rok</i> |               |

|   |               |
|---|---------------|
| Tepelná straty bytový dom D1 :                          | 155 kW        |
| Navýšenie výkonu kotolne pre ohrev TV                   | 55 kW         |
| <b>Kotolňa D1</b>                                       |               |
| Ročná spotreba tepla na vykurovanie                     | 307,0 MWh/rok |
| Ročná spotreba tepla na ohrev TV                        | 70,0 MWh/rok  |
| <i>Predpokladaná ročná spotreba plynu 45 470 m3/rok</i> |               |

|   |               |
|---|---------------|
| Tepelná straty bytový dom D2 :                          | 155 kW        |
| Navýšenie výkonu kotolne pre ohrev TV                   | 55 kW         |
| <b>Kotolňa D2</b>                                       |               |
| Ročná spotreba tepla na vykurovanie                     | 307,0 MWh/rok |
| Ročná spotreba tepla na ohrev TV                        | 70,0 MWh/rok  |
| <i>Predpokladaná ročná spotreba plynu 45 470 m3/rok</i> |               |

|   |               |
|---|---------------|
| Tepelná straty bytový dom A1 :                          | 214 kW        |
| Navýšenie výkonu kotolne pre ohrev TV                   | 65 kW         |
| <b>Kotolňa A1</b>                                       |               |
| Ročná spotreba tepla na vykurovanie                     | 420,0 MWh/rok |
| Ročná spotreba tepla na ohrev TV                        | 102,0 MWh/rok |
| <i>Predpokladaná ročná spotreba plynu 63 013 m3/rok</i> |               |

|   |               |
|---|---------------|
| Tepelná straty bytový dom A2 :                          | 200 kW        |
| Navýšenie výkonu kotolne pre ohrev TV                   | 65 kW         |
| <b>Kotolňa A2</b>                                       |               |
| Ročná spotreba tepla na vykurovanie                     | 392,0 MWh/rok |
| Ročná spotreba tepla na ohrev TV                        | 91,0 MWh/rok  |
| <i>Predpokladaná ročná spotreba plynu 58 311 m3/rok</i> |               |

**E/ZDROJE TEPLA**

Pre každý objekt je navrhnutá samostatná kotolňa. Ako zdroj tepla sú navrhnuté plynové kondenzačné kotle Buderus Logamax Plus GB162. Navrhnutá je zostava dvoch resp troch kotlov.

V objektoch B1 a C1 je navrhnutá plynová kotolňa o výkone 189kW. V každej kotolni budú osadené dva plynové kondenzačné kotle **Buderus Logamax Plus GB162-100 o výkone 19,0-94,5kW(pri 80/60°C)**. Pre pokrytie potreby TV je navrhnutý nabíjací systém s doskovým výmenníkom Logalux LSP3 a zásobníkový ohrievač Logalux SF o objeme 750 litrov. Odvod spalín od kotlov bude cez spalinové potrubie Buderus DN160, ktoré je vedené samostatnej šachte objektu, a je vyvedený 1m nad strechu objektu.

V objektoch B2 a B3 je navrhnutá plynová kotolňa o výkone 125,2kW. V každej kotolni budú osadené dva plynové kondenzačné kotle **Buderus Logamax Plus GB162-70 o výkone 13,0-62,6kW(pri 80/60°C)**. Pre pokrytie potreby TV je navrhnutý nabíjací systém s doskovým výmenníkom Logalux LSP3 a zásobníkový ohrievač Logalux SF o objeme 750 litrov. Odvod spalín od kotlov bude cez spalinové potrubie Buderus DN160, ktoré je vedené samostatnej šachte objektu, a je vyvedený 1m nad strechu objektu.

V objektoch D1 a D2 je navrhnutá plynová kotolňa o výkone 240kW. V každej kotolni budú osadené tri plynové kondenzačné kotle **Buderus Logamax Plus GB162-85 o výkone 18,9-80,0kW(pri 80/60°C)**. Pre pokrytie potreby TV je navrhnutý nabíjací systém s doskovým výmenníkom Logalux LSP3 a

zásobníkový ohrievač Logalux SF o objeme 950 litrov. Odvod spalín od kotlov bude cez spalínové potrubie Buderus DN200, ktoré je vedené samostatnej šachte objektu, a je vyvedený 1m nad strechu objektu .

V objektoch A1 a A2 je navrhnutá plynová kotolňa o výkone 283,5kW. V každej kotolni budú osadené tri plynové kondenzačné kotle **Buderus Logamax Plus GB162-100 o výkone 19,0-94,5kW(pri 80/60°C)**. Pre pokrytie potreby TV je navrhnutý nabíjací systém s doskovým výmenníkom Logalux LSP3 a zásobníkový ohrievač Logalux SF o objeme 950 litrov. Odvod spalín od kotlov bude cez spalínové potrubie Buderus DN200, ktoré je vedené samostatnej šachte objektu, a je vyvedený 1m nad strechu objektu .

Každá kotolňa bude vybavená systémom merania regulácie Buderus Logamatic. Regulácia bude riešiť kaskádové radenie kotlov, ekvitermickú reguláciu jednotlivých vetiev a ohrev TV. Externá MaR bude stráženie havarijných stavoch. Napojenie kotlov na zemný plyn a elektrickú energiu je riešené v jednotlivých samostatných častiach projektovej dokumentácie Kotolne sú automatické s občasným dozorom. Každá kotolňa je z hľadiska výkonu zaradená do III. kategórie . V každej kotolni bude vetraná prirodzeným spôsobom zabezpečujúcim 3 násobnú výmenu vzduchu. Jednotlivé kotolne sú z hľadiska vyhlášky č.410/2012 zaradené medzi malé zdroje znečistenia.

#### **F/ ZABEZPEČOVACIE ZARIADENIE.**

Vykurovací systém je zabezpečený proti expanzii tlakovou expanznou nádobou . Pri možnom zvýšení tlaku v systéme je vykurovací systém istený poistným ventilom osadeným na poistnom potrubí na kotli. Návrh veľkosti tlakovej expanznej nádoby bol prevedený podľa STN EN 18282. Prevádzkový rozsah sústavy sa bude nachádzať v rozmedzí 2,5-3,5bar. Otvárací tlak poistných ventilov bude 4 bary.

#### **G/ ROZVODY A IZOLÁCIE**

Potrubia sú navrhnuté z rúr z uhlíkovej ocele Geberit Mapress, vedené pod stropom, v podlahe a v šachtách. Vykurovací voda bude mať teplotu 60/40°C a táto bude privádzaná do vykurovacích telies. Potrubia vedené v priestoroch bytov budú z plast-hliníkového potrubia Herz ,vedeného v podlahe. Potrubia vykurovania budú tepelne izolované tepelnou izoláciou na báze syntetického kaučuku , hrúbke tepelne izolácie musí vyhovovať vyhláške č.14/2016 Z.z. Na prechodoch požiarneho úseku budú potrubia opatrené požiarными upchávkami Hilti s požiarnou odolnosťou daného úseku. Potrubia budú uložené na závesoch Hilti. Potrubia vedené v priestoroch chránených únikových ciest budú zaizolované minerálnou vlnou s oplechovaním, pokiaľ nie je riešený protipožiarne podhľad. Dilatačné sily budú kompenzované prirodzenou kompenzáciou v rámci geometrie potrubných vetiev. Materiál navrhnutých potrubí nevyžaduje ďalšiu povrchovú úpravu.

#### **H/ VYKUROVACÍ SYSTÉM.**

Vykurovací voda bude mať teplotu 60/40°C a táto bude privádzaná do vykurovacích telies. V priestoroch bytov sú na pokrytie tepelných strát navrhnuté doskové vykurovacie telesá KORAD , pripojené na vykurovaciu sústavu cez pripájajúcu armatúru Heimeier Vekolux. Na telesá budú osadené digitálne termostatické hlavice Herz . V priestoroch kúpeľní budú rebríkové vykurovacie telesá ISAN Greneda ,so stredovým pripojením. Rebríkové vykurovacie telesá budú pripojené na vykurovaciu sústavu cez pripájajúcu armatúru Heimeier Multilux 4-Set. Vratné potrubie z rebríkového telesa bude v priestore kúpeľne „zatočené“ v betónovom potere na temperáciu podlahy v zimnom období. Odvzdušnenie vykurovacieho systému bude prevedené pomocou odvzdušňovacích ventilov na každom vykurovacom telese. Jednotlivé byty budú napojené na rozdeľovač , ktorý je osadený v inštalačnej šachte na chodbe. Na rozdeľovači sú osadené uzatváracie , regulačné armatúry a merače tepla s diaľkovým odpočtom. Na jednotlivých odbočkách pre dané priestore budú osadené merače tepla Sensus Pollucom E s diaľkovým odpočtom Mini-Bus a uzatváracie a regulačné armatúry. Meranie spotreby bude umiestnené na chodbe spolu s meračmi pre byty. Na pätách stupačiek budú osadené vyvažovacie ventily Heimeier Stad na privode a regulátorom tlakovej diferencie Heimeier Stap na spiatocke. Spoločné priestory budú vykurované nástennými elektrickými konvektormi , ktoré budú silovo napojené z elektromerov pre spoločnú spotrebu.

#### **I/ POŽIADAVKY NA PROFESIE:**

Elektro: Napojenie, istenie a chod všetkých elektrických zariadení čerpadiel, kotlov, úpravnej vody  
Zabezpečiť ochranu kovových potrubí a technológie voči nebezpečnému napätiu pospojovaním a nulovaním v zmysle bezpečnostných predpisov  
Ex.MaR: Zabezpečenie stráženia havarijných stavov v priestoroch kotolní.

Zaplavenie kotolne, max teplota , prekročenie min a max tlaku, prekročenie teploty TV, hladina CO , snímanie úniku plynu

Stavba: Otvory v stavebných konštrukciách pre rozvody UK  
Zabezpečiť výkopy pre vonkajšie teplovodné vedenia

Vzduchotechnika:  
Zabezpečiť vetranie kotolne

Zdravotechnika:  
Zabezpečiť pripojenie zásobníkov TV na rozvod studenej vody, cirkulácie a TV  
Zabezpečiť dopúšťanie studenej vody do kotolne – min tlak 2,5 bar  
Odvod kondenzu z poistných ventilov a komína do kanalizácie  
Zabezpečiť pripojenie úpravne vody na rozvod studenej vody  
Zabezpečiť podlahovú vpust v kotolni

Plyn: Požadované množstvo plynu s požadovaným tlakom 2kPa – pri plnom výkone kotlov  
Kotolňa B1 – max. hodinová potreba plynu 17,4 m3/h  
Kotolňa B2 – max. hodinová potreba plynu 15,88 m3/h  
Kotolňa B3 – max. hodinová potreba plynu 15,88 m3/h  
Kotolňa C1 – max. hodinová potreba plynu 17,4 m3/h  
Kotolňa D1 – max. hodinová potreba plynu 23,0 m3/h  
Kotolňa D2 – max. hodinová potreba plynu 23,0 m3/h  
Kotolňa A1 – max. hodinová potreba plynu 28,4 m3/h  
Kotolňa A2 – max. hodinová potreba plynu 28,4 m3/h

#### **J. Skúšky**

Pred uvedením vykurovania do prevádzky je potrebné vykonať skúšky podľa normy STN EN 14336 Vykurovacie systémy budov, Montáž a odovzdávanie /preberanie vodných vykurovacích systémov. Jedná sa o skúšky vodotesnosti, tlakovej skúšky, preplach a vyčistenie systému, prevádzkovú skúšku, uvedenie do chodu, hydraulické vyregulovanie, nastavenie riadiaceho systému a kompletizáciu dokumentov o skúškach pred uvedením do chodu .Pred uvedením systému do prevádzky vykurovací systém prepláchnuť a naplniť upravenou vodou.

Po zhotovení kotolne bude vykonaná kontrola vyhradených technických tlakových zariadení oprávnenou právnickou osobou (Technickou inšpekciou, a.s.) podľa § 5 ods. 1 NV SR č. 392/2006 Z. Z. Navrhnuté sú zariadenia tlakové zariadenia skupiny B.

#### **K/ POZNÁMKA:**

Pri stavebných prácach dodržiavať Vyhlášku SÚBP a SBÚ č. 147/2013 Z.z o bezpečnosti práce a technických zariadení pre stavebných prácach. Pri uvádzaní kotolne do prevádzky a pri prevádzke kotolne dodržiavať Vyhlášku ÚBP SR č. 508/2009 Z.z ,ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci s technickými zariadeniami tlakovými, zdvíhacími, elektrickými a plynovými a ktorou sa ustanovujú technické zariadenia, ktoré sa považujú za vyhradené technické zariadenia.

### **A.2.3. PROTIPOŽIARNA OCHRANA**

#### **Úvod**

Účelom tohto posúdenia je poukázať na možné riziká spojené s výstavbou súboru stavieb s názvom „**BORY HOME III**“, ktoré sa budú nachádzať v Bratislave v MČ Lamač, v katastrálnom území Lamač (ďalej už len „**riešená stavba**“).

Obsahom technickej správy (ďalej už len „TS“) protipožiarnej bezpečnosti stavby (ďalej už len „PBS“) je posúdenie všetkých bytových domov, ktoré majú päť až sedem nadzemných podlaží (ďalej už len „**5.NP až 7.NP**“). V riešenom území sa bude nachádzať osem bytových domov, ktoré sú označené ako **A1, A2, B1, B2, B3, C1, D1 a D2**. Pozri stručnú schému územia resp. umiestnenia jednotlivých stavieb vo výkrese situácie PBS.

Bytové domy sú posudzované v zmysle § 94 ods. 5 vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z.z., ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na protipožiarne bezpečnosť stavby pri výstavbe a pri užívaní stavieb v znení neskorších predpisov v znení neskorších predpisov, (ďalej už len „**vyhláška 94/2004**“) ako **nevýrobná stavba** resp. **stavba na bývanie a ubytovanie skupiny B**. Stručné dispozičné členenie riešených stavieb bude:

- 1.NP – hromadné garáže, pivničné kobky, technické a technologické miestnosti
- 2.NP až 7.NP – bytové jednotky

TS PBS je vypracovaná na požiadanie investora za účelom územného rozhodnutia. Podklady pre spracovanie projektovej dokumentácie protipožiarnej bezpečnosti stavby boli získané od hlavného inžiniera projektu pána Ing. arch. Olivera Sadovského.

### 1. Koncepcia protipožiarnej bezpečnosti stavby

Špecialista požiarnej ochrany týmto stanovuje všetky technické požiadavky na protipožiarne bezpečnosť stavby, ktoré vyplývajú z právnych predpisov v rozsahu § 40 a) vyhlášky MV SR č. 121/2002 Z.z., o požiarnej prevencii v znení neskorších predpisov (ďalej už len „**vyhláška 121/2002**“) a ďalších platných právnych a technických predpisov z odboru protipožiarnej bezpečnosti stavby. Technická správa je vypracovaná v súlade s § 9 ods. 3 písm. a) zákona NR SR č. 314/2001 Z. z., o ochrane pred požiarmi v znení neskorších predpisov (ďalej už len „**zákon 314/2001**“).

Hlavnou úlohou špecialistu požiarnej ochrany je upozorniť na požiadavky protipožiarnej bezpečnosti stavby, ktoré vyplývajú z právnych predpisov platných na území Slovenskej republiky. Požiadavky na stavebné konštrukcie, únikové cesty či odstupové vzdialenosti je potrebné v plnej miere zohľadniť pri navrhovaní architektonického, dispozičného, technického riešenia a jednotlivých profesií. Štúdia nerieši podrobnosti týkajúce sa protipožiarneho zabezpečenia stavby, ale poukazuje na najdôležitejšie požiadavky, ktoré je potrebné pri celkovom posúdení pre územné konanie zohľadniť.

Podrobné technické požiadavky ako i výpočty budú rozpracované v súhrnnej technickej správe, ktorá bude podkladom pre stavebné konanie. Stavba sa navrhuje tak, aby v prípade vzniku požiaru:

- a) zostala na čas určený technickými špecifikáciami zachovaná jej nosnosť a stabilita,
- b) bola umožnená bezpečná evakuácia osôb z horiacej a požiarom ohrozenej stavby na voľné priestranstvo alebo do iného požiarom neohrozeného priestoru,
- c) sa zabránilo šíreniu požiaru a dymu medzi jednotlivými požiarovými úsekmi vnútri stavby alebo na inú stavbu,
- d) bol umožnený odvod spodín horenia mimo stavby,
- e) bol umožnený účinný a bezpečný zásah jednotky požiarnej ochrany pri zdolávaní požiaru a vykonávaní záchranných prác.

#### 1.1. Použité právne predpisy

##### ZÁKONY:

zákon č. 314/2001 Z.z. o ochrane pred požiarmi v znení neskorších predpisov  
zákon SNR č.50/1976 Zb. stavebný zákon v znení neskorších predpisov  
zákona 133/2013 Z.z., o stavebných výrobkoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov

##### VYHLÁŠKY:

vyhláška MV SR č.94/2004 Z.z., ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na protipožiarne bezpečnosť stavby pri výstavbe a pri užívaní stavieb v znení neskorších predpisov v znení neskorších predpisov

vyhláška MV SR č.401/2007 Z.z., ktorou sa ustanovujú technické podmienky a požiadavky protipožiarnej bezpečnosti pri inštalácii a prevádzkovaní palivových spotrebičov, elektrotrepelných spotrebičov a zariadení ústredného vykurovania a pri výstavbe a používaní komínov a dymovodov

vyhláška MV SR č.478/2008 Z.z., o vlastnostiach konkrétnych podmienkach prevádzkovania a zabezpečenia pravidelnej kontroly požiarneho uzáveru

vyhláška MV SR č.699/2004 Z.z. o zabezpečení stavieb vodou na hasenie požiarov

vyhláška MV SR č.719/2002 Z.z., ktorou sa ustanovujú vlastnosti, podmienky prevádzkovania a zabezpečenie pravidelnej kontroly prenosných hasiacich prístrojov a pojazdných hasiacich prístrojov

vyhláška MV SR č.121/2002 o požiarnej prevencii v znení neskorších predpisov 532/2002 vyhláška Ministra životného prostredia Slovenskej republiky, ktorou sa ustanovujú podrobnosti o všeobecných technických požiadavkách na výstavbu stavby užívané osobami s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie

##### NORMY:

STN 92 0201-1 požiarne bezpečnosť stavieb – spoločné ustanovenia

STN 92 0201-2 požiarne bezpečnosť stavieb – stavebné konštrukcie

STN 92 0201-3 požiarne bezpečnosť stavieb – únikové cesty

STN 92 0201-4 požiarne bezpečnosť stavieb – odstupové vzdialenosti

STN 92 0202-1 požiarne bezpečnosť stavieb – vybavovanie stavieb hasiacimi prístrojmi

STN 92 0111 protipožiarne zariadenia – grafické značky pre výkresy požiarnej ochrany

STN 92 0101 požiarne bezpečnosť stavieb – názvoslovie

STN 92 0400 požiarne bezpečnosť stavieb – zásobovanie vodou na hasenie požiarov

STN 92 0241 požiarne bezpečnosť stavieb – obsadenie objektov osobami

STN 92 0203 požiarne bezpečnosť stavieb – trvalá dodávka elektrickej energie pri požiari

STN 92 0205 správanie sa stavebných výrobkov a konštrukcií v požiari. Zachovanie funkčnosti odolnosti elektrických káblových systémov. Požiadavky na skúšky.

##### NORMY EN:

STN EN 13 501-2 klasifikácia požiarne charakteristík stavebných výrobkov a prvkov stavieb

STN EN 1838 požiadavky na osvetlenie. Núdzové osvetlenie.

STN EN 179 stavebné kovania. Núdzové východové uzávery ovládané kľučkou alebo tlačidlom. Požiadavky na skúšobné metódy.

STN EN 1125 Stavebné kovania. Panikové východové uzávery ovládané horizontálnym držadlom. Požiadavky na skúšobné metódy.

STN EN 13 501-1 Klasifikácia požiarne charakteristík stavebných výrobkov a prvkov stavieb.

Časť 1: Klasifikácia využívajúca údaje zo skúšok reakcie na oheň

STN EN 14 600 Dvere a otváracie okná s požiarou odolnosťou alebo tesné proti prieniku dymu.

### 2. Požiarne technická charakteristika stavby

#### 2.1 Konštrukčný celok a požiarne výška stavby

Podľa uvedených konštrukčných prvkov a použitých materiálov, ktoré sú popísané v stavebnej technickej správe sa všetky riešené stavby zatriedujú podľa pol. 2.5.2 STN 92 0201-2 a následne podľa STN EN 13 501-1 ako stavby z nehorľavých konštrukčných prvkov druhu D1. V súlade s § 13 ods. 2 vyhlášky 94/2004 sa jedná o **konštrukčný celok nehorľavý**.

**A1** – bytový dom má 7.NP s požiarou výškou stavby  $h_{pv\ np} = 18,2\ m$

**A2** – bytový dom má 7.NP s požiarou výškou stavby  $h_{pv\ np} = 18,2\ m$

**B1** – bytový dom má 6.NP s požiarou výškou stavby  $h_{pv\ np} = 15,2\ m$

**B2** – bytový dom má 5.NP s požiarou výškou stavby  $h_{pv\ np} = 12,2\ m$

**B3** – bytový dom má 5.NP s požiarou výškou stavby  $h_{pv\ np} = 12,2\ m$

**C1** – bytový dom má 6.NP s požiarou výškou stavby  $h_{pv\ np} = 15,2\ m$

**D1** – bytový dom má 6.NP s požiarou výškou stavby  $h_{pv\ np} = 15,2\ m$

**D2** – bytový dom má 6.NP s požiarou výškou stavby  $h_{pv\ np} = 15,2\ m$

#### 2.2 Predbežné určenie požiarneho zaťaženia a stupňa požiarnej bezpečnosti

Požiarne riziko je tvorené náhodným požiarom zaťažením a stálym požiarom zaťažením. Požiarne riziko požiarneho úseku je vyjadrené výpočtovým požiarom zaťažením v závislosti od:

- priemerného požiarneho zaťaženia,
- súčiniteľa horľavých látok,
- súčiniteľa odvetrania.

Pri stanovení požiarneho rizika nie je uvažované s vplyvom sprinklerového stabilného hasiaceho zariadenia (ďalej už len SHZ) v zmysle STN 92 0201-1. Pre jednotlivé objekty v hore uvedených stavbách boli predbežne stanovené tieto stupne požiarnej bezpečnosti:

**Stavba na bývanie a ubytovanie skupiny B** : v súlade s STN 92 0201-1 prílohou K.1 pol. 16 sa v stavbe na bývanie skupiny B určuje výpočtové požiarne zaťaženie  $p_v = 50\ kg.m^{-2}$  a súčiniteľ  $a = 1,0$ . Stupeň požiarnej bezpečnosti pre stavby na bývanie je určený podľa tabuľky 3 STN 92 0201-2 čím sa všetky riešené stavby zatriedujú do **II. stupňa požiarnej bezpečnosti** (ďalej už len „**II.°PB**“) Požiarne výška stavieb je  $h_{pv\ np} = 12,20\ m$  (5.NP),  $h_{pv\ np} = 15,20\ m$  (6.NP) resp.  $h_{pv\ np} = 18,20\ m$  (7.NP).

**POZNÁMKA:** V uvedených stavbách sa budú nachádzať pivničné kobky, technické i technologické priestory a hromadné garáže, pre ktoré bude definovaný stupeň požiarnej bezpečnosti v TS PBS pre stavebné povolenie.



### 2.3 Predbežné požadované protipožiarnej odolnosti konštrukcií

Vzhľadom na predbežné zatriedenie stavby do stupňa požiarnej bezpečnosti sa budú požadovať protipožiarne odolnosti na II. °PB. (pivničné kobky, hromadné garáže či iné časti stavby budú zatriedené do konkrétnych °PB v ďalšom stupni PD pre PSP)

Požadované protipožiarne odolnosti podľa tabuľky 4 STN 920201-2: (časť 1)

| Pol. | Konštrukčný prvok  | Požiarne odolnosť konštrukcií a ich druh podľa stupňa požiarnej bezpečnosti |                               |                  |                  |                  | Súči niteľ k <sub>9</sub> |     |
|------|--|---|-------------------------------|------------------|------------------|------------------|---------------------------|-----|
|      |  | I.  | II.                           | III.             | IV.              | V.               |                           |     |
| 1.   | Požiarne steny a požiarne stropy                               | a) v podzemných podlažiach  | 45/D1                         | 60/D1            | 90/D1            | 120/D1           | 180/D1                    | 1,3 |
|      |  | b) v nadzemných podlažiach  | 30                            | 45               | 60               | 90               | 120                       | 1,0 |
|      |  | c) v poslednom nadzemnom podlaží  | 15                            | 30               | 45               | 60               | 90                        | 0,5 |
|      |  | d) požiarne steny medzi stavbami  | 45/D1                         | 60/D1            | 90/D1            | 120/D1           | 180/D1                    | 1,3 |
| 2.   | Obvodové steny   | a) v podzemných podlažiach vnútorná strana                                  | 45/D1                         | 60/D1            | 90/D1            | 120/D1           | 180/D1                    | 1,3 |
|      |  | b) v nadzemných podlažiach  | 30                            | 45               | 60               | 90               | 120                       | 1,0 |
|      |  | c) v poslednom nadzemnom podlaží  | 15                            | 30               | 45               | 60               | 90                        | 0,5 |
|      |  | Nezabezpečujúce stabilitu stavby alebo jej časti                            | 15 <sup>3)</sup>              | 30 <sup>3)</sup> | 45 <sup>3)</sup> | 60 <sup>3)</sup> | 90 <sup>3)</sup>          | 0,5 |
| 3.   | Strešný plášť  |   | 15 <sup>4)</sup>              | 30 <sup>4)</sup> | 45 <sup>4)</sup> | 60 <sup>4)</sup> | 90 <sup>4)</sup>          | 0,5 |
| 4.   | Požiarne uzávery otvorov                                       | a) v podzemných podlažiach a medzi stavbami                                 | 30/D1                         | 45/D1            | 45/D1            | 60/D1            | 90/D1                     | -   |
|      |  | b) v nadzemných podlažiach  | 30                            | 30               | 45               | 60/D1            | 90/D1                     | -   |
|      |  | c) v poslednom nadzemnom podlaží  | 15                            | 30               | 30               | 45               | 60/D1                     | -   |
| 5.   | Nosné konštrukcie schodísk, ktoré nie sú súčasťou CHÚC         | -   | 15                            | 30/D2            | 30/D1            | 45/D1            | -                         |     |
| 6.   | Šachty a kanály  | 1) šacht evakuačných a požiarne deliacich                                   | Podľa položky 1 <sup>1)</sup> |                  |                  |                  |                           | -   |
|      |  | 2) šacht ostatných výťahov  | 30/D1                         | 30/D1            | 45/D1            | 60/D1            | 90/D1                     | -   |
|      |  | 3) inštalovaných šacht a kanálov  | 30/D1                         | 45/D1            | 60/D1            | 90/D1            | 90/D1                     | -   |
|      | b) požiarne uzávery otvorov v požiarne deliacich konštrukciách | 1) šacht evakuačných a požiarne deliacich                                   | Podľa položky 4 <sup>2)</sup> |                  |                  |                  |                           | -   |
|      |  | 2) šacht ostatných výťahov  | 30/D1                         | 30/D1            | 45/D1            | 60/D1            | 90/D1                     | -   |
|      |  | 3) inštalovaných šacht a kanálov  | 30/D1                         | 45/D1            | 60/D1            | 90/D1            | 90/D1                     | -   |

Požadované protipožiarne odolnosti podľa tabuľky 4 STN 920201-2: (časť 2)

| Pol. | Konštrukčný prvok  | Požiarne odolnosť konštrukcií a ich druh podľa stupňa požiarnej bezpečnosti |       |       |        |        | Súči niteľ k <sub>9</sub> |
|------|--|---|-------|-------|--------|--------|---------------------------|
|      |  | I.  | II.   | III.  | IV.    | V.     |                           |
| 7.   | Nosné konštrukcie striech bez požiarnej deliacej funkcie | 15  | 30    | 45    | 60     | 90     | 0,5                       |
| 8.   | a) v podzemných podlažiach                               | 45/D1   | 60/D1 | 90/D1 | 120/D1 | 180/D1 | 1,3                       |

| Pol. | Konštrukčný prvok   | Požiarne odolnosť konštrukcií a ich druh podľa stupňa požiarnej bezpečnosti |       |       |       |       | Súči niteľ k <sub>9</sub> |     |
|------|---|---|-------|-------|-------|-------|---------------------------|-----|
|      |   | I.  | II.   | III.  | IV.   | V.    |                           |     |
| 7.   | Nosné konštrukcie striech bez požiarnej deliacej funkcie  | 15  | 30    | 45    | 60    | 90    | 0,5                       |     |
|      | Nosné konštrukcie stavby, ktoré zabezpečujú stabilitu stavby  | b) v nadzemných podlažiach  | 30    | 45    | 60    | 90/D1 | 120/D1                    | 1,0 |
|      |   | c) v poslednom nadzemnom podlaží  | 15    | 30    | 45    | 60    | 90                        | 0,5 |
| 9.   | Nosné konštrukcie vnútri stavby nezabezpečujúce stabilitu stavby  | 15  | 30/D2 | 45/D2 | 60/D1 | 90/D1 | 0,4                       |     |
| 10.  | Nosné konštrukcie mimo požiarneho úseku, zabezpečujúce stabilitu stav                                       | 15  | 30    | 45    | 60/D1 | 90/D1 | 0,5                       |     |
| 11.  | Konštrukcie podporujúce stabilitu technologické zariadenia, ktorých zrútenie prispieva k rozšíreniu požiaru | 15  | 30    | 45    | 45/D1 | 60/D1 | 0,4                       |     |

**POZNÁMKA:** Požadovaný stupeň požiarnej bezpečnosti je dosiahnutý vtedy, ak sú všetky konštrukčné prvky uvedené v tabuľke 5 požadovaného druhu a vykazujú požadovanú protipožiarne odolnosť okrem položiek 2b) 3,9 a 11, pre ktoré je hodnota požiarnej odolnosti len odporúčaná.

### 2.4 Delenie stavby na požiarne úseky

Všetky riešené stavby budú delené na požiarne úseky, t. j. priestory ohraničené požiarne deliacimi konštrukciami. Pokiaľ nie je stanovené pre jednotlivé prevádzky resp. priestory priamo veľkosť požiarneho úseku alebo taxatívna povinnosť delenia, členenie na požiarne úseky je volené tak, aby:

- bol zaistený ľahký a bezpečný únik osôb z každého požiarneho úseku,
- bol prípadný rozsah škôd čo najmenší,
- bol zaistený rýchly a účinný zásah požiarnej jednotky,
- boli prevádzky s vysokým požiarne rizikom oddelené od ostatných prevádzok,
- neboli požiarne deliace konštrukcie narušené množstvom prestupov,
- náklady spojené s delením objektu do požiarne úsekov boli ekonomické,
- nebola narušená funkcia objektu požiarne deliacimi konštrukciami.

Jednotlivé časti stavby budú členené na požiarne úseky v súlade s prílohou č.1 vyhlášky 94/2004 tak, aby nedošlo k zníženiu protipožiarnej bezpečnosti stavby. Samostatné požiarne úseky budú tvoriť: čiastočne chránené únikové cesty, chránená úniková cesta typu A, každá obytná bunka na bývanie, inštalované šachty a kotolňa s výkonom nad 100 kW. Presné rozdelenie stavby na požiarne úseky bude definované a zakreslené s ďalším stupni projektovej dokumentácie (ďalej už len „PD“) pre projekt stavebného povolenia (ďalej už len „PSP“).

### 2.5 Predbežné veľkosti požiarne úsekov

V súlade s tabuľkou 22 STN 92 0201-1/Z2 je S<sub>max</sub> hromadnej garáže stanovené na plochu o veľkosti 4000 m<sup>2</sup> resp. 3 000 m<sup>2</sup> pre požiaru výšku h<sub>p</sub> nad 18 m. Konštatujem, že súčasne navrhované veľkosti hromadných garáží sú do 1 000 m<sup>2</sup>. Všetky ostatné požiarne úseky v riešených stavbách sú iba malých rozmerov, ktorých veľkosť je výrazne pod hodnotu 300 m<sup>2</sup>. V súlade s § 4 ods. 2 vyhlášky 94/2004 nie je potrebné určovať plochu S<sub>max</sub> pre takéto požiarne úseky t. j. *vyhovujú*. Konkrétne veľkosti požiarne úsekov budú zrejmé v ďalšom stupni PBS pre projekt stavebného povolenia.

### 2.6 Riešenie únikových ciest

Všetky únikové cesty z riešených stavieb budú riešené ako nechránené, čiastočne chránené únikové cesty a chránené únikové cesty typu A. Ich zakreslenie vo výkresoch bude zrejmé v ďalšom stupni PD pre PSP.

#### 2.6.1 Nadzemné podlažia

Počet únikových ciest bude stanovený podľa § 63 vyhlášky 94/2004 pričom typ chránenej únikovej cesty bude v súlade s prílohou č. 9 tab. A vyhlášky 94/2004 Z.z.. Dimenzovanie jednej únikovej cesty zodpovedá tabuľke 3 STN 92 0201-3. Cez CHÚC typu A nebude prekročený súčin E.s. V stavbách sa

bude uvažovať s osobami, ktoré sú schopné samostatného pohybu. Obsadenie stavieb osobami bude v súlade s STN 92 0241. V obytných domoch s 5.NP až 7.NP bude evakuácia zabezpečená prostredníctvom CHÚC A.

## 2.7 Požiadavky na chránené únikové cesty a iné technické detaily

V priestore CHÚC typu A nesmú byť umiestnené:

- voľne vedené rozvodné potrubia na horľavé látky
- voľne vedené rozvody vzduchotechnických zariadení okrem rozvodov zabezpečujúcich vetranie týchto priestorov
- voľne vedené elektrické rozvody a rozvádzače okrem rozvodov a rozvádzačov zabezpečujúcich jej prevádzku
- voľne vedené dymovody
- voľne vedené rozvody strednotlakovej a vysokotlakovej pary
- rozvody toxických látok alebo inak nebezpečných látok

V chránených únikových cestách môžu stále požiarne zaťaženie tvoriť iba horľavé predmety v konštrukciách dverí, podláh, držiadiel, okenných rámoch, zariadení predmety v priestoroch vrátnice, recepcie, informačnej služby, umyvární a toaliet. Náhodné požiarne zaťaženie nesmie byť väčšie ako **15 kg.m<sup>2</sup>**.

### 2.7.1 Podlaha a dvere na únikových cestách

Pri návrhoch dverí je potrebné zohľadniť riešenie, aby podlaha na oboch stranách dverí, ktorými prechádza úniková cesta bola vzdialenosť rovnajúca sa minimálne šírke únikovej cesty v rovnakej výške. Všetky dvere na únikovej ceste sa musia otvárať v smere úniku.

### 2.7.2 Schodiská a šikmé rampy

Je potrebné zohľadniť pri návrhu, aby všetky schodiská v stavbe boli navrhnuté tak, aby mali minimálne štyri schodiskové stupne. Sklon šikmej rampy v CHÚC musí byť minimálne 1:10. Schodiská na únikových cestách musia mať sklon 25° - 35°.

### 2.7.3 Výťahy

Výťahové šachty nemusia tvoriť samostatný požiarne úsek v súlade s § 47 ods. 1 vyhlášky 94/2004 nakoľko spájajú najviac 7.NP a sú situované v CHÚC A. Všetky výťahy je potrebné naprogramovať tak, aby v prípade výpadku elektrickej energie zišli do najbližšej vstupnej stanice v súlade s STN EN 81-73. V stavbách sa *nemusí* zriadiť evakuačný výťah podľa § 58 či požiarne výťah podľa § 85 vyhlášky 94/2004 nakoľko neboli splnené podmienky na ich zriadenie.

### 2.7.4 Požiarne uzávery

V stavbe sa budú navrhovať požiarne uzávery v súlade s vyhláškou MV SR č. 478/2008 Z.z.. Všetky požiarne uzávery budú vybavené automatickým zatváracím mechanizmom „C<sub>xy</sub>“ pre primeraný počet cyklov podľa tab.1 STN EN 14 600. Požiarne uzávery umiestnené v stavbe budú automaticky uzatvárateľné po každom otvorení, viditeľne označené kombinovaným nápisom **POŽIARNE DVERE** resp. **FIRE DOOR** to neplatí na obytné bunky určená na bývanie.

### 2.7.5 Osvetlenie únikových ciest

Všetky nechránené, čiastočne chránené únikové cesty a chránené únikové cesty typu A musia byť v súlade s § 73 ods. 2 vyhlášky 94/2004 *osvetlené núdzovým osvetlením*. Núdzové osvetlenie musí spĺňať požiadavky normy STN EN 1838.

### 2.7.6 Požiarne pásy

V súlade s § 44 ods. 3 a) vyhlášky MV SR č.94/2004 Z.z., sa v stavbách (s označením A1, A2, B1, B2, B3, C1, D1 a D2) musia zriadiť požiarne pásy nakoľko požiarne výšky stavieb sú viac ako 12 m. V súlade s § 44 ods. 3 a) vyhlášky 94/2004 sa v stavbách navrhuje zriadiť požiarne pásy o celkovej šírke minimálne 900 mm. Požiarne pásy smerom k CHÚC typu A sa vyhotovia požiarne pásy o šírke minimálne 1200 mm.

### 2.7.7 Zateplenie stavby v miestach požiarnych pásov

Na zateplenie riešených stavieb v miestach požiarnych pásov sa musí použiť iba materiály triedy reakcie na oheň A1 resp. A2 podľa STN EN 13501-1 (napr. minerálna vlna). Povrchová úprava musí mať taktiež triedu reakcie na oheň A1 alebo A2. Stavebník preukáže pri kolaudácii stavby vlastnosti, vrátane požiarnotechnických vlastností, použitých stavebných materiálov a prvkov podľa zákona 133/2013 Z.z..

### 2.7.8 Zateplenie stavby mimo miest požiarnych pásov

Na zateplenie stavieb (mimo miest požiarnych pásov) sa použije tepelný izolant najviac s triedou reakcie na oheň E (podľa STN EN 13501-1) a kontaktný zatepľovací systém musí mať triedu reakcie na

oheň najviac B-s1, d0. Systém zateplenia musí byť v súlade s normou STN 73 2901 (*Zhotovenie vonkajších tepelnoizolačných kontaktných systémov ETICS*).

### 2.7.9 Zateplenie stavby v oblasti bleskozvodu

Nadväzne na STN EN 62305 vyplýva pre zhotovovanie kontaktného tepelnoizolačného systému v oblasti bleskozvodu požiadavka na ETICS s triedou reakcie na oheň najviac A2 s vytváraním tepelnoizolačnej vrstvy podľa dolu uvedeného obrázka. Uvedená požiadavka platí, ak je vyloženie kotviacich prvkov s odstupom od povrchu zateplenej plochy menej ako 100 mm. V opačnom prípade sa ETICS s triedou reakcie na oheň najviac A2 nevyžaduje.

### 2.7.10 Prestupy rozvodov a inštalácií cez požiarne deliace konštrukcie

Všetky prestupy cez požiarne deliace konštrukcie budú utesnené protipožiarne upchávkami materiálu stupňa horľavosti A1 alebo A2 podľa STN EN 13 501-1. Vzhľadom na predbežne stanovený II.°PB sa požadujú protipožiarne upchávky EI 45 min..

Tesnenie prestupov cez požiarne deliace konštrukcie s plochou otvoru viac ako 0,04 m<sup>2</sup> sa označujú štítkom umiestneným priamo na utesnenom stavebnom prvku alebo v jeho tesnej blízkosti. Štítkom označenia tesnenia prestupu sa umiestňuje aspoň na jednej strane požiarne deliacej konštrukcie tak, aby bol vždy viditeľný, čitateľný prístupný a ťažko odstrániteľný. Štítkom označenia tesnenia prestupu obsahuje najmä tieto údaje:

- nápis PRESTUP
- symbol kritérií a číselnú hodnotu požiarnej odolnosti
- názov systému tesnenia prestupu
- mesiac a rok zhotovenia
- názov a adresu zhotoviteľa požiarnej konštrukcie

## 2.8 Odstupové vzdialenosti

Na zamedzenie prenosu požiaru z horiacej stavby na inú stavbu alebo z horiaceho požiarneho úseku na iný požiarne úsek musia byť stavby alebo požiarne úseky od seba vzdialené najmenej na odstupovú vzdialenosť. Odstupové vzdialenosti sú zakreslené vo výkrese situácie. Tieto odstupové vzdialenosti sú iba predbežné a môžu (budú) sa ešte upravovať z dôvodu zväčšenia alebo zmenšenia požiarne otvorených plôch, posunutia budovy alebo zmeny výpočtového požiarneho zaťaženia. V strešnej konštrukcii sa nenachádzajú horľavé materiály, z toho dôvodu nie je potrebné určovať odstupovú vzdialenosť tvorenú padajúcimi časťami horiacich konštrukcií. Špecialista PO počítal odstupové vzdialenosti od najnepriaznivejších hodnôt. Odstupová vzdialenosť určená podľa tab. 6 STN 92 0201-4 :

### Odstupová vzdialenosť d1

|                                    |                                 |
|------------------------------------|---------------------------------|
| Výpočtové požiarne zaťaženie -     | 50 kg/m <sup>2</sup>            |
| Konštrukčný celok je               | nehorľavý                       |
| Percento požiarne otvorených plôch | 53 %                            |
| Dĺžka požiarneho úseku             | 9 m                             |
| Výška požiarneho úseku             | 3 m                             |
| <b>Odstupová vzdialenosť'</b>      | <b>3,5 m predbežne VYHOVUJÚ</b> |

**POZNÁMKA:** Odstupová vzdialenosť sa môže výrazne upraviť v ďalšom stupni PD z dôvodu špecifikovania systému a hrúbky zateplenia, ktorá v tejto fáze nie je známa. Obvodový plášť sa môže / nemusí pokladať za čiastočne požiarne otvorenú plochu v súlade s čl. 4.1.3 STN 92 0201-4. Výsledná odstupová vzdialenosť bude definovaná v ďalšom stupni PD PBS.

Ako je možné vidieť v hore predbežne vypočítanej odstupovej vzdialenosti ako aj ich zakreslenia v koordinačnej situácii stavby je zrejmé, že odstupové vzdialenosti nezasahujú do vedľajších objektov ani navzájom medzi sebou. Odstupové vzdialenosti susedných objektov nemajú nepriaznivý vplyv na novo navrhované stavby. Niektoré odstupové vzdialenosti zasahujú do verejných komunikácií čo je však v súlade s čl. 2.6.1 STN 92 0201-4. Z týchto dôvodov možno konštatovať, že odstupové vzdialenosti predbežne **vyhovujú**.

## 3. Zariadenia na protipožiarne zásah

### 3.1 Prístupové komunikácie

K riešeným novostavbám musí viesť spevnená komunikácia podľa § 82 vyhlášky 94/2004 o celkovej voľnej šírke minimálne 3 m s únosnosťou na zaťaženie jednej nápravy vozidla 80 kN. Vjazdy a prístupové komunikácie budú mať šírku najmenej 3,5 m a výšku 4,5 m. Prístupová komunikácia na zásah musí viesť aspoň do vzdialenosti 30 m od stavby resp. od vchodu do nej. Každá neprejazdná

jednopruhová prístupová komunikácia dlhšia ako 50 m musí mať na konci slučkový objazd alebo plochu umožňujúcu otáčanie vozidla.

### 3.2 Nástupná plocha

Nástupné plochy sa v riešených stavbách v zmysle § 83 ods.1 b) vyhlášky 94/2004 nepožadujú, nakoľko sa ráta so zriadením vnútorných zásahových ciest.

### 3.3 Vnútorné zásahové cesty

V riešených stavbách budú v zmysle § 84 ods.2 a) vyhlášky 94/2004 zriadené vnútorné zásahové cesty, ktoré budú spĺňať požiadavky na Č CHÚC resp. CHÚC A.

### 3.4 Vonkajšie zásahové cesty

Vonkajšie zásahové cesty v zmysle § 86 ods. 3 vyhlášky 94/2004 nepožadujú nakoľko stavby sú vybavené vnútornými zásahovými cestami (Č CHÚC a CHÚC typu A), ktoré majú výstup na strechu objektu. Veľkosť otvoru slúžiaceho na výstup na strechu sa odporúča o minimálnych rozmeroch 700 mm x 1000 mm. Na každom najvyššom podlaží (CHÚC A alebo Č CHÚC) musí byť umiestnený rebrík, ktorý umožní výstup na strechu. Na prekonanie výškových rozdielov konštrukcií striech väčších ako 600 mm musia byť vybudované požiarne rebríky alebo požiarne schodiská, ktoré sú vyhotovené z konštrukčných prvkov s klasifikáciou triedy reakcie na oheň A1 alebo A2 podľa STN EN 13 501-1

## 4. Požiarne technické zariadenia

### 4.1 Elektrická požiarne signalizácia

V riešených stavbách sa *nemusí* zriadiť elektrická požiarne signalizácia (ďalej už iba „EPS“) podľa § 88 ods. 2 vyhlášky nakoľko neboli splnené požiadavky na jej zriadenie.

**POZNÁMKA:** pod riešenými objektmi sa nachádzajú hromadné garáže určená na parkovanie automobilov skupiny 1. Nakoľko sa v žiadnej stavbe resp. v požiarnej úseku nenachádza viac ako 50 miest pre státie automobilov skupiny 1 nie je potrebné uvažovať s vybavením stavby elektrickou požiarou signalizáciou.

### 4.2 Stabilné hasiace zariadenie

Stabilné hasiace zariadenie sa podľa § 87 vyhlášky 94/2004 *nemusí* inštalovať, nakoľko neboli splnené podmienky na jeho zriadenie.

### 4.3 Prenosné hasiace prístroje

V riešených stavbách sa rozmiestnia podľa § 89 vyhlášky 94/2004 prenosné hasiace prístroje (ďalej už iba „PHP“) v potrebnom množstve podľa STN 92 0202-1. Ich množstvo a rozmiestnenie bude predmetom technickej správy pre PSP. PHP sa budú navrhovať v súlade s § 18 vyhlášky MV SR č.719/2002 Z.z., tak, aby bol k nim trvalý prístup z pravidla na zvislej konštrukcii. Rukoväť prenosného hasiaceho prístroja sa bude navrhovať vo výške *najviac* 1,5 m nad podlahou. Označenie piktogramom hasiacich prístrojov bude navrhnuté v súlade s *Nariadením vlády SR č. 378/2006 Z.z.*

### 4.4 Hlasová signalizácia požiaru

V riešených stavbách sa *neuvažuje* podľa § 90 vyhlášky 94/2004 so zriadením hlasovej signalizácie požiaru nakoľko neboli splnené podmienky na jej zriadenie.

### 4.5 Dodávka elektrickej energie

V riešených stavbách sa ráta s dodávkou elektrickej energie podľa § 91 vyhlášky 94/2004 resp. STN 92 0203 iba pre zariadenie funkčné počas požiaru, ktoré predstavujú núdzové osvetlenie a dojazdy výťahov. V súlade čl. 6.2.1 STN 92 0203 sa nepožaduje centrálny napájací systém podľa STN EN 50171, ale iba autonómne batérie.

### 4.6 Zariadenie na odvod tepla a splodín horenia

V riešených stavbách sa *neuvažuje* so zriadením zariadenia na odvod tepla a splodín horenia nakoľko neboli splnené požiadavky na jeho zriadenie v súlade s § 92 vyhlášky 94/2004.

## 5. Zabezpečenie stavieb vodou na hasenie požiarov

### 5.1 Vnútorný požiarový vodovod

Inštalácia vnútorného požiarneho vodovodu všetkých riešených stavieb je riešená v súlade s vyhláškou MV SR č. 699/ 2004 Z. z., o zabezpečení stavieb vodou na hasenie požiarov (ďalej už len „vyhláška 699/2004“) a STN 92 0400 zásobovanie vodou na hasenie požiarov (ďalej už len „STN 92 0400“). V riešených stavbách sa rozmiestnia hadicové zariadenia D25 v prevedení hadicového navijaku s tvarovo stálou hadicou (30 m), ktoré budú inštalované na každom podlaží tak, aby zabezpečili účinný zásah do každej časti požiarneho úseku.

Stavby budú vybavené v súlade s pol. 5.5.2 STN 92 0400 hadicovým navijakom s tvarovo stálou hadicou s menovitou svetlosťou DN 25 mm s minimálnym prietokom hubice  $Q = 59 \text{ l.min}^{-1}$ . Vnútorný požiarový vodovod bude navrhnutý tak, aby aj na najnepriaznivejšom položenom výtok hadicového zariadenia bol hydrodynamický pretlak 0,2 MPa.

Toto hadicové zariadenie sa navrhuje tak, aby uzatvárací ventil bol najviac vo výške 1,3 m nad podlahou a aby bol k nim umožnený ľahký prístup. Tento hadicový navijak bude označený podľa Nariadenia vlády SR č.378/2006.

### 5.2 Vonkajší požiarový vodovod:

Určenie najmensej dimenzie vodovodného potrubia je stanovené podľa tab. 2 STN 92 0400 pol. 2. V riešených stavbách budú požiarne úseky o veľkosti do 1 000 m<sup>2</sup>. Preto sa požaduje podľa tabuľky 2 STN 92 0400 pol. 2:

- potrubie DN 100 mm
- odber Q pre  $v = 0,8 \text{ m.s}^{-1} = 6 \text{ l.s}^{-1}$  (odporúčaná rýchlosť)
- odber Q pre  $v = 1,5 \text{ m.s}^{-1} = 12 \text{ l.s}^{-1}$  (s požiarovým čerpadlom)

K týmto hodnotám prislúcha podľa tabuľky 3 STN 92 0400:

- menovitá svetlosť hydrantu DN 100
- pevná spojka 2 x 75 (B) + 1 x 110
- minimálny návrhový prietok 12 l.s<sup>-1</sup>
- farba viečok hydrantu oranžová
- 

### 5.3 Nezavodnené a zavodnené stúpacie potrubie

V súlade s § 11 ods.1 vyhlášky 699/2004 sa *nemusí* v stavbe inštalovať nezavodnené stúpacie potrubie (suchovod) nakoľko ani jedna riešená stavba nemá požiaru výšku väčšiu ako 30 m. V súlade s § 11 ods.3 vyhlášky 699/2004 sa v riešených stavbách *nepožaduje* zriadenie zavodneného stúpacieho potrubia, nakoľko ani jedna riešená stavba nemá požiaru výšku viac ako 60 m.

## 6. Technické požiadavky na elektroinštaláciu

Všetky nechránené, čiastočne chránené a chránené únikové cesty v riešených stavbách *musia byť* v súlade s § 73 ods.2 vyhlášky 94/2004 **osvetlené núdzovým osvetlením** v súlade s STN EN 1838. Núdzové osvetlenie bude mať druhý náhradný zdroj elektrickej energie zabezpečený z vlastných UPS batérii ako aj dojazdy výťahov podľa STN EN 81-73.

Požadované technické podmienky na káble na chodbách resp. v spoločných komunikačných priestoroch v stavbách na bývanie sú:

**B2ca – s1, d1, a1**

Riešené stavby budú vybavené bleskozvodom v súlade s STN 62 305 -1-4.

## 7. Technické požiadavky na vykurovanie

Pri inštalácii a prevádzkovaní palivových spotrebičov budú dodržané podmienky vyhlášky MV SR č.401/2007. Plynové kotolne budú tvoriť samostatné požiarne úseky. Všetky podrobné informácie týkajúca sa vykurovania stavby a podrobných technických požiadaviek na vykurovanie bude definované v ďalšej časti projektovej dokumentácie t. j. v TS PBS pre stavebné povolenie.

## 8. Technické požiadavky na vzduchotechniku

### 8.1 Riešenie vzduchotechnicky

Vzduchotechnické potrubia sa budú navrhovať v súlade s **STN 73 0872**. V miestach prestupov vzduchotechnických zariadení požiarne deliacimi konštrukciami musia byť osadené požiarne klapky, mimo prípadov:

- priemer potrubia (*dielu, prvku*) je menší ako 0,04 m<sup>2</sup>, pokiaľ požiarne deliacou konštrukciou prestupuje viacej takýchto potrubí, musí byť ich vzájomná vzdialenosť väčšia ako 0,5 m; (*celková plocha požiarne neuzatvárateľných prestupov vzduchotechnických potrubí môže byť najviac 1/200 plochy požiarne deliacej konštrukcie konštrukčného prvku, ktorým vzduchotechnické potrubie prestupuje*);
- potrubie (*diel, prvok*) je v posudzovanom požiarom úseku v celej dĺžke chránený a je chránený aj v mieste prestupu požiarne deliacou konštrukciou, pokiaľ túto ochranu neposkytuje sama požiarne deliaca konštrukcia.

**POZNÁMKA:** Prestupy rozvodov a prestupy inštalácií cez požiarne deliace konštrukcie budú utesnené konštrukčnými prvkami takého druhu, ako sú požiarne deliace konštrukcie, ktorými prestupujú.

### 8.2 Vetrание CHÚC typu A (nadzemné podlažia)

V riešených stavbách bude prirodzené vetranie CHÚC typu A zabezpečené podľa prílohy č.7 vyhlášky 94/2004 v jednotlivých bytových domoch takto:

- otvárateľnými otvormi s plochou najmenej **2 m<sup>2</sup>** v každom podlaží alebo otvormi s plochou najmenej 1 m<sup>2</sup> na každom podlaží umožňujúcimi priečne vetranie; ak je pôdorysná plocha chránenej únikovej cesty **v podlaží väčšia ako 20 m<sup>2</sup>**, určí sa plocha otvárateľných otvorov podľa pôdorysnej plochy chránenej únikovej cesty v podlaží, a to **10 %** pri jednostrannom vetraní a 5 % pri priečnom vetraní,

**POZNÁMKA:** pre jednotlivé bytové domy bude konkrétne riešenie prirodzeného vetrania stanovené v ďalšom stupni PD pre PSP.

## 9. Záver

Z hľadiska zabezpečenia protipožiarnej bezpečnosti stavby pri výstavbe riešených objektov označených ako „**BORY HOME III**“ sú navrhnuté opatrenia, ktorých hlavnou úlohou je zabezpečiť čo najjednoduchší a bezpečný únik osôb z ktoréhokoľvek požiarneho úseku, minimálny rozsah škôd pri požiaroch, obmedzené prestupov požiarne deliacimi konštrukciami, ako aj možnosť rýchleho a účinného zásahu jednotiek hasičského a záchranného zboru.

Všetky výrobky či materiály, ktoré budú mať vplyv na zabezpečenie protipožiarnej bezpečnosti stavby sú v jednotlivých kapitolách bližšie špecifikované. Tieto výrobky či materiály musia mať platné doklady podľa zákona č. 133/2013 Z.z., o stavebných výrobkoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov ako aj podľa § 5 vyhlášky 162/2013 ktorou sa ustanovuje zoznam skupín stavebných výrobkov a systémy posudzovania parametrov. Tieto doklady, charakteristiky resp. certifikáty je investor povinný predložiť pri kolaudácii príslušníkom HaZÚ hlavného mesta Slovenskej republiky Bratislavy a uchovávať ich počas celej životnosti stavby.

Autor tejto technickej správy ďalej upozorňuje investora, hlavného inžiniera projektu a jednotlivých projektantov profesií, že technické požiadavky protipožiarnej bezpečnosti stavby z titulu náročnosti, rozsiahlosti či špecifickej odbornej zdatnosti je nutné konzultovať pri návrhoch stavby pre stavebné povolenie ako aj pri realizačnom projekte so špecialistom PO, ktorý túto technickú správu vypracoval.

Pri dodržaní požiadaviek protipožiarnej bezpečnosti stavby **d o p o r u č u j e m** realizáciu uvedeného zámeru. Týmto predkladám technickú správu protipožiarnej bezpečnosti stavby príslušnému HaZÚ hlavného mesta Slovenskej republiky Bratislavy na posúdenie a vydanie stanoviska pre územné rozhodnutie.

## A.2.4. ÚDAJE O PREVÁDZKE A DOPRAVE

|        |                                |
|--------|--------------------------------|
| SO 201 | Komunikácia z MOK6 - Vetva 1   |
| SO 202 | Parkoviská - Vetva 1           |
| SO 203 | Komunikácia - Vetva 2, Vetva 3 |
| SO 204 | Parkoviská - Vetva 2, Vetva 3  |
| SO 205 | Komunikácia - Vetva 4, Vetva 5 |
| SO 206 | Parkoviská - Vetva 4, Vetva 5  |
| SO 207 | Chodníky a cyklochodník        |

### Stručný opis navrhovanej stavby z hľadiska účelu a funkcie

Predmetom dokumentácie na územné rozhodnutie je návrh nového využitia územia pre obytné účely a umiestnenie stavby Borry Home III. Obytný súbor Borry Home III bude napojený na komunikačnú sieť v dvoch miestach. V južnej časti územia cez okružnú križovatku MOK6 a v severnej časti na komunikáciu A116 f.t. B2 MZ 8,5/50, ktoré sú vybudované v rámci cestnej komunikačnej siete územia Borry.

### Prehľad východiskových podkladov

- Kópia z katastrálnej mapy M=1:1000, 2000
- Geodetické zameranie parcely (polohopis, výškopis)
- Technická mapa Bratislavy
- Podrobný inžinierskogeologický a radónový prieskum
- Dokumentácie nadradených sietí a ich povolenia
- Územný plán mesta Bratislavy

### Návrh technického riešenia

#### Komunikácie

Obytný súbor Borry Home III bude napojený na komunikačnú sieť v dvoch miestach. V južnej časti územia cez okružnú križovatku MOK6 a v severnej časti na komunikáciu A116 f.t. B2 MZ 8,5/50, ktoré sú vybudované v rámci cestnej komunikačnej siete územia Borry. Okružná križovatka má priemer 40m. Jazdný pruh má šírku 6,0m a prstenec 1,5m. V súčasnosti je križovatka trojramenná. Pre napojenie nového obytného súboru Borry Home III sa dobuduje štvrté rameno križovatky smerom na severozápad. Vjazdové a výjazdové polomery do okružnej križovatky sú navrhnuté na prejazd nákladnej súpravy s polomerom 10,0 m a 27,0 m. Šírka jazdného pruhu, ktorý vstupuje do okružnej križovatky je 4,25 m a ktorý vychádza z križovatky je 4,75 m. Pruhy sú od seba oddelené ostrovčekom. V severnej časti sa existujúca komunikácia A116 f.t. B2 MZ 8,5/50, rozšíri o odbočovací pruh vpravo dĺžky 29,0 m a pripájací pruh celkovej dĺžky 50,0 m .

#### Vnútroareálové komunikácie sa skladajú 5 vetiev:

**Vetva 1** sa na KÚ napája na v okružnú križovatku MOK6 a je vedená východnou časťou územia. Vetva 1 je obojsmerná komunikácia kategórie MO 7,0/30 funkčnej triedy C3. Má dĺžku 179,54 m, jazdné pruhy majú šírku 3,0m. Smerovo sa vetva 1 skladá zo 4 priamych úsekov a 3 smerových oblúkov s polomerom R1=9,0 m, R2=9,0m a R3=30,0m. Po stranách komunikácie sú navrhnuté kolmé parkovacie miesta o rozmeroch 2,5x5,0m. Medzi parkovacími miestami sú navrhnuté ostrovčeky určené na výsadbu zelene ohraničené od vozovky obrubou z ocelevej pásoviny. Z vetvy 1 sa bude vchádzať do podzemných garáží objektov A2, B3 a D2.

**Vetva 2** je vedená v severozápadnej časti riešeného územia, kde sa v km 0,145 59 napája na existujúcu komunikáciu A116. V km 0,120 92 križuje vetvu 3 a v km 0,197 07 vetvu 1. Vetva 2 je obojsmerná komunikácia kategórie MO 7,0/30 funkčnej triedy C3. Má dĺžku 206,08m, jazdné pruhy majú šírku 3,0m. Smerovo sa vetva 2 skladá z dvoch priamych úsekov a jedného oblúka s polomerom 25m. Po oboch stranách komunikácie sú navrhnuté kolmé parkovacie miesta o rozmeroch 2,5x5,0m a 2,4 x 5,0m. Medzi parkovacími miestami sú navrhnuté ostrovčeky určené na výsadbu zelene ohraničené od vozovky obrubou z ocelevej pásoviny. Z vetvy 2 sa bude vchádzať do podzemných garáží objektov A1 a C1.

**Vetva 3** je obojsmerná komunikácia kategórie MO 7,0/30 funkčnej triedy C3. Má dĺžku 52,30 m a jazdné pruhy majú šírku 3,0m. Na KÚ križuje vetvu 2 v km 0,120 92. Smerovo je vetva 3 navrhnutá v priamej na celom úseku. Po oboch stranách komunikácie sú navrhnuté kolmé parkovacie miesta o rozmeroch

2,5x5,0m. Medzi parkovacími miestami sú navrhnuté ostrovčeky určené na výsadbu zelene ohraničené od vozovky obrubou z ocelevej pásoviny.

**Vetva 4** je vedená v juhozápadnej časti riešeného územia, kde sa na KÚ napája na vetvu 1. Vetva 4 je obojsmerná komunikácia kategórie MO 7,0/30 funkčnej triedy C3. Má dĺžku 129,59m, jazdné pruhy majú šírku 3,0m. Smerovo sa vetva 4 skladá z dvoch priamych úsekov a jedného oblúka s polomerom 15m. Po oboch stranách komunikácie sú navrhnuté kolmé parkovacie miesta o rozmeroch 2,5x5,0m a 2,4 x 5,0m. Medzi parkovacími miestami sú navrhnuté ostrovčeky určené na výsadbu zelene ohraničené od vozovky obrubou z ocelevej pásoviny. Z vetvy 4 sa bude vchádzať do podzemných garáží objektov B1, B2 a D1.

**Vetva 5** je obojsmerná komunikácia kategórie MO 7,0/30 funkčnej triedy C3. Má dĺžku 48,50 m a jazdné pruhy majú šírku 3,0m. Na ZÚ križuje vetvu 4 v km 0,035 36. Smerovo je vetva 3 navrhnutá v priamej na celom úseku. Po oboch stranách komunikácie sú navrhnuté kolmé parkovacie miesta o rozmeroch 2,5x5,0m. Medzi parkovacími miestami sú navrhnuté ostrovčeky určené na výsadbu zelene ohraničené od vozovky obrubou z ocelevej pásoviny.

#### Chodníky

Všetky budovy sú medzi sebou prepojené chodníkmi pre peších. Chodníky majú šírku 2,35m. Pri komunikáciách sú vedené poza parkovacie miesta. Vo vnútrobloku sú situované okolo športových ihrísk. Napojenie na pešie trasy je zabezpečené z južnej strany cez prechody pre chodcov v rámci okružnej križovatky, na chodník ktorý vedie popri hlavnej ceste a sú na ňom umiestnené zastávky MHD. Na severnej strane pozemku sa chodníky napájajú na jestvujúci združený chodník pre chodcov a cyklistov.

#### Cyklochodník

V území Borry Home III je navrhnutý spoločný chodník pre cyklistov a chodcov šírky 3,0 m. Chodník je vedený popri existujúcich komunikáciách A115, A116, A118.

#### Konštrukcia vozovky a chodníkov

V podlaží vystupujú do hĺbky 5,00 m p.t. prevažne nesúdržné piesky ílovité S5 SC, až štrky s prísadou jemnozrnnej zeminy G3 G-F, a štrky ílovité G5 GC. Z hľadiska zakladania komunikácií sú tieto zeminy, v zmysle STN 72 1002 tab. A.1, veľmi vhodné až vhodné (skupina I. až V.). Z hľadiska vhodnosti pre násypy sú vhodné až veľmi vhodné. Z hľadiska namŕzavosti sa jedná o mierne namŕzavé zeminy. Zeminy sú vhodné pre stabilizáciu cementom. Preto predpokladáme budovanie násypov z miestnych materiálov. Vzhľadom na obsah jemnozrnnej ílovej frakcie bude potrebné hutnenie zemín vykonať pri ich optimálnej zhutňovacej vlhkosti a hutnenie realizovať vo vhodnom počasí. Stupeň zhutnenia zemín odporúčame minimálne 95% PS, hutnenie po vrstvách hrúbky 0,30 m.

Počas výstavby odporúčame vykonať geologický dozor a kontrolné skúšky hutnenia.

Na základe geológom spracovaného technologického postupu hutnenia požadujeme v zmysle STN 72 1006 nasledovné parametre únosnosti:

- zemná pláň - min.  $E_{def2} = 45 \text{ MPa}$ , pri pomere modulov  $E_{def2}/E_{def1} \leq 2,50$ ,
- konštrukčná vrstva vozovky (ŠD) minimálne  $E_{def2} = 80 - 100 \text{ Mpa}$ , pri pomere modulov  $E_{def2}/E_{def1} \leq 2,50$ .

V prípade potreby, za účelom dosiahnutia potrebnej únosnosti podlažia, bude realizované zlepšenie podlažia cementom v hr. 0,40 m. Uvažuje sa množstvo 2 – 4

Návrh konštrukcie vozovky bol navrhnutý z platných STN, TKP MDPT a Katalógových listov asfaltových zmesí KLAZ 1/2008.

#### Konštrukcia vozovky bola vzhľadom ku geologickým podmienkam navrhnutá v nasledovnom zložení:

##### Konštrukcia I - komunikácia

|                               |                          |                       |                |
|-------------------------------|--------------------------|-----------------------|----------------|
| Asfaltový betón modifikovaný  | AC <sub>o</sub> 11 PMB-I | 50 mm                 | STNEN 13108-1  |
| Spojovací postrek             | PS                       | 0,5 kg/m <sup>2</sup> | STN 73 6129    |
| Asfaltový betón modifikovaný  | AC <sub>L</sub> 16 PMB-I | 70 mm                 | STN EN 13108-1 |
| Infiltračný postrek           | PI                       | 0,8 kg/m <sup>2</sup> | STN 73 6129    |
| Cementom stmelená zrnitá zmes | CBGM C8/10               | 180 mm                | STN EN 206-1   |
| Štrkodrvina fr. 0 - 63        | ŠD                       | min. 200 mm           | STN 73 6126    |
| Spolu:                        |                          | min. 500 mm           |                |

##### Konštrukcia II - parkovisko

|                               |            |            |               |
|-------------------------------|------------|------------|---------------|
| Betónová dlažba               | DL         | hr. 60 mm  | STN 73 6131-1 |
| Drvené kamenivo fr. 4 - 8 mm  | KD         | hr. 40 mm  | STN 73 6126   |
| Cementom stmelená zrnitá zmes | CBGM C8/10 | hr. 150 mm | STN 73 6124   |
| Štrkodrvina fr.0-32 mm        | ŠD         | hr. 200 mm | STN 73 6126   |
| Spolu                         |            | hr. 450 mm |               |

##### Konštrukcia III - chodník

|                               |            |            |                   |
|-------------------------------|------------|------------|-------------------|
| Cementový betón               |            | hr. 150 mm | STN EN 13877-1až3 |
| Cementom stmelená zrnitá zmes | CBGM C8/10 | hr. 100 mm | STN EN 206-1      |
| Štrkodrvina fr.0-32 mm        | ŠD         | hr. 150 mm | STN EN 13242+A1   |
| Spolu                         |            | hr. 400 mm |                   |

#### NÁROKY NA STATICKÚ DOPRAVU:

Nároky na statickú dopravu v zmysle STN 73 6310 čl. 16.3 a STN 73 6310/Z2 sú nasledovné:

##### A1

| Funkčné využitie objektov: | bývanie                              | počet bytov | O <sub>o</sub> |
|----------------------------|--------------------------------------|-------------|----------------|
| Byty v bytovom dome:       | 1 a 2 – izbový do 60m <sup>2</sup>   | 12          | 12             |
|                            | 3 – izbový od 60 do 90m <sup>2</sup> | 24          | 36             |
|                            | 4 – izbový nad 90m <sup>2</sup>      | 18          | 36             |
|                            | Spolu                                | 54          | 84             |

##### A2

| Funkčné využitie objektov: | bývanie                              | počet bytov | O <sub>o</sub> |
|----------------------------|--------------------------------------|-------------|----------------|
| Byty v bytovom dome:       | 1 a 2 – izbový do 60m <sup>2</sup>   | 18          | 18             |
|                            | 3 – izbový od 60 do 90m <sup>2</sup> | 30          | 45             |
|                            | 4 – izbový nad 90m <sup>2</sup>      | 6           | 12             |
|                            | Spolu                                | 54          | 75             |

##### B1

| Funkčné využitie objektov: | bývanie                              | počet bytov | O <sub>o</sub> |
|----------------------------|--------------------------------------|-------------|----------------|
| Byty v bytovom dome:       | 1 a 2 – izbový do 60m <sup>2</sup>   | 35          | 35             |
|                            | 3 – izbový od 60 do 90m <sup>2</sup> | 0           | 0              |
|                            | 4 – izbový nad 90m <sup>2</sup>      | 5           | 10             |
|                            | Spolu                                | 40          | 45             |

##### B2

| Funkčné využitie objektov: | bývanie                              | počet bytov | O <sub>o</sub> |
|----------------------------|--------------------------------------|-------------|----------------|
| Byty v bytovom dome:       | 1 a 2 – izbový do 60m <sup>2</sup>   | 28          | 28             |
|                            | 3 – izbový od 60 do 90m <sup>2</sup> | 0           | 0              |
|                            | 4 – izbový nad 90m <sup>2</sup>      | 4           | 8              |
|                            | Spolu                                | 32          | 36             |

##### B3

| Funkčné využitie objektov: | bývanie                              | počet bytov | O <sub>o</sub> |
|----------------------------|--------------------------------------|-------------|----------------|
| Byty v bytovom dome:       | 1 a 2 – izbový do 60m <sup>2</sup>   | 28          | 28             |
|                            | 3 – izbový od 60 do 90m <sup>2</sup> | 0           | 0              |
|                            | 4 – izbový nad 90m <sup>2</sup>      | 4           | 8              |
|                            | Spolu                                | 32          | 36             |

##### C1

| Funkčné využitie objektov: | bývanie                              | počet bytov | O <sub>o</sub> |
|----------------------------|--------------------------------------|-------------|----------------|
| Byty v bytovom dome:       | 1 a 2 – izbový do 60m <sup>2</sup>   | 35          | 35             |
|                            | 3 – izbový od 60 do 90m <sup>2</sup> | 10          | 15             |
|                            | 4 – izbový nad 90m <sup>2</sup>      | 0           | 0              |
|                            | Spolu                                | 45          | 50             |

##### D1

| Funkčné využitie objektov: | bývanie                              | počet bytov | O <sub>o</sub> |
|----------------------------|--------------------------------------|-------------|----------------|
| Byty v bytovom dome:       | 1 a 2 – izbový do 60m <sup>2</sup>   | 40          | 40             |
|                            | 3 – izbový od 60 do 90m <sup>2</sup> | 5           | 7,5            |
|                            | 4 – izbový nad 90m <sup>2</sup>      | 5           | 10             |
|                            | Spolu                                | 50          | 57,5           |

**D2**

| <b>Funkčné využitie objektov:</b> | <b>bývanie</b>                       | <b>počet bytov</b> | <b>O<sub>o</sub></b> |
|-----------------------------------|--------------------------------------|--------------------|----------------------|
| Byty v bytovom dome:              | 1 a 2 – izbový do 60m <sup>2</sup>   | 40                 | 40                   |
|                                   | 3 – izbový od 60 do 90m <sup>2</sup> | 5                  | 7,5                  |
|                                   | 4 – izbový nad 90m <sup>2</sup>      | 5                  | 10                   |
|                                   | Spolu                                | 50                 | 57,5                 |

Celková potreba (N) odstavných miest pre A1, A2, B1, B2, B3, C1, D1, D2 je O<sub>o</sub>

$$N = 1,1 \times (84+75+45+36+36+50+57,5+57,5) = 485,1 = 486$$

O<sub>o</sub>..... základný počet odstavných stojísk

**Celková potreba parkovacích miest pre všetky objekty je 486 Z tohto počtu bude 20 miest vyhradených pre invalidov.**

**V rámci pozemku investora je navrhnutých 488 PM, z toho 20 PM pre invalidov.** Všetky parkovacie miesta budú riešené na pozemku investora. Parkovacie miesta budú umiestnené na povrchu alebo v parkovacích garážach.

**Z celkového počtu 488 stálych parkovacích miest je vyhradených 20 parkovacích miest pre imobilných (4%).**

Z celkového počtu parkovacích miest je 320 PM umiestnených v exteriéri popri komunikáciách (Vetva 1 – 5), z toho je 10 parkovacích miest rozmeru 3,5 x 5,0 m vyhradených pre osoby so zníženou schopnosťou pohybu.

V rámci jednotlivých objektov je umiestnených 168 PM, z toho je 10 parkovacích miest rozmeru 3,5 x 5,0 m vyhradených pre osoby so zníženou schopnosťou pohybu.

V podzemných podlažiach 1.PP objektu **A1** je navrhnutých 24 kolmých parkovacích stojísk s rozmermi 2,50x5,00 m, z toho 2 parkovacie miesta rozmeru 3,50x5,00 m sú vyhradené pre osoby so zníženou schopnosťou pohybu.

V podzemných podlažiach 1.PP objektu **A2** je navrhnutých 22 kolmých parkovacích stojísk s rozmermi 2,50x5,00 m, z toho 2 parkovacie miesta rozmeru 3,50x5,00 m sú vyhradené pre osoby so zníženou schopnosťou pohybu.

V podzemných podlažiach 1.PP objektu **B1** je navrhnutých 17 kolmých parkovacích stojísk s rozmermi 2,50x5,00 m, z toho 1 parkovacie miesto rozmeru 3,50x5,00 m je vyhradené pre osoby so zníženou schopnosťou pohybu.

V podzemných podlažiach 1.PP objektu **B2** je navrhnutých 17 kolmých parkovacích stojísk s rozmermi 2,50x5,00 m, z toho 1 parkovacie miesto rozmeru 3,50x5,00 m je vyhradené pre osoby so zníženou schopnosťou pohybu.

V podzemných podlažiach 1.PP objektu **B3** je navrhnutých 17 kolmých parkovacích stojísk s rozmermi 2,50x5,00 m.

V podzemných podlažiach 1.PP objektu **C1** je navrhnutých 21 kolmých parkovacích stojísk s rozmermi 2,50x5,00 m, z toho 1 parkovacie miesto rozmeru 3,50x5,00 m je vyhradené pre osoby so zníženou schopnosťou pohybu.

V podzemných podlažiach 1.PP objektu **D1** je navrhnutých 25 kolmých parkovacích stojísk s rozmermi 2,50x5,00 m, z toho 2 parkovacie miesta rozmeru 3,50x5,00 m sú vyhradené pre osoby so zníženou schopnosťou pohybu.

V podzemných podlažiach 1.PP objektu **D2** je navrhnutých 25 kolmých parkovacích stojísk s rozmermi 2,50x5,00 m, z toho 1 parkovacie miesto rozmeru 3,50x5,00 m je vyhradené pre osoby so zníženou schopnosťou pohybu.

**Povrchová voda**

Odvodnenie povrchu vozovky a parkovísk je navrhnuté jej priečnym a pozdĺžnym sklonom. Zrážkové vody budú zachytené do uličných vpustov umiestnených v odvodňovacom pruhu.

Z uličných vpustov a odvodňovacích žlabov bude voda prípojkami DN 200 mm odvedená do dažďovej kanalizácie riešenej v samostatnom stavebnom objekte.

Chodníky vedené súbežne s komunikáciou sú priečnym sklonom odvodnené do komunikácie. Chodníky vo vnútrobloku sú odvodnené do príľahlých nespevnených plôch

Odvodnenie zemnej pláne je zabezpečené jej priečnym a pozdĺžnym sklonom do trativodov z PVC DN 100 mm, ktoré sú zaústené do uličných vpustov. V riešenom území je navrhnutých celkom 38 uličných vpustov.

**Trvalé dopravné značenie**

Nové dopravné usporiadanie komunikácie bude nutné vyznačiť dopravným značením. Trvalé dopravné značenie bude riešené v najsledujúcom stupni projektovej dokumentácie pre stavebné povolenie.

**Miera zhutnenia**

Zemnú pláň sa zhutní na 95 % Proctor Standart, relatívna uľahlosť štrkopiesku je min. I<sub>d</sub> = 0,8.

Statický modul pretvorenia zemnej pláne Edef2 = 45 Mpa.

Statický modul pretvorenia štrkovej podkladovej vrstvy Edef2 = 80 Mpa.

Miera zhutnenia zemín musí zodpovedať STN 73 6133.

Pomer Edef2:Edef1 musí byť menší, maximálne rovný 2,5

**Vytýčenie objektov**

Spevnené plochy a cyklochodník, budú vytýčené z podrobných vytyčovacích prvkov.

Súradnicový systém : S-JTSK

Výškový systém : B.p.v

**Príprava územia, búracie a zemné práce**

Pláň musí byť zhotovená v priečnom sklone podľa projektovej dokumentácie, tak aby bolo vždy zabezpečené jej odvodnenie. Dokončená pláň musí byť zhotoviteľom chránená – nesmú byť na nej skládky materiálov ani parkovanie vozidiel. Obmedzené musia byť aj prejazdy vozidiel.

**Na overenie vlastností zemín podložia, miery zhutnenia a správneho návrhu prípadnej úpravy podložia je potrebné vykonať na stavbe zhutňovací pokus.**

Vhodná zemina sa použije do násypu, prebytočná zemina získaná z územia sa uskladní na medzidepóniu zeminy na pozemku investora. Po dohode dodávateľa s investorom sa použije pre ďalšie účely.

Zemné práce pozostávajú z výkopu a nasypania zemného telesa až po zhotovenie a zhutnenie pláne pod vozovku komunikácie. Základnou normou pre navrhovanie a vykonávanie zemných prác je STN 73 3050 Zemné práce.

Zemné práce je nutné vykonávať vo vhodných klimatických podmienkach. Vlhkosť rozprestretej zeminy sa pred začatím prác nesmie odlišovať od hodnoty optimálnej vlhkosti stanovenej skúškou PS o viac ako 3% (pri zemínach s I<sub>p</sub> 17 o viac ako 5%). V prípade väčšej odchýlky odsúhlasí zástupca investora spôsob úpravy prevlhčenej zeminy.

Pláň pod vozovkou komunikácie a spevnených plochách musí byť upravená v zmysle požiadaviek uvedených v STN 73 6114 Vozovky pozemných komunikácií – základné ustanovenia pre navrhovanie.

Môžu byť použité len zeminy veľmi vhodné (STN 72 1002 Klasifikácia zemín pre dopravné stavby), s maximálnou objemovou hmotnosťou väčšou ako 1650 kg/m<sup>3</sup>.

**Materiál vhodný pre násyp**

G1 GW (štrk dobre zrnený)

G3 GF (štrk s prímiesou jemnozrnej zemín) s obsahom jemných častíc do 9% (nenamrzavý materiál → Scheibleho kritérium) - materiály nepodliehajú objemovým zmenám vplyvom teplôt pod bodom mrazu hrubozrnný, nerovnozrnný materiál s plynulou krivkou zrnitosti → číslo nerovnozrnosti Cu > 6 a číslo krivosti Cc v rozsahu 1 až 3.

vhodné frakcie: 0/90, 0/125, 0/150, 0/200 - maximálna povolená veľkosť zrna je daná hrúbkou vrstvy násypu - max ½ h (h - hrúbka vrstvy)

zrornosť sypaniny u vrstiev ležiacich nad sebou sa môže líšiť za predpokladu dodržania filtračného kritéria → nutné posudzovať najmä vo vzťahu k podložiu (zamedzenie infiltrácie separačné geotextílie).

**budovanie násypu**

pre zhutňovanie kamenistej sypaniny sú vhodné ťažké vibračné valce. Počet pojazdov a hrúbka vrstvy sa určí podľa výsledkov hutniaceho veľkopokusu materiál musí mať prirodzenú vlhkosť pre zhutnenie v intervale -3% až +2% od wopt

**klimatické podmienky**

nie je prípustné vykonávať sanáciu podložia (budovanie násypu) za trvalého dažďa alebo sneženia a pri teplotách nižších ako prípúšťa STN a TP

navezená sypanina sa musí bezodkladne spracovať, aby nasledovne nedošlo k jej znehodnoteniu dažďovými zrážkami, alebo premrznutím zemné teleso sa nesmie budovať zo zmrznutej zeminy a na zamrznutej

#### **Vozovka**

Vozovka sa skladá z podkladových vrstiev a krytu. Ako podkladové vrstvy sú použité štrkodrva. Podkladové vrstvy sú definované v STN 73 6114 Vozovky pozemných komunikácií. Zhotovujú sa podľa STN 73 6124 Stavba vozoviek – kamenivo stmelené hydraulickým spojivom, STN 73 6125 Stavba vozoviek – stabilizované podklady a podľa STN 73 6126 Stavba vozoviek – nestmelené podklady.

Podkladové vrstvy sa nemajú zhotovovať ak hrozí nebezpečenstvo, že teplota pri kladení klesne pod 5°C. Kladenie sa nesmie vykonávať ani pri silnom alebo dlhotrvajúcom daždi. Po rozprestretí sa hneď začne so zhutňovaním. Zhutňuje sa každá vrstva samostatne. Vrstva sa zhutňuje od okrajov ku stredu. Zhutňovanie sa opakuje až po dosiahnutie požadovanej miery zhutnenia. Nestmelená vrstva zo štrkodrviny musí byť v technologicky najkratšom čase prekrytá nadväzujúcou vrstvou. Pred pokládkou ďalšej vrstvy sa kontroluje modul pretvárnosti z druhého zaťažovacieho cyklu E def2 statickou zaťažovacou skúškou. Pomer E def2 / E def1 musí byť menší ako 2,5. Na zhotovenie a skúšanie dláždených krytov platí STN 73 6131-1-časť 1. Táto norma sa zaoberá aj problematikou osadzovania obrubníkov.

Obrubníky a lemovanie krajov spevnených plôch sa kladú do betónového lôžka s minimálnou hrúbkou 100mm. Škára medzi čelami obrubníkov nesmú byť väčšie ako 10 mm. Škára sa vyplní predpísanou zálievkou. Lôžko pre obrubníky musí byť s bočnou opierkou. Obrubníky v smerových oblúkoch musia byť kladené z kratších kusov tak, aby bol oblúk plynulý. Čelá jednotlivých obrúb v oblúkoch musia byť zrezané šikmo tak, aby šírka škára bola konštantná. Prvých 7 dní po kladení a vyškárovaní obrubníkov sa musí podkladový betón a zálievka škár ošetriť podľa platných noriem a predpisov.

#### **Asfaltová vozovka – požiadavky**

##### **Výroba asfaltovej zmesi**

OS musí zabezpečiť homogenitu výroby asfaltovej zmesi, pričom všetky zrná kameniva musia byť po opustení miešačky rovnomerne obalené asfaltovým spojivom. Všetky vstupné materiály sa musia pred dopravením do miešačky OS presne odvážiť a vyhriať na predpísanú teplotu. Teplota kameniva, asfaltu a hotovej zmesi sa musí počas výroby priebežne kontrolovať.

Pri použití modifikovaného asfaltu, tvrdého asfaltu alebo prísad (napr. nízkoteplotné asfaltové zmesi), sa môžu použiť iné teploty. Tieto musia byť stanovené výrobcom a zdokumentované.

Pracovné teploty pri výrobe zmesi typu SMA sú závislé od pracovných teplôt použitého modifikovaného asfaltu, ktoré, obdobne ako pri multigradačných asfaltoch, stanovuje ich výrobca vo vyhlásení zhody.

Pri použití prísad sa celková doba miešania asfaltovej zmesi volí tak, aby došlo k ich rovnomernému rozdeleniu bez vytvárania zhlukov. Výkon obaľovacej súpravy musí byť v súlade s rýchlosťou a výkonom finišera. Odporúča sa, aby výkon obaľovacej súpravy bol najmenej 100 t.h-1. Skladovanie hotovej zmesi je možné iba v na to určených zásobníkoch (čl. 9.1), pričom doba skladovania má byť čo najkratšia, najviac však dve hodiny.

##### **Doprava asfaltových zmesí**

Dopravná vzdialenosť je limitovaná klimatickými podmienkami v mieste výroby a kladenia asfaltovej zmesi. Na zníženie strát teploty zmesi pri preprave sa musia korby vozidiel zakrývať. Prednostne sa majú používať vozidlá s veľkou prepravnou kapacitou.

Vzdialenosť stavby od obaľovacej súpravy nesmie byť väčšia ako 60 km, resp. pri časovom vyjadrení nesmie doprava asfaltových zmesí trvať viac ako 90 min.

##### **Úprava podkladu**

Asfaltové zmesi sa kladú na zhutnenú podkladovú, ložnú vrstvu alebo na povrch jestvujúcej vozovky. Na povrchu starej vozovky nesmú byť nerovnosti väčšie ako 20 mm. Väčšie nerovnosti sa musia vyrovnať frézovaním alebo zhotovením vyrovnávacej vrstvy.

Podklad musí byť suchý, nezamrznutý, čistý s opravenými výtlkmi, trhlinami alebo škárami. Zvláštnu pozornosť treba venovať kontrole podkladu po frézovaní (možnosť vzniku tenkých škrupín). Prípadné nerovnosti v pozdĺžnom i priečnom smere musia na novej vozovke zodpovedať požiadavkám normy, podľa ktorej sa vrstva zhotovila. Na zabezpečenie spolupôsobenia asfaltových vrstiev navzájom a na spolupôsobenie asfaltových vrstiev s hydraulicky stmelеныmi podkladovými vrstvami sa vždy aplikuje spojovací asfaltový postrek podľa STN 73 6129 s asfaltovou emulziou v množstve 150 g.m-2 až 500 g.m-2 zvyškového asfaltu. Keď je povrch podkladu pórovitý, množstvo postreku sa primerane zväčší.

Postrek asfaltovou emulziou sa vykoná v dostatočnom časovom predstihu pred kladením asfaltovej zmesi tak, aby došlo k vyštípeniu emulzie a odpareniu vody. Pred kladením asfaltovej zmesi sa vykoná vizuálna prehliadka spojovacieho postreku a skontroluje sa, či sú uvedené podmienky splnené. Výsledky kontroly sa zapíšu do stavebného denníka. Ak by postrek stekal po povrchu podkladu, musí sa okamžite znížiť jeho množstvo.

Pri kladení vrstvy hrubšej ako 40 mm na čerstvo zhotovenú podkladovú alebo ložnú vrstvu z asfaltovej zmesi sa môže po odsúhlasení objednávateľom stavebných prác upustiť od realizácie spojovacieho postreku.

Povrch a zvislé plochy (styčné plochy obrubníkov, rigolov, vpustov, šachiet, armatúr atď.) sa pred kladením postriekajú (natrú) spojovacím asfaltovým postrekom podľa STN 73 6129.

##### **Rozprestieranie zmesí**

Obrusné a ložné vrstvy vozoviek sa kladú finišermi s automatickým nivelačným zariadením na celú šírku vozovky bez vytvorenia studeného spoja. Iba pri opravách a komunikáciách s triedou dopravného zaťaženia IV a nižšou, je možné po súhlase objednávateľa stavebných prác použiť aj iné finišery ukladania.

Pri použití prísad na výrobu nízkoteplotných asfaltových zmesí sa môžu pri rozprestieraní asfaltových zmesí použiť iné teploty. Tieto musia byť stanovené výrobcom a zdokumentované. Najnižšia teplota asfaltových zmesí typu AC, BBTM a SMA vyrobených z modifikovaných asfaltov nesmie pri kladení klesnúť pod 145 °C.

Asfaltová zmes sa rozprestiera s prevýšením tak, aby sa po zhutnení dosiahla v projekte predpísaná hrúbka vrstvy. Pozdĺžne i priečne pracovné spoje na jednotlivých vrstvách sa vystriedajú s presahom najmenej 200 mm. Pred kladením susediaceho a pokračujúceho pracovného pruhu sa odporúča pracovné spoje nahriať infražiaričom. Napojenie sa vykoná zrezaním vrstvy na celú hrúbku, čím sa vytvorí zvislá plocha. Napájaná plocha asfaltovej vrstvy sa opatrí cestným asfaltom alebo modifikovanou asfaltovou emulziou (v časovom predstihu potrebnom na jej vyštípenie a odparenie vody). Je možné aplikovať aj tesniaci pásik. Pracovné spoje sa zhotovia tak, aby vrstvy dosiahli i v mieste napojenia požadovanú mieru zhutnenia. Priečne pracovné napojenia je najvhodnejšie vykonať v uhle 15° od kolmice k osi vozovky.

##### **Zhutňovanie zmesí**

Pri zhutňovaní sa musia použiť účinné mechanizmy a vhodné technologické postupy. Typ, hmotnosť, hustenie pneumatík, počet valcov, ich zostava a počet prejazdov určuje predpis zhotoviteľa, ktorý sa overí pri zhutňovacom pokuse. Rozprestretá asfaltová zmes sa hutní pri čo najvyšších teplotách.

Zhutňovanie sa odporúča ukončiť pri teplote najmenej 90 °C pri zmesiach s nemodifikovanými asfaltmi a pri teplote 110 °C až 125 °C pri modifikovaných asfaltoch. Teploty, pri ktorých sa odporúča ukončiť hlavné hutnenie vrstvy, sú o cca 15 °C až 20 °C menšie ako teploty ukončenia hutnenia s vibráciou.

Pri použití nízkoteplotných asfaltových zmesí teplota, pri ktorej sa odporúča ukončiť zhutňovanie s vibráciou a teploty, pri ktorých sa odporúča ukončiť hlavné hutnenie vrstvy, musia byť stanovené výrobcom asfaltovej zmesi a zdokumentované v predpise.

Na zamedzenie ochladzovania kolies valcov pri nižších teplotách sa kolesá opatria ochrannými zásterkami. Postup zhutňovania je potrebné prispôbiť rozsahu stavebných prác, druhu pozemnej komunikácie, počasiu, ročnému obdobiu a miestnym pomeroch. Pri hutnení nesmie dochádzať k nadmernému drveniu zrn kameniva.

Postup a smer valcovania sa nesmie meniť, aby nedošlo k premiestňovaniu asfaltovej zmesi. Valec sa presúva naraz na vzdialenejšom konci od finišera smerom, kde je asfaltová zmes chladnejšia a stabilnejšia. Valce sa nesmú nechať stáť na nevychladnutej vrstve. Za čas chladnutia asfaltovej zmesi, ktorý trvá 15 až 30 min v závislosti od hrúbky zhutňovanej vrstvy, klimatických podmienok a typu zmesi vrstvy, musí byť zhutňovanie asfaltovej vrstvy ukončené.

Ďalšia vrstva sa nemôže položiť bez prevzatia predchádzajúcej vrstvy objednávateľom.

##### **Skúšanie**

Požadované vlastnosti stavebných materiálov, asfaltovej zmesi a hotovej vrstvy sa overujú v štádiu prípravy, počas výroby zmesi a po jej položení a zhutnení. Vykonávajú sa tieto druhy skúšok:

- Počiatočné skúšky typu (STN EN 13108-20, TP 2/2009),
- Plánované skúšky výrobcu asfaltovej zmesi (STN EN 13108-21),
- Preberacie skúšky zhotoviteľa (STN 73 6121, TKP 6/2010),
- Kontrolné skúšky objednávateľa (STN 73 6121, TKP 6/2010),
- Preberacie skúšky hotovej vrstvy (STN 73 6121, TKP 6/2010).

Tieto skúšky (mimo kontrolných skúšok objednávateľa) vykonáva alebo ich vykonanie v odborne spôsobilých skúšobniach (akreditovaných laboratóriách) zabezpečuje zhotoviteľ, ktorý si náklady na ne zahrňuje do ceny. Protokoly o odbere vzoriek, skúšobné protokoly a iné doklady preukazujúce kvalitu je zhotoviteľ stavby povinný priebežne predkladať objednávateľovi, najneskôr však 24 h pred prevzatím vrstvy vozovky. Záverečnú správu s výsledkami skúšok a meraní celého objektu alebo jeho ucelenej časti predkladá zhotoviteľ objednávateľovi spolu so všetkými požadovanými dokladmi najneskôr 14 dní pred termínom preberacieho konania.

V závažných prípadoch, keď nie sú dosiahnuté súhlasné výsledky skúšok zhotoviteľa a objednávateľa, vykonajú sa v potrebnom rozsahu rozhodcovské skúšky. Tieto skúšky vykoná akreditované laboratórium, ktoré nebolo zainteresované do prípravy a vykonávania prác. Výsledky rozhodcovských skúšok sú pre obidve strany záväzné.

Na odber vzoriek základných materiálov, asphaltovej zmesi alebo vývrtov (výsekov) z hotovej úpravy a ich skúšanie platí STN EN 12697-27 a súvisiace technické normy. Vzorky z hotovej vrstvy (vývrty alebo výseky) musia byť odobraté na celú hrúbku skúšanej úpravy, pokiaľ možno bez porušenia. Vzniknuté otvory sa musia čo najskôr vhodným spôsobom zaplniť.

#### Dláždená vozovka – požiadavky

Kladenie dlažby sa začína v rohu s pravým uhlom, ak je to možné, v najnižšom bode dláždenej plochy. Dlažba sa kladie vždy od okraja v smere od hotovej plochy. Položená plocha je hneď pochôdzna. Je potrebné dodržať pozdĺžny a priečny sklon dlažby. Výška musí byť taká, aby tvarovky po uložení boli o 1cm vyššie ako požadovaná výška plochy, lôžko sa pri vibrovaní zníži o 1 cm.

**Škárovanie** – je potrebné použiť kamenivo s nízkym obsahom jemných a prachovitých častíc.

**Vibrovanie** – Celá plocha sa pozametá tak, aby škárovací materiál vyplňal škáry. Plocha sa zavibruje vibračnou platňou v pozdĺžnom aj priečnom smere. Vibruje sa zásadne len suchá dlažba so suchým škárovacím materiálom. Vibračná platňa sa používa s gumovou podložkou.

Na zhotovenie a skúšanie dláždených krytov platí STN 73 6131-1-časť 1. Táto norma sa zaoberá aj problematikou osadzovania obrubníkov.

### A.2.5. CHARAKTERISTIKA ÚZEMIA

Na základe objednávky Bory a.s. číslo 4915001480 zo dňa 20.3.2015 a schváleného rozsahu geologických prác vykonala naša firma EKOGEOS-SK s.r.o. so sídlom v Bratislave podrobný inžinierskogeologický prieskum pre úlohu: „Bratislava – Lamačská brána, Bory Home-1. - bytový dom“ podrobný inžinierskogeologický prieskum. Geologická úloha je v našej organizácii vedená pod číslom: 36740896 -15-0501. Pre potreby vypracovania dokumentácie pre územné rozhodnutie – stavba Bory Home III boli použité závery tohoto prieskumu. Podrobný inžinierskogeologický prieskum na pozemku Bory Home III je potrebné vypracovať a doložiť do nasledujúceho stupňa PD.

Na geologickej stavbe územia sa zúčastňujú pokryvné sedimenty kvartéru a podložné sedimentárne litofácie stratigraficky zaraďované do prechodného obdobia neogén-kvartér. Povrch záujmového územia je značne ovplyvnený antropogénnou činnosťou. V prirodzenom stave bol povrch celého územia prekrytý humusovitou vrstvou (ílom piesčitým až pieskom ílovitým s obsahom valúnov hornín) zistenej mocnosti až do 1,4 m. Prirodzený pokryv bol na značnej časti územia odhrnutý resp. odťažený a tak na týchto miestach na povrch územia sa dostali kvartérne resp. neogénne sedimenty prirodzeného litologického sledu. Na niektorých miestach boli na pôvodný terén navozené hlavne výkopové zeminy, v menšej miere stavebný resp. komunálny odpad, ktorých odhadovaná maximálna mocnosť je cca.2-3 m. Kvartérne uloženiny v záujmovom území sú tvorené deluviálnymi sedimentami pomerne malých mocností. Nakoľko litologické zloženie kvartérnych sedimentov je takmer totožné s litologickým zložením podložných neogénnych sedimentov, určenie hranice medzi týmito geologickými útvarmi je veľmi obtiažne resp. takmer nemožné. Jedným dôležitým určovacím kritériom môže byť uľahnutosť zemín. Kypré a málo uľahnuté zeminy sú pravdepodobne kvartérneho veku, a stredne uľahnuté, uľahnuté až stmelené polohy zaraďujeme do neogénu.

Neogénne sedimenty sú v záujmovom území zastúpené v prevažnej miere zeminami charakteru pieskov ílovitých, ojedinele pieskov s prímiesou jemnozrnnej zeminy s premenlivým obsahom rôzne zvetraných (rozložených až zvetraných), slabo až stredne opracovaných valúnov až balvanov granitoidných hornín. V miestach so zvýšeným obsahom klastickej frakcie zeminy nadobúdajú charakter štrkovitých zemín (štrkov ílovitých, štrkov s prímiesou jemnozrnnej zeminy).

V neogénnom súvrství boli zistené aj polohy jemnozrných zemín, ktoré sú zastúpené v prevažnej miere ílmi piesčitými s pevnou až tvrdou konzistenciou, miestami s obsahom klastickej frakcie.

Piesčité a štrkovité sedimenty neogénu sú stredne uľahnuté až uľahnuté, ale vyskytujú sa aj polohy veľmi uľahnuté až stmelené. Na základe výsledkov vlastných prieskumných prác a regionálnej preskúmanosti územia predpokladáme aj možný výskyt poloh poloskalného charakteru vo forme konglomerátov a pieskocvcov. Priestorové rozšírenie popisovaných litologických typov zemín v skúmanom území je veľmi premenlivé, preto nebolo možné jednoznačne vyčleniť ich súvislé polohy väčšieho plošného rozšírenia.

Počas vrtných prác bola podzemná voda zistená iba vo vrtoch VD-4, VD-5, VD-6 a v prevzatom vrte VSC-8. Pri ostatných prieskumných vrtoch nebola hladina podzemnej vody narazená. Podzemná voda v horeuvedených vrtoch bola narazená v úrovniach 3,20 až 4,50 m p.t. (167,10-167,84 m n.m.) v polohách štrkov a pieskov ílovitých, resp. štrkov a pieskov s prímiesou jemnozrnnej zeminy. Po vysledovaní boli vo vrtoch zistené ustálené hladiny podzemnej vody v úrovniach 1,80 až 4,30 m p.t. (168,40-170,13 m n.m.). Z uvedeného je zrejme, že v záujmovom území sa nejedná o súvislú hladinu podzemnej vody, ale zrážková voda postupne veľmi pomaly presakuje cez polohy veľmi slabo priepustných štrkovitých a piesčitých sedimentov s premenlivým obsahom jemnozrnnej prímiesi na nižšie uložené stmelené polohy štrkov a pieskov. Tu vzhľadom na uľahnutosť zemín nevytvára súvislý zvodnený horizont, ale postupne pomaly gravitačne steká do nižších častí územia. Pri tomto prestupe sa nachádza hlavne v zeminách s relatívne menšou uľahnutosťou (privilegované cesty). Podložné nepriepustné zeminy tvoria polohy stmelených štrkov a pieskov. O veľmi nízkej priepustnosti zemín svedčia aj vypočítané koeficienty filtrácie  $k_f$  z odobraných vzoriek zemín počas prieskumu, ktoré sú podrobne uvedené v prílohe 5. Tu treba uviesť, že koeficienty filtrácie boli vypočítané z kriviek zrnitosti rozrušených zemín vrťaním (rozrušené veľmi uľahnuté až stmelené štrky a piesky), a v skutočnosti sú koeficienty filtrácie týchto zemín aj o jeden až dva rády vyššie (čiže menšie). Uvedenú skutočnosť potvrdzujú aj výsledky vrtných prác pri vrte VD-5, kde pod zvodnenou polohou pieskov ílovitých stredne uľahnutých až uľahnutých v úrovni 4,80-5,5 m p.t. boli overené polohy štrku s prímiesou jemnozrnnej zeminy a piesku ílovitého, stmeleneho, ktoré boli suché.

Na základe realizovaných prieskumných prác môžeme uviesť nasledovné:

- v záujmovom území *neboli* našimi prieskumnými prácami zistené vhodné hydrogeologické podmienky na zabezpečenie vodného zdroja (studne) pre potreby závlah a pod.
- v záujmovom území boli prieskumnými prácami overené iba zeminy *nevhodné* na vsakovanie vôd (veľmi uľahnuté až stmelené štrky a piesky s vysokým obsahom jemnozrnnej frakcie)
- v záujmovom území nie sú vytvorené vhodné podmienky na vsakovanie zrážkových vôd do prírodného horninového prostredia
- v prípade návrhu riešenia vsakovania vôd z povrchového odtoku do horninového prostredia sa javí ako najvhodnejšie plošné vsakovanie prostredníctvom veľkoplošných vsakovacích blokov, prostredníctvom vhodne dimenzovanej retenčnej nádrže, kde by sa zrážky akumulovali a veľmi pomaly vsakovali do horninového prostredia
- ak bude projektant trvať na vsakovaní vôd z povrchového odtoku do horninového prostredia, na vsakovanie sú relatívne najvhodnejšie kypré a stredne uľahnuté piesčité a štrkovité sedimenty zistené na niektorých častiach územia do hĺbky 3,0 až 5,5 m. Presné miesta na vsakovanie v území nie je možné definovať, nakoľko miera uľahnutosti a stmelenia zemín v území sa lokálne veľmi mení. Koeficient filtrácie uvedené zeminy udávame nasledovný:
  - štrky s prímiesou jemnozrnnej zeminy a štrky ílovité –  $k_f = 5.10^{-7}$  m.s<sup>-1</sup>
  - piesky ílovité –  $k_f = 9.10^{-8}$  m.s<sup>-1</sup>
- pri vsakovaní vôd z povrchového odtoku do horninového prostredia vzhľadom na veľmi nízku priepustnosť a storativitu horninového prostredia bude dochádzať rýchlo ku kumulovanej saturácii horninového prostredia vodou v miestach vsaku, čo môže negatívne ovplyvniť okolité stavby.

Vzhľadom na nevhodné podmienky na vsakovanie vôd z povrchového odtoku a značnú zastavanosť územia nie je možné doporučiť vhodné miesta na umiestnenie vsakovacích objektov ani ich minimálnu vzdialenosť od projektovaných a jestvujúcich objektov. V prípade realizácie vsakovacích objektov, treba ich umiestnenie situovať do najnižších častí územia.

- v záujmovom území a ani v jeho tesnej blízkosti sa nenachádzajú objekty na sledovanie úrovne hladiny podzemnej vody (objekty SHMU), preto nemáme k dispozícii údaje o jej minimálnych, maximálnych resp. priemerných stavoch. Maximálne hladiny podzemných vôd v zrážkovo nadpriemerných obdobiach môžu v najnižších častiach záujmového územia vystupovať až temer k povrchu (viď zamokrenie územia v čase prieskumu pod realizovaným vrtom VD-6)



Podzemná voda za daných hydrogeologických podmienkach nevytvára agresívne prostredie pre betónové konštrukcie, ale môže vytvárať vysoko agresívne prostredie na ocel.

Zeminy vyskytujúce sa v záujmovom území v zmysle STN 73 3050 zaraďujeme do 1. až 4. triedy ťažiteľnosti.

V zmysle tabuľky 3.1 STN EN 1998-1 a na základe výsledkov dynamických penetračných skúšok podložie zaraďujeme do kategórie: **B**

Podľa Seizmicko-tektonickej mapy Slovenska (príloha A.2 STN 73 0036) záujmové územie sa nachádza v oblasti, kde sa v historicky známom období vyskytla intenzita zemetrasenia 7 makroseizmickkej aktivity MSK-64 stupnice.

Podľa STN 73 0036 strana 15, obrázok 1 "Zdrojové oblasti seizmického rizika" sa záujmové územie nachádza v oblasti 4. Tejto oblasti je v článku 4.1.2.3.1. vyššie uvedenej normy priradená hodnota **základného seizmického zrýchlenia**  $a_r = 0,3 \text{ m.s}^{-2}$ .

V zmysle vykonaného radónového prieskumu plochu záujmového územia klasifikujeme ako **územie so stredným radónovým rizikom** ( $10,00 \text{ kBq.m}^{-3} < a_v < 70,00 \text{ kBq.m}^{-3}$ ), z čoho vyplýva, že **je potrebné realizovať** ozdravné protiradónové opatrenia týkajúce sa zníženia radiačnej záťaže, ktoré je potrebné zároveň zahrnúť do projektovej dokumentácie stavby (STN 73 0601).

Vzhľadom na deformačnú heterogenitu záujmového územia je potrebné venovať zakladaniu každého objektu náležitú pozornosť.

Objekty je možné na základe dosiahnutých deformácií základovej pôdy založiť do nezámrznej hĺbky plošne a to pomocou základovej dosky, resp. základového roštu. Pri založení objektu pomocou základových pätičiek, alebo základových pásov bude dochádzať k nerovnomerným deformáciám v rôznych častiach objektu vzhľadom na deformačnú heterogenitu základovej pôdy - ako je zrejme z obrázku. Alternatívnym spôsobom založenia objektu je hĺbkové založenie pomocou krátkych širokoprofilových pilot posadených do prostredia vysoko uľahnutých pieskov ílovitých s úlomkami granitu, resp. do pieskov až štrkov ílovitých.

#### A.2.6. VPLYV STAVBY NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

Z celkového pohľadu do budúcnosti, realizáciu zámeru možno hodnotiť pozitívne, nakoľko zámer ponúkne možnosť vytvorenia podmienok pre rozvoj bývania v lokalite prostredníctvom kvalitných bytových jednotiek rôznych výmer. Plánovanými stavebnými a vegetačnými úpravami sa vytvorí esteticky pôsobivý mestský obytný priestor, čo pozitívne ovplyvní krajinný obraz lokality a celkovú bezpečnosť v území.

Z hľadiska časového priebehu pôsobenia očakávaných vplyvov danej prevádzky z hľadiska životného prostredia je potrebné tieto rozdeliť do dvoch etáp:

- **etapa výstavby**
- **etapa prevádzky**

V etape výstavby treba počítať s prašnosťou, primeranou hlučnosťou vplyvom prevádzky nákladnej techniky a z toho vyplývajúceho znečistenia okolia stavby po dobu výstavby.

Etapa prevádzky nenesie so sebou žiadne väčšie prevádzkové riziká znečistenia okolitého prostredia.

#### OCHRANNÉ PÁSMA

Predmetné územie ani jeho širšie okolie sa nenachádza v chránenej vodohospodárskej oblasti (CHVO). Najbližšou chránenou vodohospodárskou oblasťou je CHVO – Žitný ostrov, ktorá sa nachádza cca 13 km juhovýchodným smerom od predmetného územia. Ide o najvýznamnejšiu CHVO na Slovensku so zásobami podzemných vôd nadregionálneho významu.

Predmetné územie sa nenachádza v pásme hygienickej ochrany (PHO). Priamo v dotknutom území sa nenachádza vodohospodársky významné územie resp. ochranné pásmo vodného zdroja (PHO). V blízkosti územia sa nenachádzajú žiadne zdroje termálnych a minerálnych vôd.

Pri hodnotení priamo dotknutého územia z hľadiska výskytu biotopov je nutné konštatovať, že v území sa nevyskytujú žiadne biotopy európskeho alebo národného významu.

V zmysle Zákona NR SR č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov a Vyhlášky MŽP SR č. 24/2003 Z.z., ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších zmien a doplnkov zo zistených druhov sledovaného územia patria ropucha obyčajná (*Bufo bufo*), jašterica obyčajná (*Lacerta agilis*), užovka obyčajná (*Natrix natrix*), všetky druhy vtákov (okrem holuba domáceho), jež bledý (*Erinaceus concolor*), tchor stepný (*Putorius evermannii*), dulovnica menšia (*Neomys anomalus*), piskor obyčajný (*Sorex araneus*), a všetky druhy netopierov medzi chránené druhy európskeho alebo národného významu.

Najbližšie k priamo dotknutému územiu zasahuje hranica CHKO Malé Karpaty, PR Štokeravská vápenka a CHKP Vápenický potok. Žiadne z týchto území však nezasahuje až na dotknuté územie. V zmysle Zákona NR SR č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov na dotknutom území platí prvý stupeň ochrany.

Priamo na plochu sledovaného územia ohraničenú v zmysle vyčleneného územia nezasahuje žiadne územie európskeho významu, žiadne chránené vtáčie územie, žiadna ramsarská lokalita a ani žiadna lokalita siete EMERALD.

Všetky najvýznamnejšie prírodné hodnotné lokality sú vo väčšej vzdialenosti od lokalizácie zámeru, takže realizácia zámeru ich priamo neovplyvní. Pri realizácii akejkoľvek činnosti v území je však potrebné zachovať všetky chránené územia v širšom okolí sledovaného územia a zároveň je potrebné z územia vylúčiť akúkoľvek činnosť, ktorá by tieto územia mohla ohroziť aj nepriamo, hlavne prostredníctvom znečistenia podzemných alebo povrchových vôd a znečistením ovzdušia.

Plánovanou výsadbou novej vzrastlej zelene na ploche parku a vytvorením sadových úprav na verejných priestranstvách sa celkovo zlepši stav zelene a vegetácie na území investičného zámeru vzhľadom na súčasný stav. Rovnako tieto úpravy pozitívne ovplyvnia aj kvalitu zelene v širšom území.

#### A.2.6.1 SVETLOTECHNICKÁ ŠTÚDIA

##### Podrobne je vypracované v samostatnej prílohe k dokumentácii pre územné rozhodnutie.

##### **Vplyv plánovanej výstavby na preslnenie okolitých bytov.**

Požiadavky na preslnenie bytov stanovujú čl. 3.1.6 a 4.2.1 (najmä 4.2.1.1 a 4.2.1.2) STN 73 4301. Podľa čl. 4.2.1.2 tejto normy musí snečné žiarenie dopadať na kritický bod v rovine vnútorného zasklenia okna vo výške 0,3 m nad stredom spodnej hrany osvetľovacieho otvoru (širokého aspoň 0,9 m), ale najmenej 1,2 m nad úrovňou podlahy obytnej miestnosti. Čas preslnenia bytu je vyhovujúci vtedy, ak je od 1. marca do 13. októbra preslnená aspoň 1,5 hodinu denne najmenej tretina súčtu plôch všetkých jeho obytných miestností, (pri rešpektovaní podmienok ďalších článkov STN 73 4301, najmä čl. 4.2.1.2a).

Vplyv plánovanej výstavby BORY HOME III na preslnenie okolitých bytov vyhovuje požiadavkám STN 73 4301. Plánovaná výstavba bytových domov svojou polohou a výškou neovplyvní vyhovujúce preslnenie okolitých bytov.

##### **Vplyv plánovanej výstavby na denné osvetlenie okolitých miestností**

Ekvivalentný uhol (vonkajšieho) tienenia - uhol od horizontálnej roviny vynesenej v normálovom smere spravidla zo stredu osvetľovacieho otvoru (prípadne z kontrolného bodu vo zvislej rovine) na vonkajšom povrchu obvodovej konštrukcie vo výške najmenej 2,0 m nad terénom priliehajúcim k posudzovanému objektu; predstavuje tienenie nekonečne dlhej prekážky paralelnej s rovinou posudzovanej obvodovej konštrukcie, ktorá v podmienkach oblohy podľa 2.8 spôsobu rovnaké zníženie oblohovej osvetlenosti vertikálnej roviny, ako existujúce alebo navrhované tieniace prekážky.

Pri navrhovaní denného osvetlenia vnútorných priestorov určených na trvalý pobyt ľudí počas dňa sa odporúča v prípadoch, keď nie je známa budúca výstavba v okolí navrhovanej stavby alebo miesto stavby, predpokladať tienenie osvetľovacích otvorov vonkajšou prekážkou s uhlom tienenia aspoň 25° okrem prípadu, keď je v budúcnosti vonkajšie tienenie v takejto hodnote vylúčené.

Pri navrhovaní a úpravách stavebných objektov (nadstavby, prístavby a podobne) sa musí dbať na to, aby sa výrazne nezhoršili podmienky denného osvetlenia v existujúcich okolitých vnútorných priestoroch s trvalým pobytom ľudí a aby sa vytvorili podmienky na dostatočné denné osvetlenie budov na dočasne nezastavaných stavebných parcelách.

Ekvivalentný uhol tienenia hlavných bočných osvetľovacích otvorov ostatných existujúcich alebo

navrhovaných vnútorných priestorov s trvalým pobytom ľudí sa odporúča do 25°, nesmie však prekročiť 30°.

Ak oprávnené inštitúcie príslušnej obce jednoznačne vymedzia zóny obce so zvýšenou hustotou zástavby (najmä vo väčších mestách), nesmie ekvivalentný uhol tienenia hlavných bočných osvetľovacích otvorov existujúcich alebo navrhovaných vnútorných priestorov s trvalým pobytom ľudí prekročiť:

- 36° v súvislej radovej uličnej zástavbe v centrálnych častiach väčších miest,
- 42° v súvislej radovej uličnej zástavbe v mimoriadne stiesnených priestoroch v historických centrách miest.

Na tieto účely sa do ekvivalentného uhla tienenia nezapočítava tienenie kontrolných bodov vlastnými časťami objektu (lodžiami, zalomeniami vlastného objektu a podobne).

**Vplyv plánovanej výstavby BORY HOME III vyhovuje požiadavkám STN 73 0580-1, Zmena 2 na denné osvetlenie okolitých obytných miestností.**

#### Posúdenie plánovaných bytov na preslnenie.

Navrhované byty v plánovanej výstavbe BORY HOME III vyhovujúce preslnenie budú mať z troch svetových strán. Všetky navrhované byty budú mať vyhovujúce preslnenie podľa požiadaviek STN 73 4301.

Poznámka:

V plánovanej výstavbe BORY HOME III v objektoch C1 a D1 budú aj nebytové priestory apartmány bez vyhovujúceho preslnenia, ich celkový počet bude 6.

#### Posúdenie obytných miestností na denné osvetlenie.

**Navrhované obytné miestnosti budú mať vyhovujúce denné osvetlenie. Navrhované veľkosti osvetľovacích otvorov zabezpečia vyhovujúce denné osvetlenie a vyhovujú požiadavkám STN 73 0580.**

### A.2.6.2. HLUKOVÁ ŠTÚDIA

**Podrobne je vypracované v samostatnej prílohe k dokumentácii pre územné rozhodnutie.**

Predmetom akustickej štúdie je projekt „BORY HOME III“. Územie určené na výstavbu sa nazýva Bory a nachádza sa v severo-západnej časti hlavného mesta SR, Bratislava, na rozhraní mestských častí Devínska Nová Ves, Lamač a Záhorská Bystrica. Plánovaný projekt bude umiestnený v komplexe, ktorý bol posudzovaný a stavebne pripravovaný ako Polyfunkčné územie Lamačská brána. Z hľadiska urbanistického vývoja ide o pokračovanie zástavby z mestskej časti Dúbravka na sever. Územie je ohraničené z východu a zo severu korytom Lamačského potoka, z juhu a zo západu komunikáciou od diaľničnej križovatky Lamač okolo areálu spoločnosti Volkswagen do Stupavy (cesta č. II/505).

#### Účel a zdôvodnenie:

Štúdia je vypracovaná na základe požiadavky objednávateľa v súvislosti s legislatívnou prípravou výstavby a z dôvodov zistenia predpokladaného vplyvu hluku z dopravy a zdrojov hluku technológie TZB na okolité chránené prostredie.

#### VYHODNOTENIE

##### VONKAJŠIE PROSTREDI

##### VPLYV HLUKU OKOLIA NA OBJEKTY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

Hluk z automobilovej a železničnej dopravy v zmysle Vyhlášky MZ SR č.549/2007 Z.z. prekračuje prípustné hodnoty. Tento nepriaznivý stav je možné eliminovať voľbou vhodných stavebných konštrukcií fasády. Návrh obvodového plášťa navrhovaných objektov odporúčame posúdiť v ďalšom stupni projektovej dokumentácie.

##### VPLYV HLUKU NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA OKOLIE

Hodnoty hluku z potenciálnej prevádzky budovy nie je možné posúdiť nakoľko momentálne nie sú známe žiadne zdroje hluku. Detailnejšie posúdenie ďalších možných zdrojov hluku v rámci navrhovaného projektu bude nutné posúdiť v ďalšom stupni projektovej dokumentácie.

### A.2.6.3 ROZPTYLOVÁ ŠTÚDIA

**Podrobne je vypracované v samostatnej prílohe k dokumentácii pre územné rozhodnutie.**

Predmetom rozptylovej štúdie je projekt „BORY HOME III“. Územie určené na výstavbu sa nazýva Bory a nachádza sa v severo-západnej časti hlavného mesta SR, Bratislava, na rozhraní mestských častí Devínska Nová Ves, Lamač a Záhorská Bystrica. Plánovaný projekt bude umiestnený v komplexe, ktorý bol posudzovaný a stavebne pripravovaný ako Polyfunkčné územie Lamačská brána. Z hľadiska urbanistického vývoja ide o pokračovanie zástavby z mestskej časti Dúbravka na sever. Územie je ohraničené z východu a zo severu korytom Lamačského potoka, z juhu a zo západu komunikáciou od diaľničnej križovatky Lamač okolo areálu spoločnosti Volkswagen do Stupavy (cesta č. II/505).

#### VÝSLEDOK HODNOTENIA

Distribúcia najvyšších krátkodobých resp. priemerných ročných hodnôt koncentrácie CO, NO<sub>2</sub>, benzénu v okolí objektu je uvedená v prílohe. Na mapách sú zobrazené hodnoty koncentrácie znečisťujúcich látok po uvedení objektu v projekte do prevádzky, t.j. z týchto výsledkov je možné vychádzať pri posúdení vplyvu projektu.

Tab.6.1: Maximálne hodnoty koncentrácie ZL v predmetnom území

| Posudzovaná hodnota  | Imisný limit v zmysle Vyhl.244/2016 Z.z. [µg/m <sup>3</sup> ] | Max. hodnota v predmetnom území [µg/m <sup>3</sup> ] |
|--|---|--|
| CO - maximálny 8 hod. priemer                              | 10000   | 6000   |
| NO <sub>2</sub> - maximálna krátkodobá (1hod) koncentrácia | 200   | 140  |
| NO <sub>2</sub> - priemerná ročná koncentrácia             | 40  | 4  |
| VOC - benzén - priemerná ročná koncentrácia                | 5   | 3  |

**Koncentrácia CO – maximálny 8hod. priemer** – limitná hodnota koncentrácie tejto znečisťujúcej látky nie je v predmetnom území prekročená.

**Koncentrácia NO<sub>2</sub> – maximálna krátkodobá (1hod) koncentrácia** – limitná hodnota koncentrácie tejto znečisťujúcej látky nie je v predmetnom území prekročená.

**Koncentrácia NO<sub>2</sub> – priemerná ročná koncentrácia** – limitná hodnota koncentrácie tejto znečisťujúcej látky nie je v predmetnom území prekročená.

**Koncentrácia benzénu – priemerná ročná koncentrácia** – limitná hodnota koncentrácie tejto znečisťujúcej látky nie je v predmetnom území prekročená.

#### ZÁVER

Z modelácie vyplýva, že najvyššie hodnoty koncentrácií znečisťujúcich látok na výpočtovej ploche pri najnepriaznivejších rozptylových a prevádzkových podmienkach budú nižšie ako sú legislatívou stanovené limitné hodnoty, pri dodržaní stanovených návrhov.

### A.2.6.4. ODPADOVÉ HOSPODÁRSTVO

#### NAKLADANIE S ODPADMI VZNIKAJÚCIMI POČAS PREVÁDZKY

V zmysle Vyhlášky Ministerstva životného prostredia SR č. 365/2015 Z.z., prílohy č.1, ktorou sa ustanovuje katalogizácia odpadov a Zákona NR SR č. 79/2015 Z.z. o odpadoch, v znení neskorších predpisov možno odpady vznikajúce prevádzkou (užívaním) priestorov zrealizovaného stavebného fondu zatriediť:

| Číslo skupiny, podskupiny a druhu odpadu | Názov skupiny, podskupiny a druhu odpadu  | Kategória odpadov | Doporučené zhodnocovanie a likvidácia |
|--|---|-------------------|---------------------------------------|
| 20                                       | Komunálne odpady  |                   |                                       |
| 20 01                                    | Separovane zbierané zložky komunálnych odpadov  |                   |                                       |
| 20 01 01                                 | Papier a lepenka  | 0                 | R13/R3                                |
| 20 01 02                                 | Sklo  | 0                 | R5                                    |
| 20 01 11                                 | Textílie  | 0                 | D10/R1(PZ)                            |
| 20 01 36                                 | Vyradené elektrické a elektronické zariadenia iné ako uvedené v 20 01 21, 20 01 23 a 20 01 35 | 0                 | R4/R5                                 |
| 20 02                                    | Odpady zo záhrad a z parkov   |                   |                                       |
| 20 02 01                                 | Biologicky rozložiteľný odpad   | 0                 | D1                                    |
| 20 03                                    | Iné komunálne odpady  |                   |                                       |
| 20 03 01                                 | Zmesový komunálny odpad   | 0                 | D10/R1(PZ)                            |

#### b, Nebezpečné (N) komunálne odpady.

V zmysle Vyhlášky Ministerstva životného prostredia SR č. 365/2015 Z.z., prílohy č.1, ktorou sa ustanovuje katalogizácia odpadov a Zákona NR SR č. 79/2015 Z.z. o odpadoch, v znení neskorších predpisov možno odpady vznikajúce prevádzkou (užívaním) priestorov zrealizovaného stavebného fondu zatriediť:

| Číslo skupiny, podskupiny a druhu odpadu | Názov skupiny, podskupiny a druhu odpadu | Kategória odpadov | Doporučené zhodnocovanie a likvidácia |
|--|--|-------------------|---------------------------------------|
| 13                                       | Odpady z olejov a kvapalných palív       |                   |                                       |
| 13 05                                    | Odpady z odlučovačov oleja z vody        |                   |                                       |
| 13 05 02                                 | Kaly z odlučovačov oleja z vody          | N                 | R12/D1                                |
| 13 05 06                                 | Olej z odlučovačov oleja z vody          | N                 | R12/D1                                |

Predpokladaná kubatúra kom. odpadov:

**cca 13 053,50 l/ročne**

Uskladňovanie kom. odpadov:

do typizovaných kontajnerov na kom.odpad

#### ZHODNOCOVANIE ODPADOV.

|     |   |
|-----|---|
| R1  | Využitie najmä ako palivo alebo na získavanie energie iným spôsobom.  |
| R3  | Recyklácia alebo spätné získavanie organických látok, ktoré sa nepoužívajú ako rozpúšťadlá (vrátane kompostovania a iných biologických transformačných procesov). |
| R4  | Recyklácia alebo spätné získavanie kovov a kovových zlúčenín.   |
| R5  | Recyklácia alebo spätné získavanie iných anorganických materiálov.  |
| R6  | Regenerácia kyselín a zásad   |
| R12 | Úprava odpadov určených na spracovanie niektorou z činností R1 až R11   |
| R13 | Skladovanie odpadov pred použitím niektorej z činností R1 až R12  |
| TZ  | Triedený zber odpadov likvidovaný napr. fy OLO a.s. BA alebo iným oprávneným subjektom  |
| PZ  | Pravidelný zber komunálneho odpadu likvidovaný napr. fy OLO a.s. BA   |
| D1  | Uloženie do zeme alebo na povrchu zeme (napr. skládka odpadov)  |
| D10 | Spaľovanie na pevnine   |

#### Likvidácia komunálnych odpadov.

a, Nekontaminovaný (0 - ostatný) komunálny odpad bude odvážať zo zákona oprávnená organizácia napr. OLO, a. s. Bratislava, na riadenú skládku, ktorej polohu upresní, v Zmluve o dielo, likvidátor so správcovskou organizáciou resp. odvozom do zariadení Zberných surovín a Zberných dvorov (pri dodržaní podmienky zabezpečenia separácie pri zhromažďovaní komunálneho odpadu).

b, Kontaminovaný (N - nebezpečný) komunálny odpad bude odvážať zo zákona spôsobilá organizácia na likvidáciu resp. dekontamináciu na požiadanie majiteľa alebo správcu objektov.

#### Dopravné trasy.

Podrobné riešenie jednotlivých dopravných trás je závislé od aktuálnej situácie v čase realizácie výstavby obytného súboru a preto definitívne schválenie všetkých úprav dopravného systému lokality môže byť vyžiadané a povolené príslušnou štátnou správou len pred začatím realizácie príslušných prác, v lehote max. do 30 dní. Nároky na osobitné užívanie pozemných komunikácií, vybraným dodávateľom stavby, v zmysle Zákona č. 725/2004 Z.z. budú upresnené v ďalšom stupni projektovej prípravy.

#### NAKLADANIE S ODPADMI POČAS VÝSTAVBY

V zmysle Vyhlášky Ministerstva životného prostredia SR č. 365/2015 Z.z., prílohy č.1, ktorou sa ustanovuje katalogizácia odpadov a Zákona NR SR č. 79/2015 Z.z. o odpadoch, v znení neskorších predpisov sú odpady vznikajúce počas stavebných prác (výstavby) zatriedené:

| Číslo skupiny, podskupiny a druhu odpadu | Názov skupiny, podskupiny a druhu odpadu  | Kategória odpadov | Doporučené zhodnocovanie a likvidácia |
|--|---|-------------------|---------------------------------------|
| 17                                       | Stavebné odpady a odpady z demolácií  |                   |                                       |
| 17 01                                    | Betón, tehly, obkladačky  |                   |                                       |
| 17 01 01                                 | Betón<br>10,00 t  | 0                 | R5                                    |
| 17 01 02                                 | Tehly<br>1,00 t   | 0                 | R5                                    |
| 17 01 07                                 | Zmesi betónu, tehál, obkladačiek, dlaždíc a keramiky iné ako uvedené v 17 01 06<br>0,20 t         | 0                 | R5                                    |
| 17 02                                    | Drevo, sklo, plasty   |                   |                                       |
| 17 02 01                                 | Drevo<br>0,50 t   | 0                 | R3/R1                                 |
| 17 02 02                                 | Sklo<br>0,10 t  | 0                 | R5                                    |
| 17 02 03                                 | Plasty<br>0,10 t  | 0                 | D1/D10                                |
| 17 03                                    | Bitúmenové zmesi  |                   |                                       |
| 17 03 02                                 | Bitúmenové zmesi iné ako uvedené v 17 03 01<br>1,00 t   | 0                 | R5                                    |
| 17 04                                    | Kovy  |                   |                                       |
| 17 04 11                                 | Káble iné ako uvedené v 17 04 10<br>0,05 t  | 0                 | R13/R4                                |
| 17 05                                    | Zemina, kamenivo  |                   |                                       |
| 17 05 04                                 | Zemina a kamenivo iné ako uvedené v 17 05 03<br>6 394,00 m3                                       | 0                 | D1                                    |
| 17 05 06                                 | Výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05<br>7 228,00 m3   | 0                 | D1                                    |
| 17 09                                    | Iné odpady zo stavieb a demolácií   |                   |                                       |
| 17 09 04                                 | Zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné ako uvedené v 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03<br>10,00 t | 0                 | D1                                    |

#### b, Kontaminované (N - nebezpečné) stavebné odpady.

Vznik nebezpečných odpadov t.j. stavebných sutí typu N počas výstavby obytného súboru nepredpokladáme.

Predpokladaná hmotnosť sutí:

**22,95 t + 7 300,00 m3 zeminy** (skutočnú kubatúru zeminy upresní vybraný dodávateľ stavby)

Uskladňovanie stavebných sutí:

priamo do vozidiel stavby, do kontajnerov a odvoz **priamo do vozidiel stavby a odvoz na iné stavby vo vlastníctve investora**

Uskladnenie zeminy:

#### ZHODNOCOVANIE ODPADOV.

R1 Využitie najmä ako palivo alebo na získavanie energie iným spôsobom.

- R3 Recyklácia alebo spätné získavanie organických látok, ktoré sa nepoužívajú ako rozpúšťadlá (vrátane kompostovania a iných biologických transformačných procesov).
- R4 Recyklácia alebo spätné získavanie kovov a kovových zlúčenín.
- R5 Recyklácia alebo spätné získavanie iných anorganických materiálov.
- R6 Regenerácia kyselín a zásad
- R12 Úprava odpadov určených na spracovanie niektorou z činností R1 až R11
- R13 Skladovanie odpadov pred použitím niektorej z činností R1 až R12
- TZ Triedený zber odpadov likvidovaný napr. fy OLO a.s. BA alebo iným oprávneným subjektom
- PZ Pravidelný zber komunálneho odpadu likvidovaný napr. fy OLO a.s. BA
- D1 Uloženie do zeme alebo na povrchu zeme (napr. skládka odpadov)
- D10 Spaľovanie na pevnine

#### Miesto odporúčanej skládky.

##### Stavebné sute.

Stavebné odpady vytriedené podľa druhov odpadov budú pred odvozom zabezpečené pred znehodnotením, odcudzením alebo iným nežiadúcim únikom. Pôvodca odpadov zabezpečí spracovanie odpadov v zmysle hierarchie odpadového hospodárstva nasledovne:

- odpady pripraví na opätovné použitie v rámci svojej činnosti a odpad takto nevyužitý ponúkne na prípravu na opätovné použitie inému
- odpady recykluje v rámci svojej činnosti, ak to nie je možné alebo účelné zabezpečiť ich prípravu na opätovné použitie, odpad takto nevyužitý ponúkne na recykláciu inému
- odpady zhodnotí v rámci svojej činnosti, ak to nie je možné alebo účelné zabezpečiť ich recykláciu, odpady takto nevyužitú ponúkne na zhodnotenie inému
- odpady zneškodní, ak to nie je možné alebo účelné zabezpečiť ich recykláciu alebo iné znehodnotenie

Poznámka.

a, Odpady zo stavby pôvodca odovzdá len osobe oprávnenej nakladať s odpadmi podľa zákona o odpadoch, ak nezabezpečuje ich zhodnotenie alebo zneškodnenie sám. Pôvodca odpadov bude viesť a uchovávať evidenciu o druhoch a množstve odpadov a o ich nakladaní s nimi na evidenčnom liste odpadov v súlade s § 2 vyhlášky č. 366/2015 Z.z. o evidenčnej a ohlasovacej povinnosti. Pôvodca zároveň ohlásí vznik odpadov a nakladanie s ním podľa §3 vyhlášky č. 366/2015 Z.z., na tlačive uvedenom v prílohe č. 2 citovanej vyhlášky, ak nakladá ročne v súhrne s viac ako 50 kg nebezpečných odpadov alebo s viac ako jednou tonou ostatných odpadov (ohlásenie o vzniku odpadu a nakladaní s ním podáva za obdobie kalendárneho roka príslušnému úradu št. správy odpadového hospodárstva do 28.februára nasledujúceho kalendárneho roka a uchováva ohlásené údaje). Pôvodca stavebných a demolačných odpadov bude vznikajúci odpad zhromažďovať v mieste jeho vzniku (t.j. v mieste stavby) iba na nevyhnutný čas (napr. na naplnenie veľkoobjemového kontajnera), následne sa musí ihneď odvieť k oprávnenému odberateľovi.

b, K žiadosti o vydanie záväzného stanoviska je potrebné doložiť doklady preukazujúce spôsob nakladania s odpadmi zo stavby t.j. vážne lístky, príjmové doklady, faktúry. V dokladoch musí byť taxatívne označená stavba, z ktorej odpad pochádza.

c, Pôvodca odpadov zodpovedá za nakladanie s odpadmi podľa zákona o odpadoch a plní povinnosti podľa § 14.

##### Zemina.

Pred zahájením výstavby spôsobom a v rozsahu stanovenom projektantom príslušnej odbornej profesie dôjde k stiahnutiu krytu zeminy (ornica). Predmetná zemina bude priebežne odváňaná a bude použitá na ine stavby vo vlastníctve investora. Dto prípadná prebytočná zemina z výkopov pre polozenie novo navrhovaných prípojok I.S., ktorá nebude použitá na spätný zásyp (nie obsyp).

Poznámka.

Po ukončení výstavby obytného súboru, v rozsahu navrhovanej objektivej skladby, vybraný dodávateľ, v spolupráci s investorom stavby, predloží na Oddelenie životného prostredia Magistrátu hl. mesta SR Bratislavy, ku kolaudačnému konaniu, evidenciu odpadov zo stavby a doklady o ich zneškodnení, zmluvu na odvoz a zneškodňovanie komunálneho odpadu podľa VZN č. 12/2001 o nakladaní s komunálnym odpadom na území hl. mesta SR Bratislavy. Počas nakladania s odpadmi bude dodávateľ stavby rešpektovať i podmienky obsiahnuté v Zákone NR SR č. 223/2001 Z.z. o odpadoch.

#### A.2.6.5. ZELENĀ, SADOVÉ A TERÉNNÉ ÚPRAVY

- SO 251 Spevnené plochy
- SO 252 Sadové, čisté terénne úpravy a nespevnené plochy
- SO 253 Mobilár, prvky malej architektúry a detského ihriska

Navrhované funkcie a vegetačné plochy vychádzajú z osadenia budov a komunikácií na pozemku. Riešenie sa rozvíja pozdĺžne cez hlavnú os, na ktorú nadväzujú priečne záhrady prenikajúce medzi budovy. Plochy parku sú funkčne rozdelené na celky: dvor, záhrada a parčík. Dvory sa skladajú zo štrkovej plochy ako dopadovej vodopriepustnej plochy, ktorou prechádza dláždená spevnená plocha, čím sa vytvárajú tematicky odlišné celky. Plocha slúži ako zázemie pre stretávanie sa ľudí. Na štrkových plochách je umiestnený mobiliár a herné prvky. Každé námestie je zamerané na inú vekovú kategóriu. Parčík predstavuje plochy pravidelne koseného trávnik a stromov. Plochy je možné všestranne využívať (piknik, loptové hry). Zmesi okrasných tráv sú vysádzané na svahoch lemujúcich budovy. Takzvané mestské záhrady sú umiestnené medzi budovami. Vytvárajú medzi fasádami príjemnú oázu pozostávajúcu z retenčnej nádrže, ktorá je vysadená vlhkomilnými rastlinami, chodníkmi, záhonmi a stromami. Záhony sa skladajú z viacerých typov výsadby (byliny, okrasné trávy, stálozelené a kvitnúce kry). Ostatné plochy vznikajú na miestach medzi tematickými celkami, v okolí parkovacích miest a v juhozápadnej časti, kde je umiestnený výbeh pre psov. Plochy sa skladajú zo siatych okrasných tráv v kombinácii z listnatých stromami. Rozvrhnutie funkčných celkov pozdĺž riešeného územia sa odvíja od priestorových podmienok a dostupnosti. Hlavná os, na ktorej sa strieda dvor s parčíkom je prostredím jasne definovaným riešeným jednoduchou minimalistickou formou. Naopak prírodné plochy mestských záhrad majú byť v kontraste voči dvorom a pačíkom.

Terén územia klesá zo západu na východ. Terénne úpravy sa odvíjajú od vstupov do budov, ktoré sa nachádzajú v prvom podzemnom podlaží a výškového nastavenia cestnej komunikácie. Výškový rozdiel medzi najvyšším a najnižším bodom je 2,4m. Ten je prekonávaný sústavou plošín a chodníkov, kedy ich sklony nie sú strmšie ako 1:12. Terén v blízkosti budov stúpa, prechádza do svahu s pomerom sklonu 1:2. Výsadba pozostáva zo stromov, krov a záhonov. Využitím viacerých druhov výsadby je možné doceliť pestrý vizuál a formovanie krajinného obrazu. Výsadba rastlín sa delí podľa tematických celkov. V nich sa vyskytujú 4 druhy výsadiieb. Záhony kvitnúce - bylinné/okrasné trávy a kry kvitnúce/stálozelené. Navrhovaná výsadba stromov pozostáva z listnatých a ihličnatých druhov. Medzi stromy sú zahrnuté i kvitnúce druhy.

Koncepcia spevnených povrchov vychádza z umiestnenia sietí na pozemku. Siete sa nachádzajú pod a pozdĺž komunikácií. Pojazdny chodník okrem pešieho pohybu chodcov má funkciu obsluhy inžinierskych sietí, poprípade prejazdu vozidla záchranných služieb, preto pri takýchto povrchoch treba počítať s väčším zaťažením, v dôsledku čoho je samotná konštrukčná skladba povrchu zložitejšia. Mobilár a herné prvky sú umiestnené na spevnených a nespevnených plochách. Základy sú umiestnené minimálne 100mm pod úroveň finálnej úrovne terénu. Drevo v kombinácii s kovovou konštrukciou sú nosnými materiálmi mobiliáru. Herné prvky sú ladené do jednoduchých kovových konštrukcií s pozinkovanou úpravou kovu. Herné prvky sú zoskupené na miestach námestí podľa vekových skupín.

Druhové zloženie navrhovanej výsadby podliehalo výberu, takých druhov, ktoré sú schopné znášať rozdielne podmienky. Návrh obsahuje listnaté ale i ihličnaté dreviny. V návrhu sa vyskytuje osem druhov drevín ( javor, borovica, katalpa, jaseň, platan, sakura., vřba a hlošina). Územie je zostavené z tematických celkov, ktoré podliehajú rôznym druhom výsadiieb. Námestia sú poňaté minimalisticky, soliternou rýchlorastúcou drevinou, ktorá v krátkom časovom horizonte vie priniesť zatiernenie stretávacích sa bodov. Park predstavuje monokultúrnu výsadbu ihličnatých druhov v kombinácii s pravidelne kosenými pobytovými trávnatými plochami zakladanými prostredníctvom kobercov. Záhrada je druhovo najpestrejšia vysádzaná priamo z kontajnerov. Striedanie štyroch druhov vegetačných plôch (okrasné trávy, kvitnúce byliny, kvitnúce a stálozelené kry) je pre každú záhradu rovnaké. V každej záhrade je použitý iný druh stromov, ktorí navodzuje rozdielne atmosféry priestorov. Zatiernené, presvetlené alebo voňajúce záhrady kontrastujú s formálnou líniou časťou priestoru. V záhradách sú umiestnené plochy pre zadržiavanie dažďovej vody. Vegetácia v poldry sa skladá z vlhkomilných rastlín sadených z kontajnerov. Ostatné plochy, ako doplnkové alebo priliehajúce sú riešené výsadbou okrasných siatych tráv (s výnimkou tráv vysádzaných vo svahoch – sadenice z kontajnerov) v kombinácii so stromami.

| Výkaz výmer                                     |                     |
|---|---------------------|
| položka   | výmera / počet      |
| Spevnené plochy vodopriepustné - štrkové plochy | 955 m <sup>2</sup>  |
| Spevnené plochy - dlažba                        | 3687 m <sup>2</sup> |
| Pravidelne kosený trávnik                       | 1733 m <sup>2</sup> |
| Trávna zmes                                     | 4096 m <sup>2</sup> |
| Zmes kvitnúcich bylín                           | 649 m <sup>2</sup>  |
| Kvitnúce kry                                    | 169 m <sup>2</sup>  |
| Stálozelené kry                                 | 825 m <sup>2</sup>  |
| Vlhkomilné rastliny znášajúce zatopenie         | 425 m <sup>2</sup>  |
| Acer platanoides columnare                      | 49 ks               |
| Catalpa bignonioides                            | 4 ks                |
| Elaeagnus angustifolia                          | 12 ks               |
| Fraxinus angustifolia 'Raywood'                 | 93 ks               |
| Pinus sylvestris                                | 30 ks               |
| Prunus 'Kanzan'                                 | 25 ks               |
| Salix babylonica                                | 10 ks               |
| Platanus x acerifolia - tvarovaný               | 11 ks               |
| Lavička   | 26 ks               |
| Okrúhla lavička okolo stromu                    | 2 ks                |
| Stôl s lavicami                                 | 8 ks                |
| Odpadkové koše - komunál                        | 14 ks               |
| Odpadkové koše - plasty                         | 5 ks                |
| Kolotoč   | 1 ks                |
| Hojdačka  | 1 ks                |
| Hojdačka – dvojitá                              | 2 ks                |
| Šmýkačka  | 2 ks                |
| Sieťová preliezky                               | 1 ks                |
| Športová zostava                                | 1 ks                |
| Workoutový prvok                                | 1 ks                |
| Ping-pongový stôl                               | 1 ks                |

#### A.2.6.6. CIVILNÁ OCHRANA

Pri riešení zariadenia civilnej ochrany je potrebné sa riadiť Vyhláškou Ministerstva vnútra Slovenskej republiky č. 532 zo 14. augusta 2006 o podrobnostiach na zabezpečenie stavebno-technických podmienok zariadení civilnej ochrany.

**Riešenie civilnej ochrany bude podrobne riešené v stupni projektu pre stavebné povolenie.** Úkryt budovaný svojpomocne (JÚBS) je možné riešiť v spoločných priestoroch na 1.PP. Zabezpečí nutnú ochranu osobám prevzatým do starostlivosti. Zvýšenie ochranných vlastností sa dosiahne spevnením a utesnením všetkých otvorov vedúcich do úkrytu s použitím dostupných tesniacich materiálov.

#### A.2.7. PROJEKT ORGANIZÁCIE VÝSTAVBY

Technické a organizačné riešenie prípravy a následnej realizácie výstavby OS Bory Home III, ktoré je navrhované v predmetnej dokumentácii zabezpečuje, na pozemkoch kat. územia Bratislava - Lamač maximálne možnú hospodárnosť, s prihliadnutím na minimalizáciu stavebných nákladov, lehoty výstavby a dočasných záberov verejných priestranstiev lokality. Navrhovaná organizácia výstavby rešpektuje predbežné stanoviská dotknutých orgánov štátnej správy, stanoviská majiteľov a správcov, plánovanou výstavbou dotknutých inžinierskych sietí lokality ako i predbežné stanoviská predpokladaných účastníkov územného konania.

#### Charakteristika navrhovaného stavebného fondu.

Podrobnú charakteristiku hlavných stavebných objektov obytného súboru Bory Home III zo stavebno - technického hľadiska (napr. použitá stavebná konštrukcia, spôsob zakladania, navrhované materiály a

pod.) ako i technické charakteristiky ostatných objektov navrhovanej objektovej skladby, pozri príslušné kap. Sprievodnej správy.

#### Navrhovaná objektová skladba.

##### a, Stavebné objekty (SO).

|          |   |
|----------|---|
| SO 001   | Príprava územia a HTU                                 |
| SO 002   | Dočasné objekty zariadenia staveniska                 |
| SO 101   | Bytový dom A1   |
| SO 102   | Bytový dom A2   |
| SO 103   | Bytový dom B1   |
| SO 104   | Bytový dom B2   |
| SO 105   | Bytový dom B3   |
| SO 106   | Bytový dom C1   |
| SO 107   | Bytový dom D1   |
| SO 108   | Bytový dom D2   |
| SO 109   | Prístrešky pre odpadové hospodárstvo                  |
| SO 201   | Komunikácia z MOK6 - Vetva 1                          |
| SO 202   | Parkoviská - Vetva 1                                  |
| SO 203   | Komunikácia - Vetva 2, Vetva 3                        |
| SO 204   | Parkoviská - Vetva 2, Vetva 3                         |
| SO 205   | Komunikácia - Vetva 4, Vetva 5                        |
| SO 206   | Parkoviská - Vetva 4, Vetva 5                         |
| SO 207   | Chodníky a cyklochodník                               |
| SO 251   | Spevnené plochy                                       |
| SO 252   | Sadové, čisté terénne úpravy a nespevnené plochy      |
| SO 253   | Mobiliár, prvky malej architektúry a detského ihriska |
| SO 301   | Verejný vodovod                                       |
| SO 302   | Vodovodné prípojky                                    |
| SO 303   | Rozvody závlah  |
| SO 401   | Verejná splašková kanalizácia                         |
| SO 402   | Prípojky splaškovej kanalizácie                       |
| SO 403   | Dažďová kanalizácia zo striech, prípojky DK           |
| SO 404   | Dažďová kanalizácia z komunikácií                     |
| SO 501.1 | Predĺženie verejného plynovodu vetva 1                |
| SO 501.2 | Predĺženie verejného plynovodu vetva 2                |
| SO 502   | Pripojovací plynovod pre bytové domy                  |
| SO 601   | Trafostanica TS1                                      |
| SO 602   | Prípojka VN   |
| SO 603   | Distribučné rozvody NN                                |
| SO 604   | Areálové rozvody NN                                   |
| SO 605   | Areálové osvetlenie                                   |
| SO 606   | Verejné osvetlenie                                    |
| SO 701   | Vonkajšie slaboprúdové rozvody                        |
| SO 702   | Prípojky slaboprúdu                                   |

##### b, Prevádzkové súbory (PS).

|       |            |
|-------|------------|
| PS 01 | Kotolňa A1 |
| PS 02 | Kotolňa A2 |
| PS 03 | Kotolňa B1 |
| PS 04 | Kotolňa B2 |
| PS 05 | Kotolňa B3 |
| PS 06 | Kotolňa C1 |
| PS 07 | Kotolňa D1 |
| PS 08 | Kotolňa D2 |

#### 1. Požiadavky na uvádzanie dokončenej stavby, prípadne časti stavby do prevádzky (užívania).

##### a, Podmieňujúce predpoklady výstavby.

Projektant nepredpokladá potrebu uvádzania ktorejkoľvek časti z hlavných stavebných objektov do predčasného užívania. Do predčasného užívania navrhujeme také objekty a ich technické zariadenia, ktoré zabezpečia základné a nevyhnutné podmienky pre vlastnú výstavbu. Tieto objekty budú

zrealizované ako trvalé (v zmysle projektového riešenia príslušnej odbornej profesie) v predstihu, ako súčasť budovania staveniska. Jedná sa o nasledujúce objekty:

|        |                                 |
|--------|---------------------------------|
| SO 301 | Verejný vodovod                 |
| SO 302 | Vodovodné prípojky              |
| SO 401 | Verejná splašková kanalizácia   |
| SO 402 | Prípojky splaškovej kanalizácie |
| SO 601 | Trafostanica TS1                |
| SO 602 | Prípojka VN                     |
| SO 603 | Distribučné rozvody NN          |
| SO 604 | Areálové rozvody NN             |

#### b, Vyvolané investície.

Pred zahájením hlavnej stavebnej činnosti, za účelom prípravy a uvoľnenia riešeného územia pre plánovanú výstavbu, je nutné zrealizovať nasledovné činnosti (vyvolané investície):

|        |                       |
|--------|-----------------------|
| SO 001 | Príprava územia a HTU |
|--------|-----------------------|

#### Vplyv uskutočňovania výstavby na životné prostredie lokality resp. mesta a spôsob obmedzenia alebo vylúčenia nežiaducich vplyvov.

##### Ochrana životného prostredia.

Navrhované objekty staveniska ako i navrhovaný postup výstavby obytného súboru nebude mať zásadne negatívny dopad na životné prostredie, v zmysle par. 8, Stavebného zákona nebude mať zásadne negatívne účinky a vplyvy, nebude produkovať škodlivé exhalácie, hluk, teplo, otrasy, vibrácie, prach, zápach, oslňovanie a zatienenie, nebude zhoršovať životné prostredie na stavbe a jeho okolí nad prípustnú mieru resp. nad mieru povolenú vydaným rozhodnutím o umiestnení stavby resp. následne vydaným stavebným povolením (povoleniami).

##### Spôsob obmedzenia alebo vylúčenia nežiaducich vplyvov počas výstavby.

Vzhľadom k polohe navrhovaného staveniska a charakteru stavby bude nutné dôsledne dodržiavať nasledovné základné podmienky, zabezpečujúce znižovanie vplyvu výstavby na životné prostredie lokality resp. mesta.

#### a, Z hľadiska ochrany ovzdušia:

- pri činnostiach, pri ktorých môžu vznikáť prašné emisie (napr. zemné práce) je potrebné využiť technicky dostupné prostriedky na obmedzenie vzniku týchto emisií (napr. skrúpaním zeminy, prekryvaním skládok, oplocovaním pracovísk, etapizáciou prác a pod.)
- skladovanie prašných stavebných materiálov v hraniciach staveniska minimalizovať resp. ich skladovať v uzatvárateľných plechových skladoch, zaplachtených kontajneroch a stavebných silách
- zabezpečiť, aby stavebná činnosť rešpektovala podmienky vyplývajúce zo Zákona č. 478/2002 Z.z. o poplatkoch za znečisťovanie ovzdušia, v znení neskorších predpisov (zákon o ovzduší) a ktorým sa dopĺňa Zákon č. 401/1998 Z.z. o poplatkoch za znečisťovanie ovzdušia, v znení neskorších predpisov (zákon o ovzduší) a rešpektovala podmienky vyplývajúce zo Zákona č. 338/2009 Z.z.

#### b, Z hľadiska ochrany pred hlukom:

- na stavenisku používať iba stroje a zariadenia vhodné k danej činnosti (navrhovanej technológii) a zabezpečiť ich pravidelnú údržbu a kontrolu
- zabezpečiť, aby práce na stavenisku rešpektovali požiadavky vyplývajúce z Nariadenia vlády SR č. 126/2006 Z.z. o ochrane zdravia pred nepriaznivými účinkami hluku a vibrácií a požiadavky vyplývajúce z Nariadenia vlády SR č. 115/2006 o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou hluku
- zabezpečiť dodržiavanie podmienok vyplývajúcich zo Zákonov č. 355/2007 Z.z. a č. 596/2002 Z.z.
- zabezpečiť dodržiavanie podmienok vyplývajúcich z oznámenia MZV SR č. 77/2003 Z.z. o prijatí Dohovoru Medzinárodnej organizácie práce o nočnej práci

#### c, Z hľadiska ochrany vôd a vodohospodárskych diel:

- zabezpečiť, aby nasadené stroje a strojné zariadenia stavby neznečisťovali a neznižovali kvalitu povrchových a podzemných vôd lokality a rešpektovali podmienky vyplývajúce zo Zákona č. 364/2004 Z.z. o vodách a o zmene Zákona SNR č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon)
- zabezpečiť, aby stavebná činnosť, nasadené stavebné mechanizmy rešpektovali požiadavky vyplývajúce zo Zákona č. 221/2005 Z.z.

- zabezpečiť, aby navrhované sociálne zariadenie staveniska, jeho odpadové vody a odpadové vody z navrhovaných technologických procesov, rešpektovali tzv. Kanalizačný poriadok príslušného správcu siete t.j. BVS, a.s. BA

#### d, Z hľadiska ochrany zelene:

- zabezpečiť, aby zeleň lokality bola počas výstavby rešpektovaná v plnom rozsahu
- zabezpečiť, aby stromy, ktoré sa budú vysádzať pri parkovacích miestach a medzi parkovacími miestami boli vysadené pred realizáciou parkovacích miest a prisluchajúcich spevnených plôch

#### e, Z hľadiska nakladania s odpadmi:

- zabezpečiť, aby držiteľ odpadov odovzdal odpady na zneškodnenie len osobám, ktoré sú na túto činnosť oprávnené
- zabezpečiť, aby odpad nebol skladovaný na pozemku, ale bol hneď po vytvorení odvezený k oprávnenému odberateľovi
- zabezpečiť, aby zhodnocovanie odpadov bolo realizované prostredníctvom osoby oprávnenej nakladať s odpadmi
- zabezpečiť, aby držiteľ odpadov viedol a uchovával evidenciu o druhoch a množstve odpadov, o ich zhodnocovaní a zneškodňovaní a predmetné doklady predložil v kolaudačnom konaní príslušnému stavebnému úradu
- zabezpečiť, aby nakladanie so stavebným odpadom bolo realizované pri rešpektovaní § 43i, ods. 3 písm. d stavebného zákona

#### f, Z hľadiska ochrany archeologických nálezov:

- zabezpečiť, aby stavebná činnosť rešpektovala podmienky vyplývajúce zo Zákona č. 206/2009 Z.z.

#### g, Z hľadiska ochrany pred vibráciami:

- zabezpečiť dodržiavanie podmienok vyplývajúcich z Vyhlášky č. 549/2007 Z.z., ktorá hovorí o prípustných hodnotách hluku a vibrácií počas výstavby
- zabezpečiť dodržiavanie podmienok vyplývajúcich zo Zákonov č. 355/2007 Z.z. a č. 596/2002 Z.z.
- zabezpečiť dodržiavanie podmienok vyplývajúcich z dohovoru Medzinárodnej organizácie práce č. 148 o ochrane pracovníkov proti nebezpečenstvám z povolania spôsobenými znečistením vzduchu, hlukom a vibráciami na pracoviskách

#### Ochranné pásma.

Na ploche riešeného územia sa nenachádzajú chránené územia, pamiatkové rezervácie a zóny. Chránené územia prírody v zmysle zákona, navrhované územia európskeho významu a navrhované chránené vtáčie územia sú mimo dosahu stavebných aktivít spojených s realizáciou navrhovanej investície. Počas výstavby obytného súboru nie je nutné stanovovať mimoriadne dočasné, ochranné hygienické pásma. Ochranné pásma napr. jestvujúcich dočasných i trvalých nadzemných a podzemných I.S. a ich súvisiacich technických zariadení lokality budú počas výstavby obytného súboru rešpektované v rozsahu príslušnej legislatívy SR resp. bude s nimi nakladané v zmysle projektového riešenia.

#### 2. Údaje o zabezpečení dodávok pre stavbu a o zabezpečení stavebných a montážnych prác v nadväznosti na členenie stavby.

a, Dodávateľom stavby bude organizácia určená na základe výberového konania. Vzhľadom na stupeň projektovej dokumentácie (dokumentácia k získaniu územného rozhodnutia), údaje o dodávateľskom zabezpečení resp. subdodávateľoch, vyplývajúcich z navrhovaného členenia stavby (objektivej skladby) budú upresnené tiež po ukončení výberového konania resp. v ďalšom stupni projektovej prípravy.

b, Spevnené plochy pre zriadenie operatívnych skládok zabudovávaného materiálu, na umiestnenie tzv. plechoviska a bunkoviska vybraného dodávateľa navrhujeme realizovať výhradne v hraniciach staveniska, na pozemkoch v majetku investora stavby.

c, Zásadne mokré procesy navrhujeme na stavenisko zabezpečovať dovozom z centrálnych prípravní (cementárne, maltovne, obalovačky).

#### Predpokladaný počet pracovníkov pri výstavbe.

Pre vybraného vyššieho dodávateľa stavby predpokladáme nasadenie cca 200 pracovníkov naraz (8 BD x min. 25 prac./BD). Skutočne nasadené kapacity upresní ďalší stupeň projektovej prípravy resp. vyšší dodávateľ stavby, do zahájenia prác, zohľadňujúc predpokladaný postup výstavby (etapizáciu) a kapacitné možnosti navrhovaného staveniska.

**Sociálne zabezpečenie nasadených pracovníkov stavby.**

Zohľadňujúc podmienky a polohu budúceho staveniska konštatujeme:

- ubytovanie nasadených stavebných robotníkov zabezpečiť mimo stavenisko
- stravovanie stavebných robotníkov zabezpečiť dovozom resp. v reštauračných zariadeniach nachádzajúcich sa v dotyku staveniska (podmienkou je súhlas majiteľa resp. zodpovedného prevádzkára zariadenia)
- dovoz stavebných robotníkov na stavenisko zabezpečiť dopravnými prostriedkami vybraného vyššieho dodávateľa resp. subdodávateľov stavby (individuálna doprava je možná)
- prvú pomoc zabezpečiť priamo na stavenisku, v priestoroch bunkoviska, vo vnútorných priestoroch rozostavaných objektov resp. v nemocničných zariadeniach hl. mesta

**3. Zásady riešenia zariadenia staveniska.**

V zmysle Zákona č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku, v znení neskorších predpisov, spracovateľ predmetného projektu ako stavenisko navrhuje:

- vonkajší priestor územia (**vonkajšie stavenisko**), ktorý bude počas uskutočňovania výstavby určený na vykonávanie súvisiacich prác, na uskladňovanie stavebných výrobkov a mechanizácie, na umiestnenie objektov tzv. plechoviska a bunkoviska, zdvíhacej techniky, prípadne na dočasné umiestnenie zeminy a stavebnej sute (zahŕňa výhradne stavebné pozemky v majetku investora stavby)
- vnútorné priestory jednotlivých podlaží rozostavaného stavebného fondu (**vnútorné staveniská**)

**Vytýčenie staveniska a jestvujúcich objektov územia.**

Pred zahájením zriaďovania staveniska preverí oprávnený zástupca investora zástupcovi vybraného dodávateľa výstavby, okrem rozhodnutia o prípustnosti stavby (právoplatnosť stavebného povolenia resp. povolení), projektovej dokumentácie (napr. platnosť realizačnej dokumentácie na stavbe), vyznačenia hraníc navrhovaného staveniska a ďalších dokladov i body základnej vytyčovacej siete územia. Najneskôr 7 dní pred odovzdaním priestoru budúceho staveniska k využívaniu, upresní investor s vybraným dodávateľom stavby plochy vhodné pre osadenie objektov sociálne a skladového zázemia, strojového parku, zdvíhacej techniky, prípadne plochy na krátkodobé deponovanie zeminy resp. stavebnej sute. Zároveň potvrdí polohy odberových miest staveniskovej vody, el. energie a povolenú polohu navrhovaného vstupu na stavenisko.

**Dočasný záber verejných plôch.**

a, Dĺžka trvania jednotlivých dočasných záberov bude minimalizovaná na dobu technicky nevyhnutnú pre zrealizovanie príslušného stavebného objektu resp. jeho technického úseku a upresní ju, spolu s rozsahom, ďalší stupeň projektovej prípravy.

b, Prejazdnosť verejných komunikácií a súvisiacich chodníkov, v dotyku staveniska bude v plnej miere zabezpečená (napr. dopravným značením, položením premostujúcich konštrukcií a lávok, navrhovanou etapizáciou prác, odklonom peších chodcov a pod.). Samotné výkopy budú značené v zmysle STN, projektov príslušných odborných profesií a Projektu organizácie dopravy (tzv. Projekt dočasného dopravného značenia počas výstavby). Projekt organizácie dopravy v prípade požiadavky príslušného orgánu štátnej správy bude vypracovaný ako súčasť ďalšieho stupňa projektovej prípravy, odborne spôsobilým projektantom a bude odsúhlasený v Operatívnej komisii oddelenia prevádzky dopravy Magistrátu hl. mesta SR Bratislavy.

**Hranica riešeného územia, hranica navrhovaného staveniska a hranica stavby.**

a, Hranica riešeného územia je tvorená priestorom, na ktorom budú realizované všetky práce v rozsahu navrhovanej objektovej skladby.

b, Hranica vonkajšieho staveniska je definovaná obvodom plochy vymedzenej predmetným projektovým riešením (plocha v majetku investora stavby).

c, Hranicu stavby tvorí kolmý priemet nadzemných častí hlavných stavebných objektov do pozemkov v majetku investora stavby.

**Vjazd a výjazd zo staveniska.**

Obytný súbor Bory Home III bude napojený na komunikačnú sieť cez okružnú križovatku MOK6, ktorá bola vybudovaná v rámci cestnej komunikačnej siete územia Bory. Okružná križovatka má priemer 40,00 m. Jazdný pruh má šírku 6,00 m a prstenec 1,50 m. V súčasnosti je križovatka trojramenná. Pre napojenie nového obytného súboru Bory Home III sa dobuduje štvrté rameno križovatky smerom na sever. Vjazdové a výjazdové polomery do okružnej križovatky sú navrhnuté na prejazd nákladnej súpravy s polomerom 12,00 m. Druhý vjazd do územia je navrhnutý z komunikácie, ktorá oddeľuje navrhovaný investičný zámer Bory Home III a zrealizovaný OS Bory Home I. Navrhovaný vjazd i výjazd zo

staveniska rešpektuje podmienky vyplývajúce zo Zákona č. 479/2005 Zb., ktorým sa mení a dopĺňa Zákon č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku, v znení neskorších predpisov a o zmene a doplnení niektorých zákonov a rešpektuje dopravný režim v lokalite. Navrhujeme ho v miestach budúcich vstupov do územia obytného súboru resp. v polohách, ktoré upresní ďalší stupeň projektovej prípravy.

**Poznámka.**

Vozidlá opúšťajúce stavenisko budú v plnom rozsahu rešpektovať podmienky vyplývajúce z tzv. Cestného zákona (č. 135/1961 Zb. o pozemných komunikáciách), v úplnom znení vyhlásenom pod. č. 193/1997 Z.z. zabezpečenie čistoty verejných priestranstiev (čiastka 87/1997). Za týmto účelom navrhujeme v mieste výjazdu vozidiel stavby na verejnú komunikáciu, rezervovať resp. vybudovať spevnenú plochu, na ktorej bude realizovaná očista pneumatík. Spôsob suchého čistenia (napr. oklepávanie, ometanie) upresní, do zahájenia výstavby vybraný dodávateľ stavby. Vybraný dodávateľ zároveň zabezpečí, aby všetky komunikácie v bezprostrednom dotyku staveniska neboli staveniskovou dopravou znečisťované (vyčlenenie pracovníkov na priebežné dočisťovanie, zametanie a pod.) resp. trvalo poškodené. Definovanie ďalších podmienok umožňujúcich používania verejných komunikácií, za účelom prístupu k stavenisku ako i spôsob udržiavania ich čistoty upresní ďalší stupeň projektového riešenia (Projekt organizácie výstavby a Projekt organizácie dopravy).

**Ochrana a výrub jestvujúcej zelene územia.**

S výrubom akýchkoľvek drevín a krovitých porastov neuvažujeme. Jestvujúca zeleň v lokalite bude v plnej miere stavebnou činnosťou rešpektovaná a v prípade potreby chránená v zmysle STN 83 7010 Ochrana prírody - ošetrovanie, udržiavanie a ochrana stromovej vegetácie, bod 4.1. V prípade prác s drevinami resp. v dotyku s ich koreňovým systémom upozorňujeme vybraného dodávateľa stavby na podmienky obsiahnuté v Zákone NR SR č. 543/2002 Z.z., v znení neskorších predpisov a vo Všeobecne záväznom nariadení VZN č. 8/1993 hl. mesta SR Bratislavy o starostlivosti o verejnú zeleň na území hl. mesta SR Bratislavy.

**Poznámka.**

Stromy, ktoré sa budú vysádzať pri parkovacích miestach a medzi parkovacími miestami musia byť vysadené pred realizáciou parkovacích miest a prisluchajúcich spevnených plôch.

**Oplotenie navrhovaného staveniska.**

Pre zabezpečenie fyzického oddelenia rozhodujúcich stavebných činností od verejnosti, rešpektujúc § 43i, ods. 3 písm. a stavebného zákona vybraný dodávateľ stavby zrealizuje dočasné, staveniskové nepriehľadné oplotenie, min. vo výške 2,00 m. Materiál oplotenia (napr. vlnité plechy, plechy typu KOB 112, trapézové lakoplastové plechy) upresní ďalší stupeň projektového riešenia. Spôsob uchytenia oplotenia (oceľ. kríže, bet. tvárnice, plastové výlisky typu HERAS) a materiál vstupných stavebných brán dtto. Oplotenie navrhujeme viesť po obvode pozemkov v majetku investora stavby.

**Verejnú osvetlenie, areálové osvetlenie a osvetlenie navrhovaného staveniska (vonkajšieho a vnútorného).**

a, Ako svetelné zdroje verejného osvetlenia sa použijú uličné svietidlá umiestnené na oceľových žiarovo-zinkovaných stožiaroch. Stožiare so svietidlami budú inštalované na chodníku pri okraji cestnej komunikácie a parkovacích plôch. Napojenie navrhovaného verejného osvetlenia sa uvažuje z existujúceho rozvodu VO. Projekt uvažuje zároveň s prepojením na existujúcu slučku verejného osvetlenia na cyklistickom chodníku. Spínanie osvetlenia bude automatické. Rozvody verejného osvetlenia budú realizované v zemi v káblovom lôžku káblami CYKY 4x10 vedenými v celej dĺžke v ochrannej rúrke DN65 spolu s uzemňovacím pásikom FeZn.

b, Areálové osvetlenie bude riešené prevažne parkovými a dekoračnými svietidlami. Presné umiestnenie a špecifikácia svietidiel bude predmetom ďalšieho stupňa projektu. Osvetľovacia sústava bude rozdelená do okruhov, ktoré budú napájané z nového rozvádzača RVO pre areálové osvetlenie. Rozvádzač bude napojený z distribučnej skrine SR a bude mať samostatné meranie odberu elektrickej energie. Osvetlenie bude ovládané súmrakovým a časovým snímačom s možnosťou ručného servisného zopnutia. Káblové rozvody budú realizované v chodníkoch resp. vo voľnom teréne a budú uložené vo výkope v pieskovom lôžku zakryté tehľami a PVC fóliou. Pod komunikáciami a pri križovaní s inžinierskymi sieťami budú uložené do chráničiek.

c, Rozsah osvetlenia navrhovaného staveniska, počet, spôsob uchytenia a polohu osvetľovacích telies upresní ďalší stupeň projektového riešenia (Projekt organizácie výstavby). Predbežne navrhujeme svietidlá umiestňovať po obvode staveniska, na plochách jednotlivých pracovísk, na konštrukciách hlavných zdvíhacích mechanizmov a napr. pri vstupe na stavenisko.

d, Vnútorne stavenisko (vnútorné pracoviská v objektoch) budú dosvetľované staveniskovými svetidlami, ktorých výkon, polohu i počet upresní vybraný dodávateľ stavby, do zahájenia prác.

#### Verejný vodovod, vodovodné prípojky a voda na staveniskové účely.

a, Zásobovanie obytného súboru Bory Home 3 pitnou vodou bude zabezpečené z jednej navrhovanej vodovodnej vetvy „V.1“ profilu DN150, ktorá bude trasovaná stredom územia a bude tvoriť prepoj (okruh) medzi dvomi existujúcimi vodovodnými vetvami profilu DN300, ktoré boli vybudované v rámci predchádzajúcich etáp výstavby v území BORY. Dĺžka tejto navrhovanej vetvy bude 295,40 m. Táto hlavná vodovodná vetva bude vedená v asfaltovej komunikácii. Na jej trase bude umiestnených celkovo 5 podzemných hydrantov DN80. Materiál navrhovanej vetvy bude tvárna liatina v zmysle požiadavky budúceho prevádzkovateľa.

b, Jednotlivé bytové domy budú napojené prípojkami vody pre každý objekt zvlášť. Na prípojke bude osadená vodomerná šachta s vnútornými rozmermi 1400x2800x1800 mm s fakturačným meraním spotreby. Za vodomernými šachtami pokračuje rozvod vody areálovým vodovodom. Z celkového počtu ôsmich prípojok budú prípojky pre objekty B1, C1, D1, D2 a E1 dimenzie DN80 a zvyšné tri prípojky pre objekty B2, B3 a E2 budú dimenzie DN100. Kapacita prípojok pre tieto tri objekty bude zohľadňovať osadenie nadzemného požiarneho hydrantu DN100. Požiarne hydranty budú osadené až za vodomernou šachtou, teda až za meraním. Na meranie odobratej vody z verejného vodovodu bude pri týchto troch prípojkách vo vodomernej šachte osadený združený vodoměr. Združený vodoměr sa skladá z hlavného vodomeru, ktorý meria veľké množstvá pretečenej kvapaliny (v prípade prevádzky požiarneho nadzemného hydrantu) a vedľajšieho vodomeru, ktorý meria množstvo pretečenej kvapaliny s malým prietokom (bežná spotreba vody v bytovom dome). Materiál všetkých prípojok vzhľadom na ich dimenziu bude tvárna liatina. Vodomerné prípojky budú navrhnuté v zmysle STN 736005 a ON 75 54 1. Pre prípadné potreby zavlažovania územia z verejného vodovodu sa uvažuje s osadením T-kusu a ďalšieho merania na vodovodných prípojkách pre objekty B1, B2, E1 a C1 tak, aby bola možná fakturácia len za spotrebovanú vodu pre účely zavlažovania bez odtoku do verejnej kanalizácie. Prívod vody za vodomerom pre účely zavlažovania bude privedený do technologickej šachtičky vedľa akumuláčnej nádrže s objemom 5,00 m<sup>3</sup> resp. 20,00 m<sup>3</sup>, kde bude napojené cez automatický ventil na systém závlah. Súčasťou vodomernej zostavy vo vodomernej šachte bude oddeľovač prietoku tak, aby nemohlo prísť v žiadnom prípade ku kontaktu pitnej a dažďovej vody. Riešenie je obdobné ako v prípade požiarneho vodovodu v rámci vnútorných rozvodov.

c, Zabezpečenie staveniska vodou navrhujeme:

- dočasne dovozom
- zrealizovaním novo navrhovanej vodovodnej vetvy „V.1“ profilu DN150 a min. jednej trvalej prípojky vody s príslušnou vodomerovou šachtou v predstihu
- z novo navrhovaných podzemných hydrantov (po vybudovaní vetvy „V.1“)

Poznámka.

a, Požadovaný predstih realizácie musí predstavovať dostatočnú časovú rezervu na vybudovanie predmetného trvalého diela ešte pred zahájením výstavby hlavných stavebných objektov. Vlastný odber vody pre staveniskové účely je podmienený inštaláciou prietokového, dočasného staveniskového vodomeru, umiestneného vo vodomerovej šachte a uzatvorením zmluvy na odber so správcom siete (vodné, stočné) t.j. Bratislavskou vodárenskou spoločnosťou, a.s. Bratislava. Podrobné technické riešenie pozri kap. príslušnej odbornej profesie.

b, Dočasne možno vodu na stavenisku zabezpečovať dovozom v autocisternách, (z kontrolovaného zdroja), pre technologické účely resp. dovážať ako balenú (pre pitné účely).

Predpokladaný odber staveniskovej vody (odborný technický odhad) upresní ďalší stupeň projektového riešenia:

|  |                  |
|--|------------------|
| <b>Q1</b> - úžitková voda                          | <b>1,600 l/s</b> |
| <b>Q2</b> - pitná voda a voda pre sanitárne účely  | <b>1,500 l/s</b> |
| <b>Q3</b> - požiarne voda (pozri nasledujúcu kap.) |                  |

#### Základné požiadavky na zabezpečenie požiarnej vody na vonkajšom stavenisku (Q3).

Dimenzovanie požiarnej vody (Q3) pre objekty staveniska vychádza z ich celkovej plochy a max. disponibilnej úžitkovej plochy v rozostavanom stavebnom fonde. Požiarne voda bude na stavenisku zabezpečovaná v zmysle Vyhlášky č. 699/2004 Z.z. a STN 92 0400 nasledovne:

- z novo navrhovaných podzemných požiarneho hydrantov
- z min. jednej novo navrhovanej vodomerovej šachty
- z ručných hasiacich prístrojov rozmiestnených na stavenisku

- dovozom
- kombinovane

#### Nárokovaný prietok požiarnej vody na vnútorom stavenisku (Q3).

| Plocha požiarneho úseku S (m <sup>2</sup> ) | Min. dimenzia potrubia (mm) | Požadovaný odber vody (Q3) (v = 1,50 m/s) |
|---|-----------------------------|---|
| S ≤ 120,00                                  | DN 80                       | 7,50 l/s                                  |
| 120,00 ≤ S ≤ 1000,00                        | DN 100                      | <b>12,00 l/s</b>                          |
| 100,00 ≤ S ≤ 2000,00                        | DN 125                      | 18,00 l/s                                 |
| S > 2000,00                                 | DN 150                      | 25,00 l/s                                 |

#### Prístupová komunikácia a trvalé požiarne zabezpečenie navrhovaného stavebného fondu.

K riešeným novostavbám bude viesť spevnená komunikácia podľa § 82 vyhlášky 94/2004 o celkovej voľnej šírke minimálne 3,00 m s únosnosťou na zaťaženie jednej nápravy vozidla 80 kN. Vjazdy a prístupové komunikácie budú mať šírku najmenej 3,50 m a výšku 4,50 m. Prístupová komunikácia na zásah musí viesť aspoň do vzdialenosti 30,00 m od stavby resp. od vchodu do nej. Každá neprejazdná jednopruhá prístupová komunikácia dlhšia ako 50,00 m musí mať na konci slučkový objazd alebo plochu umožňujúcu otáčanie vozidla. V riešených stavbách sa rozmiestnia hadicové zariadenia D25 v prevedení hadicového navijaku s tvarovo stálou hadicou (30,00 m), ktoré budú inštalované na každom podlaží tak, aby zabezpečili účinný zásah do každej časti požiarneho úseku. Určenie najmenšej dimenzie vodovodného potrubia je stanovené podľa tab. 2 STN 92 0400 pol. 2. V riešených stavbách budú požiarne úseky o veľkosti do 1 000,00 m<sup>2</sup>. Preto sa požaduje podľa tabuľky 2 STN 92 0400 pol. 2:

- potrubie DN 100 mm
- odber Q pre v = 0,80 m.s-1 = 6,00 l.s-1 (odporúčaná rýchlosť)
- odber Q pre v = 1,50 m.s-1 = 12,00 l.s-1 (s požiarneho čerpadlom)

K týmto hodnotám prislúcha podľa tabuľky 3 STN 92 0400:

- menovitá svetlosť hydrantu DN 100
- pevná spojka 2 x 75 (B) + 1 x 110
- minimálny návrhový prietok 12,00 l.s-

Poznámka.

Podrobné technické riešenie trvalej požiarnej ochrany navrhovaného stavebného fondu pozri kap. príslušnej odbornej profesie.

#### Trafostanica TS1, prípojka VN, distribučné rozvody NN, areálové rozvody NN a elektrická energia na staveniskové účely.

a, Umiestnenie objektu trafostanice sa navrhuje na okraji obytnej zóny, v blízkosti existujúcej linky 22kV (pri navrhovaných parkovacích miestach). Ako trafostanicu navrhujeme použiť dvojkomorovú kioskovú trafostanicu s vnútorným ovládaním s výzbrojou 1x630 kVA, 22/0,4kV a jedným rezervným miestom pre ďalšiu etapu výstavby.

b, Navrhovaná trafostanica bude napojená na distribučnú sieť novou zemnou prípojkou 22kV. Napojenie je navrhnuté z existujúcej linky č. 1186 z káblového úseku medzi TS č. 1819-000 a TS č. 1736-000. Linka bude rozrezaná a pomocou dvoch VN káblov bude predĺžená k navrhovanej trafostanici TS – rieši PS01. Navrhovaná prípojka bude vedená dvoma káblami VN typu NA2XS(F)2Y 3x1x240 mm<sup>2</sup> a bude trasovaná po okraji komunikácie smerom k navrhovanej trafostanici.

c, Vlastný distribučný rozvod sa navrhuje troma vzájomne prepojenými slučkami schopnými samostatnej prevádzky so zálohovým prepojením v prípade poruchy. Káblové vedenia budú ukončené v samostatne stojacich pilierových rozpojovaciach a istiacich skrinách SR. Umiestnenie pilierových skriní je navrhnuté na verejne prístupných miestach na fasáde objektov. Káblový rozvod NN je navrhovaný káblami jednotného prierezu NAYY-J 4x240 mm<sup>2</sup>, ktoré budú slučkované v poistkových rozpojovaciach skrinách typu SR.

d, Areálové rozvody NN budú riešiť zásobovanie elektrických zariadení v dotknutom priestore ako sú studne, reklamné plochy prístrešky a pod. Na základe požiadavky investora sa uvažuje s výkonovou rezervou pre stojanové nabíjacie stanice, vybavené RFID čítačkou a GSM modulom pre pripojenie. Predpokladaný príkon staníc sa uvažuje 2x22 kW.

e, Zabezpečenie staveniska elektrickou energiou navrhujeme:

- zrealizovaním trvalej VN prípojky a objektu transformačnej stanice TS 1 v predstihu (TS Západoslovenskej distribučnej a.s. BA)
- dočasne, zo staveniskových dieselcentrál



## Poznámka.

Požadovaný predstih realizácie musí predstavovať dostatočnú časovú rezervu na vybudovanie predmetného trvalého diela ešte pred zahájením výstavby hlavných stavebných objektov. Vlastný odber staveniskového elektrického prúdu je podmienený inštaláciou staveniskových rozpojovacích istiacich skriň (napr. typu RVO resp. RIS) a zabezpečením merania veľkosti odberu. Podrobné technické riešenie pozri príslušnú kap. odborne spôsobilého projektanta.

Požadovaný odber staveniskového prúdu (odborný technický odhad), upresní ďalší stupeň projektového riešenia:

|  |           |
|--|-----------|
| P1 - inštalovaný výkon elektromotorov<br>(výkonová rezerva napr. pre nasadené stavebné zariadenia, stavebné výťahy, miešačky, čerpadlá, kompresory, zväracie agregáty, malá elektromechanizácia, elektrické vrátky, elektrické plošiny a pod.) | 400,00 kW |
|--|-----------|

|                  |                  |
|------------------|------------------|
| P1 spolu         | 400,00 kW        |
| koef. súč. k1    | 0,90             |
| <b>P1 celkom</b> | <b>360,00 kW</b> |

|   |          |
|---|----------|
| P2 - inštalovaný výkon vnútorného osvetlenia staveniska<br>(výkonová rezerva napr. pre objekty tzv. bunkoviska) | 20,00 kW |
|---|----------|

|                  |                 |
|------------------|-----------------|
| P2 spolu         | 20,00 kW        |
| koef. súč. k2    | 0,80            |
| <b>P2 celkom</b> | <b>16,00 kW</b> |

|  |          |
|--|----------|
| P3 - inštalovaný výkon vonkajšieho osvetlenia<br>(výkonová rezerva napr. pre osvetlenie skládok, predmontážnych plôch, prístupových komunikácií, pracovísk a pod.) | 15,00 kW |
|--|----------|

|                  |                 |
|------------------|-----------------|
| P3 spolu         | 15,00 kW        |
| koef. súč. k3    | 1,00            |
| <b>P3 celkom</b> | <b>15,00 kW</b> |

S - výsledný zdanlivý príkon ( v zmysle STN 34 1610 )

$$S = 1,10 \cdot V \cdot (0,70\beta_1P_1 + 0,80\beta_2P_2 + \beta_3P_3)^2 + (0,70\beta_1P_1)^2$$

$$S = 400,00 \text{ kW}$$

**Rozvodná sústava:**

|                     |                               |
|---------------------|-------------------------------|
| Prípojka VN         | 3 AC - 50Hz, 22 000V IT       |
| Prípojky NN         | 3 PEN str. 50Hz 230/400V TN-C |
| Vnútorné rozvody NN | 3 NPE str. 50Hz 230/400V TN-S |

**Prostredie podľa STN 332000-5-51:**

|                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| Vnútorné priestory                   | – AA5, AB5, AC1, AD1, AE1, AH1, AM-9-1   |
| Vonkajšie priestory                  | – AA7, AB7, AD2, AE2, AK1, AL1, AQ1, AS2 |
| Využitie objektu podľa STN 332000-3: | BA1, BC1, BD1, BE1, CA1, CB1             |

Ochrana: a, Pred úrazom elektrickým prúdom pri normálnej prevádzke:  
(podľa STN 33 2000-4-41)

- čl. 412.1 - izolovaním živých častí
- čl. 412.2 - zábranami alebo krytmi
- b, Pred úrazom elektrickým prúdom pri poruche:  
(podľa STN 33 2000-4-41)
- čl. 413.2 - samočinným odpojením napájania
- čl. 413.3 - použitím zariadení tr. II alebo rovnocennou izoláciou
- c, Proti účinkom skratových prúdov a preťažení:
- ističmi podľa STN 33 2000-4-43, 33 2000-4-473, 33 2000-5-523

- predpätovou ochranou  
(v zmysle STN 33 2000-4-41, čl.412.1, STN 33 2000-4-41, čl.412.2, STN 33 2000-4-41, čl.413.1.3 a STN 33 2000-4-41, čl.413.1.6)

**Prípojky dažďovej kanalizácie zo striech, prípojky DK, dažďová kanalizácia z komunikácií a parkovísk, retenčná nádrž a odvodnenie plôch navrhovaného staveniska - povrchové vody.**

a, Dažďové vody zo striech objektov a príslušných spevnených a nespevnených plôch okolo objektov budú odvedené samostatnými potrubiami do areálovej dažďovej kanalizácie. Systém dažďovej kanalizácie zo striech bude tvorený systémom potrubí PP DN200 až DN300. b Prevažná časť dažďových vôd zo striech bude prostredníctvom dažďovej kanalizácie privedená najprv do štyroch akumulčných nádrží s objemom 5,00 m<sup>3</sup> resp. 20,00 m<sup>3</sup>, ktoré budú vytvárať potrebnú akumuláciu pre zavlažovanie zelených plôch v území. Prebytočná voda z akumulčných nádrží bude hladinovým prepadom odtekať ďalej smerom do retenčných zariadení. V prípade striech bola zvolená kombinácia nadzemnej a podzemnej retencie. V rámci riešenia územia boli v rámci krajinskej architektúry vytypované vhodné miesta, kde bude možné situovať povrchové poldre, v ktorých bude možné na potrebný čas zachytiť určitý objem dažďových vôd a následne ho s regulovaným odtokom vypúšťať ďalej do dažďovej kanalizácie. V prípade objektov B3 a D2 a časti objektu E2 bude dažďová voda zo striech odvádzaná do cestnej dažďovej kanalizácie a následne do podzemnej retenčnej nádrže.

b, Dažďová kanalizácia z komunikácií a parkovísk bude riešená štyrmi stokami dažďovej kanalizácie s nasledovným rozsahom:

- STOKA "D.1" - PP SN10 DN 300 - 212,50 m
- STOKA "D.2" - PP SN10 DN 300 - 189,00 m
- STOKA "D.3" - PP SN10 DN400 - 103,00 m
- STOKA "D.3.1" - PP SN10 DN 300 - 50,00 m
- STOKA "D.3.2" - PP SN10 DN 300 - 50,00 m
- ODTOK Z RN - PP SN10 DN400 - 19,00 m
- PP SN10 DN200 - 12,00 m

Dažďová voda je uvedenými stokami dažďovej kanalizácie privádzaná do dvoch retenčných nádrží s nasledovným objemom:

- Retenčná nádrž „RN č.1“ - 150,00 m<sup>3</sup>
- Retenčná nádrž „RN č.2“ - 75,00 m<sup>3</sup>

c, Retenčná nádrž (RN) je zariadenie, ktoré sa používa na krátkodobé zadržanie väčšieho množstva dažďovej vody počas privalových dažďov s cieľom regulovaným odtokom zadržaných vôd do kanalizačnej siete alebo do málo vodnatého recipientu. Zariadenie zabraňuje preťaženiu kanalizačnej siete alebo nežiadúcemu zvýšeniu hladiny vody v recipiente, vytvoreniu privalovej vlny. Na reguláciu množstva vytekajúcej vody sa do priestoru odtoku z nádrže inštaluje regulátor prietoku alebo potrubie menšej dimenzie ako je dimenzia prítokového potrubia. Na odtoku z retenčnej nádrže RN2 bude osadený hlavný regulátor odtoku, ktorý bude nastavený na celkový vypočítaný regulovaný odtok z územia na úrovni 17,84 l/s. Za touto retenčnou nádržou bude následne umiestnený odlučovač ropných látok s navrhovaným prietokom na úrovni 20,00 l/s, z ktorého bude následne dažďová voda odtekať do existujúcej dažďovej kanalizácie v komunikácii č.116.

d, Vybraný dodávateľ stavby, pred zahájením výkopových prác, na základe uskutočneného sledovania zrealizuje všetky dostupné opatrenia na zabránenie výronu povrchových napr. dažďových vôd na susedné pozemky a verejné komunikácie lokality. Za týmto účelom, v zmysle výsledkov z podrobného IHG prieskumu, uskutočneného sledovania odborne spôsobilým subjektom a projektového riešenia ďalšieho stupňa projektovej dokumentácie zrealizuje také opatrenia, ktorými predmetný vplyv minimalizuje resp. odstráni.

**Odlučovač ropných látok.**

V návrhu riešenia sa teda uvažuje s osadením jedného odlučovača ropných látok s koalescenčným filtrom, doplneného na odtoku dočistovacím sorbčným filtrom so zaručenou účinnosťou 0,10 mg/l NEL. Odlučovač bude vybavený automatickým mechanickým uzáverom, ktorý bez prítomnosti obsluhy automaticky zabráni úniku ropných látok do recipientu v prípade ropnej havárie alebo havárie v dôsledku zanedbania kontroly a údržby. Kapacita odlučovača ropných látok je 20,00 l/s.

**Predpokladaná potreba čerpania podzemných vôd a spôsob ich odvedenia zo staveniska.**

Stavebná činnosť, navrhovaná v predmetnej projektovej dokumentácii si zabezpečovanie čerpania podzemných vôd nevyžaduje. Pokiaľ sa v procese výstavby, na základe aktuálnych hydrologických pomerov objaví spodná voda vo výkopoch, bude odstraňovaná spôsobom, ktorý upresní samostatná projektová dokumentácia príslušnej odbornej profesie, vypracovaná ako súčasť ďalšieho stupňa projektovej prípravy.

**Verejná splašková kanalizácia, prípojky splaškovej kanalizácie a odkanalizovanie staveniska.**

a, Spôsob odkanalizovania riešeného územia je navrhnutý delenou kanalizáciou - splaškovou a kanalizáciou dažďovou. Odvádzanie splaškových odpadových vôd z riešeného územia je navrhnuté jednou stokou splaškovej kanalizácie „S.1“, ktorá prechádza stredom územia a na konci sa napája na existujúcu verejnú kanalizáciu PVC DN300. V mieste napojenia na existujúcu kanalizáciu bude vybudovaná nová kanalizačná šachta DN1000. Materiál navrhovanej stoky „S.1“ bude PP SN10 DN300 a jej celková dĺžka bude 270,80 m.

b, Splaškové vody budú z jednotlivých objektov odvedené kanalizačným potrubím do revíznej šachtičky DN400 umiestnenej pred objektom a následne do verejnej kanalizácie. Za revíznymi šachtičkami bude už ďalej k objektu pokračovať areálová splašková kanalizácia resp. hlavný domový odpad. Materiál kanalizačných prípojok bude PP DN200 a ich rozsah bude nasledovný:

- Objekt B1 – PP DN200 – 4,00 m
- Objekt B2 – PP DN200 – 4,00 m
- Objekt B3 – PP DN200 – 9,00 m
- Objekt C1 – PP DN200 – 2,00 m
- Objekt D1 – PP DN200 – 3,50 m
- Objekt D2 – PP DN200 – 9,00 m
- Objekt E1 – PP DN200 – 3,70 m
- Objekt E2 – PP DN200 – 9,00 m

c, Do doby vybudovania stoky splaškovej kanalizácie „S.1“ a uvedenia do užívania min. jednej trvalej prípojky s príslušnou revíznou šachtou (umiestnenou na ploche staveniska) bude sociálne zázemie výstavby dočasne zabezpečované osadením ekologických sanitárnych boxov napr. typu EKODELTA 05 resp. 07 (tzv. suché WC: TOI-TOI&DIXI resp. JOHNNY). Odvádzané vody zo staveniska do verejnej kanalizačnej siete musia spĺňať požiadavky na kvalitu obsiahnutú v tzv. Kanalizačnom poriadku, na základe uzavretej zmluvy o stočnom, s príslušným správcom siete t.j. BVS, a.s. BA. Podrobné technické riešenie pozri kap. príslušnej odbornej profesie.

**Vonkajšie slaboprúdové rozvody a staveniskový telefón.**

a, Optická telekomunikačná prípojka FTTH pre bytový komplex Obytného súboru Bory Home III, bude realizovaná z určeného bodu napojenia jestvujúcej optickej siete ST, a.s. v dotknutej oblasti. Pripojenie bude urobené 12 vláknovým optickým káblom (OK) v multirúre DB 4x12/8 primárnej optickej siete a bude ukončené v zariadení ST, a.s. označenom PODB (pasívny optický distribučný bod), z ktorého bude realizovaný sekundárny optický rozvod multirúrami DB 12x7/5 do jednotlivých bytových domov a následne pomocou mikrorúrok a optických mikrovlákien do jednotlivých bytov. V bytovom komplexe bude realizovaných celkovo 357 bytov. Optickým pripojením FTTH do budúcej výstavby bytových domov bude možné pre jednotlivých užívateľov bytov použiť produkt ST, a.s. MAGIO, t.j. pripojenie televízie, telefónu a internetu. Investor musí vstúpiť do jednaní so zástupcami spoločnosti ST, a.s. na Bajkalskej ul. v Bratislave za účelom vybavenia a možného investovania do hore uvedenej stavby. Zemné káblové rozvody pre optickú sieť budú realizované z uvedeného bodu pripojenia v zemnej káblovej ryhe 700 x 350 mm spolu s rozvodmi pre NN a verejné osvetlenie pri dodržaní normy STN o uložení slaboprúdových káblov v súbahu.

b, Požiadavka vybraného dodávateľa resp. subdodávateľov na telefónny signál bude zabezpečená vlastným bezdrôtovým spojením (vysielačka, mobil).

**Predĺženie verejného plynovodu, pripojovacie plynovody pre bytové domy a plyn pre staveniskové účely.**

a, V súčasnosti je v nadväznej ceste na kruhový objazd MOK 6 vedený STL distribučný plynovod D110, PN 300 kPa, z ktorého sú do riešeného územia vysadené 2 odbočky a plynovody D 63 (DN 50) zemnými HUP. Navrhovaný verejný plynovod D 63, PN 300 kPa začína pripojením na zemný uzáver existujúceho pripojovacieho plynovodu D63 (DN50) v JZ rohu riešeného územia. Od pripojenia je navrhovaný STL plynovod vedený v zelených a spevnených plochách komunikácii a chodníkov, v združených koridoroch ostatných inžinierskych sietí pri rešpektovaní min. vzdialeností pri vzájomnom

križovaní a súbehoch v súlade s STN 73 6005. Materiál plynovodu je navrhnutý z potrubia PE100, SDR17,6, D 63 vrátane príslušných tvaroviek a Cu vodičov.

b, Pripojovacie STL plynovody pre jednotlivé bytové domy sú navrhnuté odbočkami z navrhovaného distribučného plynovodu D 63 riešeného v SO 501. Ich trasy sú vedené zelených a spevnených plochách, ukončené hlavným uzáverom plynu (HUP) v nadzemných skrinkách domových regulačných staníc s fakturačným meraním spotreby plynu, umiestnených na vonkajších fasádach jednotlivých domov, prístupných z verejného priestranstva. Domové regulačné súpravy sú predmetom riešenia OPZ jednotlivých bytových domov. Materiál plynovodov je navrhnutý z potrubia PE100, SDR11, D 32 vrátane príslušných tvaroviek a Cu vodičov. Montáž bude pri rešpektovaní zákona č. 656/2004 o energetike zrealizovaná v súlade s STN EN 1775, TPP 702 01 a TPP 702 02.

c, Navrhované objekty staveniska ako i navrhovaný postup výstavby obytného súboru si využívanie plynu nenárokuje (napr. pre zimný ohrev stavebných konštrukcií resp. na vykúrenie priestorov bunkoviska). Podrobné technické riešenie realizácie novo navrhovanej prípojky plynu pozri kap. príslušnej odbornej profesie.

Poznámka.

a, Niektoré z navrhovaných stavebných činností vyvolajú rozkopávku spevnených a nespevnených plôch územia (plochy mimo oplotené stavenisko). Rozsah opatrení, ktoré budú minimalizovať ich vplyv napr. na dopravu upresní ďalší stupeň projektového riešenia príslušnej odbornej profesie (Projekt organizácie dopravy počas výstavby).

b, Pred zahájením akejkoľvek stavebnej činnosti v lokalite (výkopov) je nutné overiť a zamerať polohu všetkých podzemných i nadzemných trvalých i dočasných vedení inžinierskych sietí.

**4. Odpadové hospodárstvo.****a, Nekontaminované (0 - ostatné) stavebné odpady.**

V zmysle Vyhlášky Ministerstva životného prostredia SR č. 365/2015 Z.z., prílohy č.1, ktorou sa ustanovuje katalogizácia odpadov a Zákona NR SR č. 79/2015 Z.z. o odpadoch, v znení neskorších predpisov sú odpady vznikajúce počas stavebných prác (výstavby) zatriedené:

| Číslo skupiny, podskupiny a druhu odpadu | Názov skupiny, podskupiny a druhu odpadu  | Kategória odpadov | Doporučené zhodnocovanie a likvidácia |
|--|---|-------------------|---------------------------------------|
| 17                                       | Stavebné odpady a odpady z demolácií  |                   |                                       |
| 17 01                                    | Betón, tehly, obkladačky  |                   |                                       |
| 17 01 01                                 | Betón<br>10,00 t  | 0                 | R5                                    |
| 17 01 02                                 | Tehly<br>1,00 t   | 0                 | R5                                    |
| 17 01 07                                 | Zmesi betónu, tehál, obkladačiek, dlaždíc a keramiky iné ako uvedené v 17 01 06<br>0,20 t | 0                 | R5                                    |
| 17 02                                    | Drevo, sklo, plasty   |                   |                                       |
| 17 02 01                                 | Drevo<br>0,50 t   | 0                 | R3/R1                                 |
| 17 02 02                                 | Sklo<br>0,10 t  | 0                 | R5                                    |
| 17 02 03                                 | Plasty<br>0,10 t  | 0                 | D1/D10                                |
| 17 03                                    | Bitúmenové zmesi  |                   |                                       |
| 17 03 02                                 | Bitúmenové zmesi iné ako uvedené v 17 03 01<br>1,00 t                                     | 0                 | R5                                    |
| 17 04                                    | Kovy  |                   |                                       |
| 17 04 11                                 | Káble iné ako uvedené v 17 04 10<br>0,05 t  | 0                 | R13/R4                                |
| 17 05                                    | Zemina, kamenivo  |                   |                                       |
| 17 05 04                                 | Zemina a kamenivo iné ako uvedené v 17 05 03<br>6 394,00 m <sup>3</sup>                   | 0                 | D1                                    |
| 17 05 06                                 | Výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05<br>7 228,00 m <sup>3</sup>                     | 0                 | D1                                    |
| 17 09                                    | Iné odpady zo stavieb a demolácií   |                   |                                       |

17 09 04 Zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné ako uvedené v 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03 0 D1  
10,00 t

#### b, Kontaminované (N - nebezpečné) stavebné odpady.

Vznik nebezpečných odpadov t.j. stavebných sutí typu N počas výstavby obytného súboru nepredpokladáme.

Predpokladaná hmotnosť sutí: **22,95 t + 7 300,00 m3 zeminy** (skutočnú kubatúru zeminy upresní vybraný dodávateľ stavby)  
Uskladňovanie stavebných sutí: priamo do vozidiel stavby, do kontajnerov a odvoz  
Uskladnenie zeminy: **priamo do vozidiel stavby a odvoz na iné stavby vo vlastníctve investora**

#### ZHODNOCOVANIE ODPADOV.

R1 Využitie najmä ako palivo alebo na získavanie energie iným spôsobom.  
R3 Recyklácia alebo spätné získavanie organických látok, ktoré sa nepoužívajú ako rozpúšťadlá (vrátane kompostovania a iných biologických transformačných procesov).  
R4 Recyklácia alebo spätné získavanie kovov a kovových zlúčenín.  
R5 Recyklácia alebo spätné získavanie iných anorganických materiálov.  
R6 Regenerácia kyselín a zásad  
R12 Úprava odpadov určených na spracovanie niektorou z činností R1 až R11  
R13 Skladovanie odpadov pred použitím niektorej z činností R1 až R12  
TZ Triedený zber odpadov likvidovaný napr. fy OLO a.s. BA alebo iným oprávneným subjektom  
PZ Pravidelný zber komunálneho odpadu likvidovaný napr. fy OLO a.s. BA  
D1 Uloženie do zeme alebo na povrchu zeme (napr. skládka odpadov)  
D10 Spaľovanie na pevnine

#### Miesto odporúčanej skládky.

##### Stavebné sute.

Stavebné odpady vytriedené podľa druhov odpadov budú pred odvozom zabezpečené pred znehodnotením, odcudzením alebo iným nežiadúcim únikom. Pôvodca odpadov zabezpečí spracovanie odpadov v zmysle hierarchie odpadového hospodárstva nasledovne:

- odpady pripraví na opätovné použitie v rámci svojej činnosti a odpad takto nevyužitý ponúkne na prípravu na opätovné použitie inému
- odpady recykluje v rámci svojej činnosti, ak to nie je možné alebo účelné zabezpečí ich prípravu na opätovné použitie, odpad takto nevyužitý ponúkne na recykláciu inému
- odpady zhodnotí v rámci svojej činnosti, ak to nie je možné alebo účelné zabezpečí ich recykláciu, odpady takto nevyužitý ponúkne na zhodnotenie inému
- odpady zneškodní, ak to nie je možné alebo účelné zabezpečí ich recykláciu alebo iné znehodnotenie

##### Poznámka.

a, Odpady zo stavby pôvodca odovzdá len osobe oprávnenej nakladať s odpadmi podľa zákona o odpadoch, ak nezabezpečuje ich zhodnotenie alebo zneškodnenie sám. Pôvodca odpadov bude viesť a uchovávať evidenciu o druhoch a množstve odpadov a o ich nakladaní s nimi na evidenčnom liste odpadov v súlade s § 2 vyhlášky č. 366/2015 Z.z. o evidenčnej a ohlasovacej povinnosti. Pôvodca zároveň ohlásí vznik odpadov a nakladanie s ním podľa §3 vyhlášky č. 366/2015 Z.z., na tlačive uvedenom v prílohe č. 2 citovanej vyhlášky, ak nakladá ročne v súhrne s viac ako 50 kg nebezpečných odpadov alebo s viac ako jednou tonou ostatných odpadov (ohlásenie o vzniku odpadu a nakladaní s ním podáva za obdobie kalendárneho roka príslušnému úradu št. správy odpadového hospodárstva do 28.februára nasledujúceho kalendárneho roka a uchováva ohlásené údaje). Pôvodca stavebných a demolačných odpadov bude vznikajúci odpad zhromažďovať v mieste jeho vzniku (t.j. v mieste stavby) iba na nevyhnutný čas (napr. na naplnenie veľkoobjemového kontajnera), následne sa musí ihneď odvieť k oprávnenému odberateľovi.

b, K žiadosti o vydanie záväzného stanoviska je potrebné doložiť doklady preukazujúce spôsob nakladania s odpadmi zo stavby t.j. vážne lístky, príjmové doklady, faktúry. V dokladoch musí byť taxatívne označená stavba, z ktorej odpad pochádza.

c, Pôvodca odpadov zodpovedá za nakladanie s odpadmi podľa zákona o odpadoch a plní povinnosti podľa § 14.

##### Zemina.

Pred zahájením výstavby spôsobom a v rozsahu stanovenom projektantom príslušnej odbornej profesie dôjde k stiahnutiu krytu zeminy (ornica). Predmetná zemina bude priebežne odvážaná a bude použitá na iné stavby vo vlastníctve investora. Dtto prípadná prebytočná zemina z výkopov pre polozenie novo navrhovaných prípojk I.S., ktorá nebude použitá na spätný zásyp (nie obsyp).

##### Poznámka.

Po ukončení výstavby obytného súboru, v rozsahu navrhovanej objektovej skladby, vybraný dodávateľ, v spolupráci s investorom stavby, predloží na Oddelenie životného prostredia Magistrátu hl. mesta SR Bratislavy, ku kolaudačnému konaniu, evidenciu odpadov zo stavby a doklady o ich zneškodnení, zmluvu na odvoz a zneškodňovanie komunálneho odpadu podľa VZN č. 12/2001 o nakladaní s komunálnym odpadom na území hl. mesta SR Bratislavy. Počas nakladania s odpadmi bude dodávateľ stavby rešpektovať i podmienky obsiahnuté v Zákone NR SR č. 223/2001 Z.z. o odpadoch.

Nakladanie s odpadmi vznikajúcimi počas prevádzky (užívania).

##### a, Ostatné (0) komunálne odpady.

V zmysle Vyhlášky Ministerstva životného prostredia SR č. 365/2015 Z.z., prílohy č.1, ktorou sa ustanovuje katalogizácia odpadov a Zákona NR SR č. 79/2015 Z.z. o odpadoch, v znení neskorších predpisov možno odpady vznikajúce prevádzkou (užívaním) priestorov zrealizovaného stavebného fondu zatriediť:

| Číslo skupiny, podskupiny a druhu odpadu | Názov skupiny, podskupiny a druhu odpadu  | Kategória odpadov | Doporučené zhodnocovanie a likvidácia |
|--|---|-------------------|---------------------------------------|
| 20                                       | Komunálne odpady  |                   |                                       |
| 20 01                                    | Separovane zbierané zložky komunálnych odpadov  |                   |                                       |
| 20 01 01                                 | Papier a lepenka  | 0                 | R13/R3                                |
| 20 01 02                                 | Sklo  | 0                 | R5                                    |
| 20 01 11                                 | Textílie  | 0                 | D10/R1(PZ)                            |
| 20 01 36                                 | Vyradené elektrické a elektronické zariadenia iné ako uvedené v 20 01 21, 20 01 23 a 20 01 35 | 0                 | R4/R5                                 |
| 20 02                                    | Odpady zo záhrad a z parkov   |                   |                                       |
| 20 02 01                                 | Biologicky rozložiteľný odpad   | 0                 | D1                                    |
| 20 03                                    | Iné komunálne odpady  |                   |                                       |
| 20 03 01                                 | Zmesový komunálny odpad   | 0                 | D10/R1(PZ)                            |

##### b, Nebezpečné (N) komunálne odpady.

V zmysle Vyhlášky Ministerstva životného prostredia SR č. 365/2015 Z.z., prílohy č.1, ktorou sa ustanovuje katalogizácia odpadov a Zákona NR SR č. 79/2015 Z.z. o odpadoch, v znení neskorších predpisov možno odpady vznikajúce prevádzkou (užívaním) priestorov zrealizovaného stavebného fondu zatriediť:

| Číslo skupiny, podskupiny a druhu odpadu | Názov skupiny, podskupiny a druhu odpadu | Kategória odpadov | Doporučené zhodnocovanie a likvidácia |
|--|--|-------------------|---------------------------------------|
| 13                                       | Odpady z olejov a kvapalných palív       |                   |                                       |
| 13 05                                    | Odpady z odľučovačov oleja z vody        |                   |                                       |
| 13 05 02                                 | Kaly z odľučovačov oleja z vody          | N                 | R12/D1                                |
| 13 05 06                                 | Olej z odľučovačov oleja z vody          | N                 | R12/D1                                |

Predpokladaná kubatúra kom. odpadov: **cca 13 053,50 l/ročne**  
Uskladňovanie kom. odpadov: do typizovaných kontajnerov na kom.odpad

#### ZHODNOCOVANIE ODPADOV.

R1 Využitie najmä ako palivo alebo na získavanie energie iným spôsobom.

- R3 Recyklácia alebo spätné získavanie organických látok, ktoré sa nepoužívajú ako rozpúšťadlá (vrátane kompostovania a iných biologických transformačných procesov).
- R4 Recyklácia alebo spätné získavanie kovov a kovových zlúčenín.
- R5 Recyklácia alebo spätné získavanie iných anorganických materiálov.
- R6 Regenerácia kyselín a zásad
- R12 Úprava odpadov určených na spracovanie niektorou z činností R1 až R11
- R13 Skladovanie odpadov pred použitím niektorej z činností R1 až R12
- TZ Triedený zber odpadov likvidovaný napr. fy OLO a.s. BA alebo iným oprávneným subjektom
- PZ Pravidelný zber komunálneho odpadu likvidovaný napr. fy OLO a.s. BA
- D1 Uloženie do zeme alebo na povrchu zeme (napr. skládka odpadov)
- D10 Spaľovanie na pevnine

#### Likvidácia komunálnych odpadov.

a, Nekontaminovaný (0 - ostatný) komunálny odpad bude odvážať zo zákona oprávnená organizácia napr. OLO, a. s. Bratislava, na riadenú skládku, ktorej polohu upresní, v Zmluve o dielo, likvidátor so správcovskou organizáciou resp. odvozom do zariadení Zberných surovín a Zberných dvorov (pri dodržaní podmienky zabezpečenia separácie pri zhromažďovaní komunálneho odpadu).

b, Kontaminovaný (N - nebezpečný) komunálny odpad bude odvážať zo zákona spôsobilá organizácia na likvidáciu resp. dekontamináciu na požiadanie majiteľa alebo správcu objektov.

#### Dopravné trasy.

Podrobné riešenie jednotlivých dopravných trás je závislé od aktuálnej situácie v čase realizácie výstavby obytného súboru a preto definitívne schválenie všetkých úprav dopravného systému lokality môže byť vyžiadané a povolené príslušnou štátnou správou len pred začatím realizácie príslušných prác, v lehote max. do 30 dní. Nároky na osobitné užívanie pozemných komunikácií, vybraným dodávateľom stavby, v zmysle Zákona č. 725/2004 Z.z. budú upresnené v ďalšom stupni projektovej prípravy.

#### 5. Bezpečnostné predpisy.

a, Navrhované stavenisko a technické riešenie predmetného investičného zámeru v plnom rozsahu rešpektuje požiadavky vyplývajúce z Predpisu č. 147/2013 Z.z. Vyhlášky MPSVaR SR, ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri stavebných prácach a prácach s nimi súvisiacich a podrobnosti osobitnej spôsobilosti na výkon niektorých pracovných činností.

b, Rozsah stavebnej činnosti a jej charakter si vyžaduje vypracovanie Plánu bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci (BOZP), v zmysle Nariadenia vlády SR č. 396/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko. Podmienky vyplývajúce z predmetného nariadenia projektová dokumentácia v jednotlivých návrhoch riešenia staveniska zohľadňuje v plnom rozsahu. Plán bezpečnosti bude vypracovaný ako samostatná dokumentácia, vybraným dodávateľom stavby na základe objednávky investora (stavebníka). Náklady na vypracovanie predmetného plánu hradí investor stavby. Ako pomoc pre vybraného dodávateľa stavby, projektant, v príslušnej kap. predmetnej technickej správy predkladá základnú osnovu podmienok plánu.

#### 6. Zvláštne opatrenia.

a, Po ukončení výstavby prípojok inžinierskych sietí, vybraný dodávateľ stavby, upraví stavbou znehodnotenú príslušné úseky komunikácií a chodníkov lokality v celom rozsahu požiadaviek príslušného orgánu štátnej správy.

b, Kabelové prípojky NN, VN a plynu musia byť uložené resp. rešpektované vo vzťahu k vodohospodárskym uloženiám (jestvujúcim i novonavrhovaným) v súlade so STN 73 6005, 73 6701 a 75 5401.

c, Odpájanie a pripájanie resp. prepájanie inžinierskych sietí v území realizovať zásadne v beznapäťovom stave, v zmysle projektového riešenia, so súhlasom majiteľov a správcov sietí, organizáciou k tomu oprávnenou, v termínoch dohodnutých a verejne oznámených napäťových výluk. Na stavenisku bude dodávateľ stavby v plnom rozsahu rešpektovať všetky energetické zariadenia a ich ochranné pásma, v zmysle par. 19 Zákona č. 70/1998 Z.z. a návazných legislatívnych predpisov.

d, Zahájenie prác na ďalšom stupni projektovej prípravy je podmienené realizáciou podrobného IHG prieskumu a radónového prieskumu riešeného územia.

e, Vzhľadom k polohe navrhovaného staveniska nemožno vylúčiť prítomnosť nevidovaných archeologických nálezov pri zemných prácach. Vybraný dodávateľ stavby je povinný každý pamiatkový

nález, v zmysle platnej legislatívy ohlásiť a stavebné práce do rozhodnutia príslušného úradu pozastaviť.

#### 7. Hlavné zdvíhacie mechanizmy výstavby.

Vzhľadom na podlažnosť navrhovaného bytového fondu a predpokladanú hmotnosť zabudovávaného materiálu ako hlavné zdvíhacie mechanizmy výstavby predbežne doporučujeme:

- stavebné vežové žeriavy (napr. fy Liebherr, Potain)
- autožeriavy (napr. fy AD, Liebherr)
- stavebné výťahy (napr. fy Multilift resp. NOV)
- elektrické závesné plošiny (napr. fy GEDA)
- nákladné vozidlá s hydraulickým ramenom
- elektrické a ručné vrátky

#### Bytový dom B1.

Navrhujeme jeden vežový stavebný žeriav typu Liebherr 112 EC-H8. Max. výška konštrukcie predmetného zdvíhacieho mechanizmu (veža, tiahlo, max. zdvih) je predbežne stanovená na úroveň + **23,00 m** nad ±0,00 (16,50 m + 6,50 m) t.j. 201,50 m n.m. Bpv.

#### Bytový dom B2.

Navrhujeme jeden vežový stavebný žeriav typu Liebherr 112 EC-H8. Max. výška konštrukcie predmetného zdvíhacieho mechanizmu (veža, tiahlo, max. zdvih) je predbežne stanovená na úroveň + **20,00 m** nad ±0,00 (13,50 m + 6,50 m) t.j. 198,50 m n.m. Bpv.

#### Bytový dom B3.

Navrhujeme jeden vežový stavebný žeriav typu Liebherr 112 EC-H8. Max. výška konštrukcie predmetného zdvíhacieho mechanizmu (veža, tiahlo, max. zdvih) je predbežne stanovená na úroveň + **20,00 m** nad ±0,00 (13,50 m + 6,50 m) t.j. 198,50 m n.m. Bpv.

#### Bytový dom C1.

Navrhujeme jeden vežový stavebný žeriav typu Liebherr 112 EC-H8. Max. výška konštrukcie predmetného zdvíhacieho mechanizmu (veža, tiahlo, max. zdvih) je predbežne stanovená na úroveň + **23,00 m** nad ±0,00 (16,50 m + 6,50 m) t.j. 200,00 m n.m. Bpv.

#### Bytový dom D1.

Navrhujeme jeden vežový stavebný žeriav typu Liebherr 112 EC-H8. Max. výška konštrukcie predmetného zdvíhacieho mechanizmu (veža, tiahlo, max. zdvih) je predbežne stanovená na úroveň + **23,00 m** nad ±0,00 (16,50 m + 6,50 m) t.j. 201,50 m n.m. Bpv.

#### Bytový dom D2.

Navrhujeme jeden vežový stavebný žeriav typu Liebherr 112 EC-H8. Max. výška konštrukcie predmetného zdvíhacieho mechanizmu (veža, tiahlo, max. zdvih) je predbežne stanovená na úroveň + **23,00 m** nad ±0,00 (16,50 m + 6,50 m) t.j. 200,50 m n.m. Bpv.

#### Bytový dom A1.

Navrhujeme jeden vežový stavebný žeriav typu Liebherr 112 EC-H8. Max. výška konštrukcie predmetného zdvíhacieho mechanizmu (veža, tiahlo, max. zdvih) je predbežne stanovená na úroveň + **26,00 m** nad ±0,00 (19,50 m + 6,50 m) t.j. 204,00 m n.m. Bpv.

#### Bytový dom A2.

Navrhujeme jeden vežový stavebný žeriav typu Liebherr 112 EC-H8. Max. výška konštrukcie predmetného zdvíhacieho mechanizmu (veža, tiahlo, max. zdvih) je predbežne stanovená na úroveň + **26,00 m** nad ±0,00 (19,50 m + 6,50 m) t.j. 202,10 m n.m. Bpv.

Poznámka.

a, Výškové osadenie objektu je navrhnuté na úrovni:

|                      |                               |
|----------------------|-------------------------------|
| <b>Bytový dom A1</b> | <b>±0,000 = 181,20 m.n.m.</b> |
| <b>Bytový dom A2</b> | <b>±0,000 = 179,30 m.n.m.</b> |
| <b>Bytový dom B1</b> | <b>±0,000 = 181,70 m.n.m.</b> |
| <b>Bytový dom B2</b> | <b>±0,000 = 181,70 m.n.m.</b> |
| <b>Bytový dom B3</b> | <b>±0,000 = 181,70 m.n.m.</b> |

|                      |                               |
|----------------------|-------------------------------|
| <b>Bytový dom C1</b> | <b>±0,000 = 180,20 m.n.m.</b> |
| <b>Bytový dom D1</b> | <b>±0,000 = 181,70 m.n.m.</b> |
| <b>Bytový dom D2</b> | <b>±0,000 = 180,70 m.n.m.</b> |

b, Podrobné technické riešenie zabezpečenia vertikálnej a horizontálnej dopravy stavebného materiálu na stavenisku upresní ďalší stupeň projektovej prípravy.

8. Predpokladaná lehota výstavby, rozhodujúce predpokladané termíny realizácie stavby (začatie a dokončenie stavby, prípadne etáp, termíny pripravenosti k montáži, odovzdania kapacít na skúšobnú prevádzku, prípadne odstávok prevádzky pri rekonštrukciách, modernizáciách, adaptáciách a rozšírení prevádzkovaných kapacít).

#### a, Predprojektová a projektová príprava.

Dokumentácia k získaniu rozhodnutia o umiestnení stavby: 06/2018

Dokumentácia k získaniu stavebného povolenia: v zmysle ZoD (zmluvy o dielo)

#### b, Realizácia.

|   |                    |
|---|--------------------|
| Lehota výstavby:                        | 24 mesiacov        |
| Predpokladaný termín začiatku výstavby: | prvý štvrtrok 2019 |
| Predpokladaný termín ukončenia stavby:  | prvý štvrtrok 2021 |
| Lehota výstavby v mesiacoch             | 24                 |

#### Požiadavky na komplexné vyskúšanie jednotlivých častí stavby.

##### a, Pre navrhované dočasné objekty zariadenia staveniska.

Navrhované stavebné práce nebudú prebiehať za prevádzky resp. za súbežného súkromného užívania jestvujúcich (v predstihu vybudovaných) kapacít iným subjektom ako vybraným dodávateľom stavby. Užívanie napr. novo navrhovaných prípojok inžinierskych sietí a súvisiacich technických objektov pre výstavbu si môže vyžiadať napr. tlakové a revízne skúšky, ktoré budú slúžiť vybranému dodávateľovi stavby k vydaniu súhlasu k predčasnemu používaniu. Rozsah skúšok ako i podmienky predčasného užívania upresní ďalší stupeň projektového riešenia.

##### b, Pre objekty navrhovanej objektovej skladby.

Komplexné, garančné a tlakové skúšky prebehnú ako súčasť stavebných prác príslušnej stavby navrhovanej objektovej skladby, v rozsahu STN a požiadaviek projektov odborných profesií. Vyšší dodávateľ stavby a generálny dodávateľ technológie odovzdá investorovi všetky protokoly o vykonaných skúškach a revízne správy. Ďalej odovzdá výsledky o skúškach pevnosti napr. betónových zmesí a certifikáty materiálov a zariadení zabudovaných v stavebnom objekte. Vykoná funkčné skúšky všetkých zariadení a zariadení predmetov, ktorými preukáže, že Obytný súbor Bory Home III. bol zrealizovaný podľa projektového riešenia a spĺňa požadované parametre.

#### 9. Postup výstavby a časových väzieb na súvisiace investície, požiadavky na včasné odovzdanie podkladov pre spracovanie projektovej dokumentácie a osobitné požiadavky priamych dodávateľov na spôsob uskutočňovania stavby.

Podrobný postup výstavby, včítane prípravných, stavenisko uvoľňujúcich a dokončovacích prác bude vypracovaný v ďalšom stupni projektovej prípravy, zohľadňujúc stanoviská dotknutých orgánov štátnej správy, majiteľov a správcov sietí, obsiahnuté i vo vydanom územnom rozhodnutí (rozhodnutí o umiestnení predmetnej stavby) a zohľadňujúc výsledky vyplývajúce z podrobnejšieho riešenia objektov navrhovanej objektovej skladby (Projekt stavby pre získanie stavebného povolenia).

Predbežne, v rozsahu objektovej skladby konštatujeme, že stavebné objekty obytného súboru budú realizované v nasledujúcej doporučenej postupnosti:

|        |                                       |
|--------|---------------------------------------|
| SO 001 | Príprava územia a HTU                 |
| SO 002 | Dočasné objekty zariadenia staveniska |
| SO 301 | Verejný vodovod                       |
| SO 302 | Vodovodné prípojky                    |
| SO 401 | Verejná splašková kanalizácia         |
| SO 402 | Prípojky splaškovej kanalizácie       |
| SO 601 | Trafostanica TS1                      |
| SO 602 | Prípojka VN                           |
| SO 603 | Distribučné rozvody NN                |
| SO 604 | Areálové rozvody NN                   |

|          |   |
|----------|---|
| SO 501.1 | Predĺženie verejného plynovodu – vetva 1              |
| SO 501.2 | Predĺženie verejného plynovodu – vetva 2              |
| SO 502   | Pripojovací plynovod pre bytové domy                  |
| SO 101   | Bytový dom A1   |
| PS 01    | Kotolňa A1  |
| SO 109   | Prístrešky pre odpadové hospodárstvo                  |
| SO 303   | Rozvody závlah  |
| SO 403   | Dažďová kanalizácia zo striech, prípojky DK           |
| SO 404   | Dažďová kanalizácia z komunikácií                     |
| SO 605   | Areálové osvetlenie                                   |
| SO 606   | Verejné osvetlenie                                    |
| SO 701   | Vonkajšie slaboprúdové rozvody                        |
| SO 702   | Prípojky slaboprúdu                                   |
| SO 102   | Bytový dom A2   |
| PS 02    | Kotolňa A2  |
| SO 103   | Bytový dom B1   |
| PS 03    | Kotolňa B1  |
| SO 104   | Bytový dom B2   |
| PS 04    | Kotolňa B2  |
| SO 105   | Bytový dom B3   |
| PS 05    | Kotolňa B3  |
| SO 106   | Bytový dom C1   |
| PS 06    | Kotolňa C1  |
| SO 107   | Bytový dom D1   |
| PS 07    | Kotolňa D1  |
| SO 108   | Bytový dom D2   |
| PS 08    | Kotolňa D2  |
| SO 201   | Komunikácia z MOK6 - Vetva 1                          |
| SO 202   | Parkoviská - Vetva 1                                  |
| SO 203   | Komunikácia - Vetva 2, Vetva 3                        |
| SO 204   | Parkoviská - Vetva 2, Vetva 3                         |
| SO 206   | Parkoviská - Vetva 4, Vetva 5                         |
| SO 205   | Chodníky a cyklochodník                               |
| SO 251   | Spevnené plochy                                       |
| SO 207   | Chodníky a cyklochodník                               |
| SO 253   | Mobiliár, prvky malej architektúry a detského ihriska |
| SO 252   | Sadové, čisté terénne úpravy a nespevnené plochy      |

Poznámka.

Skutočný postup realizácie jednotlivých bytových domov upresní investor stavby v ďalšom stupni projektovej prípravy. Dto prísluchajúce objekty užívateľského zázemia a technickej infraštruktúry.

#### 10. Časový postup likvidácie dočasných objektov staveniska.

Likvidácia staveniska je podmienená ukončením výstavby posledného stavebného objektu, v rozsahu navrhovanej objektovej skladby. Likvidácia bude prebiehať priebežne a musí byť uskutočnená do 7 dní po ukončení stavebných prác, pokiaľ v tom vybranému dodávateľovi nebránia nedokončené práce iných priamych dodávateľov alebo pokiaľ nepotrebuje stavenisko pre dokončenie iných samostatne odovzdávaných častí stavby. Po uplynutí tejto doby môže dodávateľ resp. dodávateľia na stavenisku ponechať iba stroje, výrobné zariadenia a materiál, potrebný na odstránenie vád a nedorobkov (napr. kolaudačné závady). Po ich odstránení je povinný odstrániť stavenisko najneskôr do 7 dní. Likvidácia vnútorného staveniska sa bude odvíjať od prijatého postupu výstavby a postupu odovzdávania jednotlivých pracovísk investorovi stavby.

#### 11. Osnova plánu bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci (BOZP).

Na nasledujúcich stranách, ako pomoc pre spracovateľa Plánu bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci (BOZP) predkladáme základnú osnovu plánu bezpečnosti, tak ako vyplýva:

- zo Zákona č. 124//2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov
- z Nariadenia vlády SR č. 396/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko

- z Nariadenia vlády SR č. 391/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na pracovisko
- z Nariadenia vlády SR č. 387/2006 Z.z. o minimálnych požiadavkách na zaistenie bezpečnostného a zdravotného označenia pri práci
- z Nariadenia vlády SR č. 281/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri ručnej manipulácii s bremenami
- z Nariadenia vlády SR č. 392/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri používaní pracovných prostriedkov

V predmetnej osnove sú zapracované základné zásady pre výstavbu z hľadiska BOZP. Zodpovednosť za vypracovanie plánu bezpečnosti nesie investor stavby (stavebník) v plnom rozsahu t.j. zabezpečí jeho spracovanie u koordinátora BOZP (nutná odborná spôsobilosť). Za stanovenie koordinátora bezpečnosti na vybudovanom stavenisku zodpovedá vybraný dodávateľ stavby v plnom rozsahu.

#### **Rozsah platnosti.**

Následne vypracovaná osnova plánu bude záväzná pre všetkých účastníkov podieľajúcich sa na realizácii prác na stavenisku, ktorí sú povinní byť s jeho obsahom oboznámení. Predmetná osnova bude doplnená samostatne spracovaným Plánom BOZP.

Definícia pojmov a značiek.

**Bezpečnosť práce** - je stav pracoviska, ktorý poskytuje vysokú mieru istoty, že pri dodržiavaní pravidiel (bezpečnostných požiadaviek, technologických a pracovných postupov a pod.), platných pre príslušné pracovisko a pracovný proces a bez pôsobenia nepredvídateľných vonkajších vplyvov, bude vylúčená alebo znížená možnosť ohrozenia života a zdravia osôb, poškodenia alebo zničenia majetku spoločnosti.

**Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci** - je stav pracovných podmienok, ktoré vylučujú alebo minimalizujú pôsobenie nebezpečných a škodlivých činiteľov pracovného procesu a pracovného prostredia na zdravie zamestnancov.

**Bezpečnosť technického zariadenia** - je stav technického zariadenia a spôsob jeho používania, pri ktorom nie je ohrozená bezpečnosť a zdravie zamestnanca; bezpečnosť technického zariadenia je neoddeliteľnou súčasťou bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci.

**Bezpečnostné zariadenia** - technické alebo iné zariadenia (súčasť stroja alebo iného zariadenia), ktoré je určené na zaistenie alebo zvýšenie bezpečnosti pri práci.

**OOPP** - osobný ochranný pracovný prostriedok - je každý prostriedok, ktorý zamestnanec pri práci nosí, drží alebo inak používa vrátane jeho doplnkov a príslušenstva, ak je určený na ochranu bezpečnosti a zdravia zamestnanca.

**Stavenisko** - priestor, v ktorom sa vykonávajú stavebno-inžinierske práce, a priestor, v ktorom sa vykonávajú výkopové práce, zemné práce, stavebné úpravy, búracie práce, rekonštrukčné práce a renovačné práce, montáž a demontáž konštrukčných prvkov, demontáž, opravy vrátane technického, technologického a energetického vybavenia stavieb, odvodňovacie práce, údržba, udržiavacie práce vrátane maliarskych prác a čistiacich prác a vypratávanie staveniska po skončení prác.

**Stavebník** - je fyzická alebo právnická osoba, z ktorej podnetu sa uskutočňuje stavba

**Stavebné stroje** - stroje na vykonávanie stavebných prác, predovšetkým na zemné práce, zakladanie stavieb, žeriavy a zdvíhacie stroje, rôzne dopravné prostriedky a stroje na manipuláciu s materiálom, ako aj ďalšie špecializované stroje pre rôzne typy stavebných prác, napr. výstavbu povrchových komunikácií, tunelov a pod. Sú to väčšinou ťažké mobilné mechanizmy, pri ktorých najčastejšie ohrozenie vytvárajú ich časti pohybujúce sa v pracovnom priestore, alebo presúvajúci sa celý stroj.

**Dodávateľ stavebných prác** - právnická alebo fyzická osoba, ktorá vykonáva stavebné práce.

**Bezpečnostné opatrenie** - je opatrenie, ktoré zabezpečuje organizačným alebo technickým spôsobom bezpečný výkon činnosti alebo bezpečnú prevádzku zariadení.

**Dodávateľská dokumentácia** - je dokumentácia vypracovaná dodávateľom stavebných prác v rámci prípravy výroby.

**Inžinierske siete** - sú dopravné siete (cestné, železničné a vodné), rozvodné siete (vodovodné, energetické a telekomunikačné), kanalizácie a ich zariadenia.

**Nebezpečná práca** - je činnosť, ktorá pri použití určených bezpečnostných opatrení predstavuje zvýšené úrazové riziko.

**Nebezpečné prostredie a nebezpečný priestor** - priestor so zvýšeným nebezpečenstvom vzniku pracovného úrazu alebo poškodenia technického zariadenia (ochranné pásma rozvodových a dopravných sietí, staré uzatvorené priestory, prevádzky s výskytom škodlivín v prostredí a pod.).

**Ohrozený priestor** - pracovný priestor so zvýšeným úrazovým rizikom vyvolaným umiestnením a činnosťou pracovníka, stroja alebo zariadenia, nebezpečenstvom pádu predmetov z výšky, zrútením konštrukcie a pod.

**Oboznámenie** - zamestnancom podpísaný záznam o oboznámení s predpismi o bezpečnosti práce v rozsahu potrebnom na výkon jeho práce.

**Práca nad sebou** - práca, keď pracovník môže byť ohrozený pádom predmetov alebo materiálu z pracoviska nad ním.

**Práca pri sťažených podmienkach** - je práca v stiesnených priestoroch, extrémnych klimatických alebo mikroklimatických podmienkach.

**Udržiavacie práce** - sú práce na prevádzkových objektoch, budovách, konštrukciách a ich častiach, ktorými sa udržiavajú v prevádzkyschopnom a bezpečnom stave.

**Zodpovedným zamestnancom** - zamestnanec poverený riadením práce na zverenom úseku s právomocou samostatne rozhodovať

#### Zodpovednosti a právomoci.

Subjekty zúčastnené na stavebných prácach sú povinné preukázateľne oboznámiť sa s touto osnovou a dodržiavať jej ustanovenia. Táto osnova je záväzná pre každého dňom, kedy bol s ňou oboznámený a bude nahradená samostatne vypracovaným Plánom BOZP.

#### Základné práva a povinnosti zúčastnených subjektov.

Stavebník.

- poverí jedného koordinátora dokumentácie alebo viacerých koordinátorov dokumentácie a jedného koordinátora bezpečnosti alebo viacerých koordinátorov bezpečnosti pre každé stavenisko, na ktorom bude vykonávať práce viac ako jeden dodávateľ alebo viac ako jedna fyzická osoba, ktorá je podnikateľom a nie je zamestnávateľom
- zabezpečí pred zriadením staveniska vypracovanie plánu bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci
- predloží pred začatím prác inšpektorátu práce, v ktorého územnom obvode sa stavenisko nachádza, oznámenie, ak :
- plánované trvanie prác na stavenisku bude dlhšie ako 30 pracovných dní a na stavenisku bude súčasne pracovať viac ako 20 fyzických osôb alebo
- rozsah plánovaných prác prekročí 500 osobodní
- pred začatím prác viditeľne umiestni na stavenisku oznámenie, ktoré v prípade zmeny aktualizuje
- nariadi projektantom, aby pri návrhu, vo vykonávacom projekte a v príprave stavebného projektu aplikovali zásady prevencie rizík
- zabezpečí, aby koordinátor dokumentácie vypracoval podklad pre všetky ďalšie práce
- zabezpečí, aby dodávateľia stavebných prác realizujúci stavbu aplikovali plán bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a podklad – začlenením oboch dokumentov do zmluvy o zhotovení stavebného diela
- ak je koordinátorom bezpečnosti upozornený na potrebné zmeny plánu bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci alebo podkladu, pričíní sa o aplikovanie zmeneného plánu bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci príp. podkladu

- ak je koordinátorom bezpečnosti upozornený na riziká pre zamestnancov, zabezpečí, aby dodávateľia stavebných prác realizujúci stavbu tieto riziká odstránili
- Koordinátor dokumentácie.
- je projektant, ktorý zabezpečuje koordináciu projektovej dokumentácie a jej zmien z hľadiska zaistenia bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, (t.j. koordinuje projektantov pri presadzovaní zásad prevencie rizík)

#### Koordinácia zahŕňa:

- uplatňovanie požiadaviek, podľa projektovej dokumentácie,
- vypracovanie plánu bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, ktorý ustanoví pravidlá na vykonávanie prác na stavenisku; plán obsahuje aj osobitné opatrenia pre jednotlivé práce s osobitným nebezpečenstvom,
- vypracovanie podkladu, ktorý obsahuje príslušné informácie o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci, ktoré je potrebné zohľadňovať pri všetkých ďalších prácach.
- **Plán bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci musí obsahovať:**
- podstatné údaje o stavebnom pozemku a o okolí staveniska
- zoznam všetkých do úvahy prichádzajúcich prác spolu so zohľadnením ich časového priebehu
- potrebné úpravy týkajúce sa konkrétneho staveniska
- potrebné opatrenia a zariadenia v prípade vzájomného ohrozenia, (ak môžu byť zamestnanci ohrození činnosťou zamestnancov iného dodávateľa stavebných prác)
- spoločné, viacerým dodávateľom stavebných prác slúžiace zariadenia, ochranné zariadenia a opatrenia (napr. lešenia)
- stanovenie, ktorý dodávateľ stavebných prác musí ktoré opatrenie realizovať

#### Podklad musí obsahovať údaje o (v závislosti na charaktere stavby):

- použitých stavebných materiáloch, ktoré môžu byť pri všetkých ďalších prácach na stavebnom objekte spojené s bezpečnostnými a zdravotnými rizikami,
- návodoch na montáž a demontáž použitých prefabrikátov a systémových stavebných dielcov,
- jestvujúcich upevňovacích bodoch (napr. háky používané pri čistení okien),
- zariadeniach na údržbu a na čistenie,
- prístupoch k exponovaným pracoviskám,
- umiestnení elektrických vedení a plynových potrubí a i.

#### Koordinátor bezpečnosti.

- vykonáva koordináciu plnenia úloh pri realizácii prác na stavenisku z hľadiska zaistenia bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci

#### Koordinácia zahŕňa:

- uplatňovanie všeobecných zásad prevencie a požiadaviek na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci pri :
- technických alebo organizačných riešeniach, na základe ktorých sa plánujú práce, ktoré sa budú vykonávať súčasne alebo budú na seba nadväzovať,
- určovaní času trvania jednotlivých prác alebo ich etáp
- plnenie príslušných požiadaviek tak, aby zamestnávateľ a fyzická osoba, ktorá je podnikateľom a nie je zamestnávateľom :
- uplatňovali zodpovedajúcim spôsobom všeobecné zásady bezpečnosti pri práci,
- dodržiavali plán bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci
- úpravy plánu bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a podkladu, ktoré budú zohľadňovať postup prác so zreteľom na zmeny v priebehu prác
- spoluprácu medzi zamestnávateľmi na stavenisku, najmä ak pracujú na spoločnom pracovisku a ak ich činnosť na pracovisku na seba nadväzuje, usmerňovanie práce so zreteľom na ochranu zamestnancov, na prevenciu vzniku úrazov a iného ohrozenia zdravia, na vzájomné informovanie a zapojenie fyzickej osoby, ktorá je podnikateľom a nie je zamestnávateľom, do tohto procesu, ak je to potrebné
- opatrenia na kontrolu správneho uplatňovania pracovných postupov
- zabezpečenie vstupu na stavenisko len osobám, ktoré tam plnia pracovné povinnosti

#### Poznámka.

Koordinátorom bezpečnosti, môže byť fyzická osoba oprávnená na výkon činnosti stavbyvedúceho, fyzická osoba oprávnená na výkon stavebného dozoru alebo autorizovaný bezpečnostný technik. Fyzická osoba oprávnená na výkon činnosti stavbyvedúceho nesmie byť koordinátorom bezpečnosti na stavenisku, na ktorom vykonáva činnosť stavbyvedúceho.

#### Stavbyvedúci.

- zabezpečuje uskutočňovanie stavby a riadne vykonávanie prác podľa projektovej dokumentácie stavby a podľa podmienok stavebného povolenia.
- organizuje, riadi a koordinuje stavebné práce a iné činnosti na stavenisku a na stavbe a vedie o nich evidenciu v stavebnom denníku
- je oprávnený :
- určovať začatie a skončenie jednotlivých stavebných prác a iných činností na stavenisku a na stavbe,
- dávať pokyny týkajúce sa vykonávania stavebných prác, organizácie práce a pohybu osôb na stavenisku a na stavbe,
- preberať stavebné výrobky, zisťovať ich vhodnosť a určovať ich umiestnenie a uskladnenie na stavenisku,
- dávať príkazy na okamžité zastavenie stavebných prác a iných činností na stavenisku a na stavbe, ak sa vyskytla prekážka, pre ktorú je ich ďalšie vykonávanie neprípustné,
- koordinovať poradie stavebných prác,
- vykázať cudziu osobu zo staveniska a zo stavby.

#### Činnosť stavbyvedúceho môže na stavenisku vykonávať iba fyzická osoba oprávnená na výkon činnosti stavbyvedúceho.

#### Dodávateľ stavebných prác je povinný:

- vlastniť a pred začatím prác predložiť všetky povolenia, oprávnenia a osvedčenia potrebné pre danú činnosť
- zaistiť starostlivosť o bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci, ochranu pred požiarmi, havarijnú prevenciu a ochranu pracovného prostredia
- spolupracovať so všetkými zúčastnenými subjektmi pri prevencii, príprave a zaistení bezpečného, zdravie neohrožujúceho pracovného prostredia pre všetky osoby na stavenisku, ak na stavenisku vykonávajú pracovnú činnosť zamestnanci viacerých dodávateľov stavebných prác
- zaistiť aby jeho pracovná činnosť na stavenisku bola organizovaná a vykonávaná tak, aby súčasne boli chránené osoby, ktoré sa na stavenisku pohybujú
- pred zahájením pracovnej činnosti na pracovisku sa zúčastniť vstupného školenia BOZP
- vykonávať práce v súlade s ustanoveniami všeobecne platných legislatívnych predpisov a technických noriem
- dodržiavať pri svojej práci stanovené technologické a pracovné postupy, ktoré súvisia s jeho vykonávanou pracovnou činnosťou
- dodržiavať návody na bezpečnú obsluhu strojov a zariadení, ktoré bude pri svojej práci používať
- oboznámiť sa s rizikami možného ohrozenia života a zdravia všetkých osôb pohybujúcich sa na príslušnom pracovisku a dodržiavať stanovené opatrenia na ich minimalizáciu
- oboznámiť sa so všetkými povinnosťami, ktoré vyplývajú zo zmluvného vzťahu a dodržiavať ich plnenie
- písomne poskytnúť spoločnosti, v ktorej bude vykonávať pracovnú činnosť informácie o nebezpečenstvách a ohrozeniach, ktoré sa pri jeho práci a v súvislosti s ňou môžu vyskytnúť a o výsledkoch posúdenia rizík vyplývajúcich z charakteru jeho vykonávanej činnosti, ktoré môžu ohroziť bezpečnosť a zdravie zamestnancov ďalších osôb pohybujúcich sa na stavenisku
- dodržiavať zákaz požívať alkoholické nápoje a iné omamné prostriedky na pracovisku a nenastupovať pod ich vplyvom do práce
- dodržiavať zákaz fajčenia na jednotlivých pracoviskách spoločnosti mimo vyhradených fajčiarskych priestorov
- rešpektovať bezpečnostné značenie a bezpečnostné signalizačné zariadenia (akustické, optické) na pracovisku ako aj dopravné značenie v areáli prevádzky
- nahlásiť ihneď koordinátorovi bezpečnosti každý pracovný úraz, ktorý utrpel na stavenisku jeho zamestnanec

- ohlásiť bez odkladu koordinátorovi bezpečnosti vznik každej mimoriadnej udalosti (požiar, výbuch a pod.), ktorá vznikne na pracovisku, kde dodávateľ prác vykonáva svoju pracovnú činnosť, príp. túto udalosť ohlásiť podľa požiaro-poplachovej smernice
- oboznámiť sa s postupom záchranných prác, evakuácie a postupom pri vzniku poškodenia zdravia vrátane umiestnenia lekárničiek prvej pomoci, čísel prvej pomoci a systémom privolávania lekárskej služby prvej pomoci a riadiť sa podľa toho
- v prípade vzniku pracovného úrazu poskytnúť predlekársku prvú pomoc použitím všetkých dostupných lekárskeho prostriedkov a to až do odovzdania postihnutého lekárovi
- dbať na to, aby sa únikové cesty, prístupy k núdzovým východom, k priestorom pred elektrickými rozvodmi, k uzáverom vody a plynu, k prostriedkom a zariadeniam zabezpečujúcim ochranu pred požiarom na pracovisku udržiavali nezaložené, voľné a čisté
- niesť plnú zodpovednosť za bezpečný postup vykonávaných pracovných činností a za vlastné dodržiavanie predpisov na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a ochrany pred požiarom na pracovisku
- uskutočňovať opatrenia stanovené v pláne bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a v podklade a zmluvne dohodnuté opatrenia
- zohľadňovať upozornenia koordinátora bezpečnosti
- spolupracovať s ostatnými dodávateľmi prác realizujúcimi stavbu, koordinovať svoje práce a ochranné opatrenia a tak zabraňovať ohrozeniu vlastných zamestnancov zapríčinenému činnosťou ostatných dodávateľov prác
- viesť evidenciu zamestnancov od ich nástupu do práce až do opustenia pracoviska.
- vybaviť osoby, ktoré s jeho vedomím vstupujú na stavenisko (pracovisko), osobnými ochrannými pracovnými prostriedkami zodpovedajúcimi ich ohrozeniu
- prijímať opatrenia, najmä pri plnení všeobecných zásad prevencie, v súlade s bezpečnostnými a zdravotnými požiadavkami na stavenisko uvedenými v nariadení vlády č. 396/2006 Z.z.,

#### Poznámka.

Dodávateľ stavebných prác nesmie poveriť zamestnancov vykonávaním stavebných prác, ak nespĺňajú požiadavky odbornej a zdravotnej spôsobilosti. Dodávateľ stavebných prác je povinný v rámci dodávateľskej dokumentácie vytvoriť podmienky na zaistenie bezpečnosti práce. Súčasťou dodávateľskej dokumentácie je technologický alebo pracovný postup, ktorý musí byť k dispozícii na stavbe.

#### Technologický postup musí riešiť:

- nadväznosť a súbeh jednotlivých pracovných operácií,
- pracovný postup pre danú pracovnú činnosť,
- použitie strojov, zariadení a špeciálnych pracovných prostriedkov, pomôcok a pod.,
- druhy a typy pomocných stavebných konštrukcií (lešení, podporných konštrukcií, plošín a pod.,
- spôsob dopravy (zvislej i vodorovnej) materiálov vrátane komunikácií a skladovacích plôch,
- technické a organizačné opatrenia na zaistenie bezpečnosti zamestnancov, pracoviska a okolia,
- opatrenia na zabezpečenie staveniska (pracoviska) v čase, keď sa na ňom nepracuje,
- opatrenia pri stavebných prácach pri mimoriadnych podmienkach.

#### Poznámka.

Pracovný postup musí obsahovať požiadavky na vykonanie stavebných prác pri dodržaní zásad bezpečnosti práce. Dodávateľská dokumentácia musí obsahovať aj opatrenia pre prípad ohrozenia prírodnými živlami (záplavy, zosuvy pôdy a pod.), ďalej opatrenia pri stavebných prácach za prevádzky a súbehu prác niekoľkých dodávateľov, ako aj opatrenia pri postupnom odovzdávaní stavieb a objektov do prevádzky a užívania.

#### Všeobecné zásady na zaistenie BOZP na stavenisku.

Dodávateľia stavebných prác, sú povinní zabezpečovať plnenie požiadaviek na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci vrátane všeobecných zásad prevencie s prihliadnutím najmä na

- udržiavanie poriadku a čistoty na stavenisku,
- umiestnenie pracoviska, jeho prístupnosť, určenie komunikácií alebo priestorov na priechod a pohyb zamestnancov a na prejazd a pohyb pracovných prostriedkov,
- podmienky na manipuláciu s rôznymi materiálmi,
- technickú údržbu zariadení a pracovných prostriedkov, ich kontrolu pred uvedením do prevádzky a pravidelnú kontrolu s cieľom odstrániť nedostatky, ktoré by mohli ovplyvniť bezpečnosť a zdravie zamestnancov,

- určenie a úpravu plôch na uskladňovanie rôznych materiálov, najmä ak ide o nebezpečné materiály alebo látky,
- podmienky na odstraňovanie použitých nebezpečných materiálov alebo látok,
- uskladňovanie, manipuláciu alebo odstraňovanie odpadu a zvyškov materiálov,
- prispôsobovanie času určeného na jednotlivé práce alebo ich etapy podľa skutočného postupu prác,
- spoluprácu medzi zamestnávateľmi a fyzickými osobami, ktoré sú podnikateľmi a nie sú zamestnávateľmi
- vzájomné pôsobenie pracovných činností uskutočňovaných na stavenisku alebo v jeho tesnej blízkosti.

#### Práce s osobitným nebezpečenstvom.

1. práce, pri ktorých sú zamestnanci vystavení nebezpečenstvu zasypania, zapadnutia v močaristom teréne alebo pádu z výšky, kde sa riziko zvyšuje charakterom práce, použitým pracovným postupom alebo podmienkami pracovného prostredia na stavenisku,
2. práce, pri ktorých sú zamestnanci ohrození pôsobením chemických alebo biologických faktorov, ktoré znamenajú osobitné nebezpečenstvo pre bezpečnosť a zdravie zamestnancov alebo pre ktoré osobitný predpis ustanovuje monitorovanie pracovného prostredia,
3. práce v kontrolovaných pásmach na pracoviskách zo zdrojmi ionizujúceho žiarenia a práce v prechodných kontrolovaných pásmach pri činnostiach vedúcich k ožiareniu,
4. práce v blízkosti vysokého napätia,
5. práce, pri ktorých je nebezpečenstvo utopenia,
6. práce v šachtách, podzemí a tuneloch,
7. práce, ktoré vykonávajú potápači s dýchacími prístrojmi,
8. práce vykonávané v kesónoch a v prostredí so stlačeným vzduchom,
9. práce s výbušninami,
10. montáž alebo demontáž ťažkých konštrukčných prvkov.

#### Prerušenie stavebných prác.

Zamestnanec, ktorý spozoruje nebezpečenstvo, ktoré by mohlo ohroziť zdravie alebo životy osôb alebo spôsobiť prevádzkovú nehodu (haváriu) alebo poruchu technického zariadenia, prípadne príznaky takéhoto nebezpečenstva, je povinný, ak nemôže nebezpečenstvo odstrániť sám, prerušiť prácu a oznámiť to ihneď zodpovednému zamestnancovi a podľa možnosti upozorniť všetky osoby, ktoré by mohlo toto nebezpečenstvo ohroziť. Obdobne zamestnanec postupuje pri podozrení, že osoba, ktorá sa nachádza na pracovisku, je pod vplyvom alkoholu alebo iných omamných látok. Práce sa musia prerušiť pri ohrození zamestnancov, stavby (jej časti) alebo okolia vplyvom zhoršených poveternostných podmienok, nevyhovujúceho technického stavu konštrukcie, stroja alebo zariadenia, prírodných živlov, prípadne iných nepredvídaných okolností. Dôvody na prerušenie práce posúdi a o prerušení práce rozhodne zodpovedný zamestnanec dodávateľa stavebných prác. Práce sa musia prerušiť tiež za podmienok určených osobitnými predpismi. Pri prerušení práce treba vykonať nevyhnutné opatrenia na ochranu života, zdravia a majetku a musí sa o tom vyhotoviť zápis. V práci možno opätovne pokračovať až na pokyn zodpovedného zamestnanca.

Všeobecné a spoločné požiadavky na stavebné práce realizované na navrhovanom stavenisku, rešpektujú Nariadenie vlády SR č. 396/2006, vydané dňa 24. mája 2006.

#### **Povinnosti zástupcu vyššieho dodávateľa stavby.**

- dodávateľia stavebných prác budú viesť evidenciu pracovníkov nastupujúcich do práce resp. z práce odchádzajúcich
- dodávateľia stavebných prác sú povinní vybaviť nasadených pracovníkov osobnými ochrannými pomôckami a prostriedkami
- dodávateľia stavebných prác zabezpečia príslušný rozsah školení pracovníkov stavby a poskytnú informácie na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci v rozsahu ustanovenom zákonom
- dodávateľia stavebných prác zabezpečia technologické predpisy na konkrétne stavebné činnosti projektované v predmetnom stupni projektovej dokumentácie a zrealizujú ich na stavenisku na základe dodávateľskej dokumentácie, v zmysle príslušných pracovných postupov
- pri súčasnom vykonávaní prác viacerých dodávateľov na stavenisku je nutné zabezpečiť (generálny dodávateľ) formou zápisu odovzdávanie pracoviska resp. pracovísk
- dodávateľia stavby, na stavenisku, zabezpečia udržiavanie poriadku a čistoty, prístupnosť a trasy k jednotlivým pracoviskám, podmienky na manipuláciu s rôznymi materiálmi, technickú údržbu a kontrolu nasadených zariadení, určenie miest na uskladňovanie materiálov najmä ak ide o



nebezpečné druhy, podmienky na odstránenie použitých najmä nebezpečných materiálov, prispôsobovanie času určeného na jednotlivé práce podľa skutočného postupu prác, spoluprácu medzi zúčastnenými dodávateľmi a samostatne zárobkovo činnými osobami, vzájomné pôsobenie pracovných činností uskutočňovaných na stavenisku

- dodávatelia stavebných prác prijímú na stavenisku opatrenia v súlade s minimálnymi bezpečnostnými a zdravotnými požiadavkami

Konkrétne zásady a ďalšie požiadavky na stavebné práce realizované na navrhovanom stavenisku.

- v riešenom území bude stavenisko oplotené súvislým oplotením (pozri príslušnú kap. Projektu organizácie výstavby)
- prekážky na stavenisku vyššie ako 0,10 m budú zabezpečené únosným prejazdom
- plochy na skladovanie musia byť vopred pripravené (urovnané, spevnené)
- na výrobu resp. predmontáž debnenia na stavenisku musí byť zriadené samostatné pracovisko vybavené príslušnými strojmi a zariadeniami
- pri debnení jednotlivých častí konštrukcie treba postupovať podľa samostatných bezpečnostných požiadaviek (technologický predpis)
- pri ručnom odbere sypkého materiálu je tento možné vršiť max. do výšky 2,00 m
- vrecovaný materiál možno ukladať max. do výšky 3,00 m pri mechanizovanom odbere, pri ručnom 1,50 m
- kusový materiál možno ukladať max. do výšky 3,00 m, pri mechanickom odbere, pri ručnom 2,00 m (pri pravidelných tvaroch materiálu), pri nepravidelných platí výška max. 1,50 m
- rúry a trúbky ukladať max. do výšky 2,00 m pri ručnom odbere
- pred zahájením zemných prác je nutné zrealizovať a vyznačiť vytýčenie všetkých jestvujúcich podzemných I.S. i dočasných
- pri výkopoch v miestach, kde sa nachádzajú podzemné siete alebo kde možno očakávať podzemné vedenia bude postupované podľa osobitných predpisov
- strojmi možno hĺbiť výkopy do vzdialenosti 1,00 m od vyznačenej polohy vedenia, pokiaľ to predpisy umožňujú
- výkopy zabezpečiť proti pádu osôb (zakryť, ohradiť, znepriístupniť) a zriadiť prechody min. 0,75 resp. 1,50 m široké
- stabilitu stien výkopov (pokiaľ nestanoví zodpovedný projektant ináč) zabezpečiť primeraným pažením od hĺbky 1,30 m, v zastavanom území resp. od 1,50 m v nezastavanom
- stabilita stien výkopov sa riadi osobitným predpisom
- pred vstupom pracovníkov do výkopu musí zodpovedný pracovník skontrolovať stabilitu stien, vrúbenie, pevnosť prístupových rebríkov, plošín atď.
- prisypanie zeminy mechanizmami sa riadi osobitnými technologickými predpismi
- na nasadené automobily stavby sa výkopok môže nakladať iba cez ich zadnú alebo bočnú stranu
- pojazdy nasadených rýpadiel na stavenisku, vo svahoch je zakázaný dtto pojazd bližšie ako 2,00 m pri svahoch výkopov alebo zárezov
- pri murovaní vonkajších múrov zabezpečiť pracovníkov pred pádom do hĺbky
- materiál na murovanie ukladať s odstupom 0,60 m od miesta práce
- po stropoch s tenkostenných materiálov možno chodiť a dopravovať materiál až po ich kompletnom dohotovení
- železiarske práce realizovať oddelene od ostatných pracovníkov stavby, na dostatočne uchytených strojoch
- montážne práce sa riadia samostatnými, vopred vypracovanými technologickými postupmi
- pracovníci vykonávajúci práce vo výške resp. nad voľnou hĺbkou musia byť zabezpečený kolektívnym alebo osobným zabezpečením
- pod prácami vo výškach vymedziť ochranné pásmo, v prípade nutnosti ohrozený priestor zabezpečiť
- konštrukcie pre práce vo výške budú odovzdávané pracovníkom formou zápisu
- práce nad sebou realizovať v zmysle osobitného technologického postupu
- vstup pracovníkov do ohrozeného priestoru, pri prenášaní bremien je zakázaný
- pre využívanie stavebných strojov na stavenisku platia osobitné predpisy a stavebno-technologické postupy, obsluha dtto
- údržba nasadených strojov bude vykonávaná v zmysle pokynov výrobcu strojov a osobitných predpisov (smerové a periodické technické kontroly, bežné a generálne opravy)

Konkrétne zásady a ďalšie požiadavky na zabezpečenie plnenia minimálnych bezpečnostných a zdravotných podmienok na navrhovanom stavenisku.

Prezentované okruhy požiadaviek sa budú uplatňovať na navrhovanom stavenisku, ak si to vyžadujú podmienky, činnosť a iné okolnosti alebo hroziace nebezpečenstvo.

#### **a, Všeobecné minimálne požiadavky na zriaďované stavenisko.**

Stavenisko, navrhované v príslušnej časti projektovej dokumentácie, bude spĺňať nasledujúce požiadavky, ktoré zabezpečia minimalizáciu možného nebezpečenstva :

- zabezpečenie stability a pevnosti materiálov a prvkov používaných na stavenisku
- zabezpečenie ochrany využívaných energetických rozvodov
- zabezpečenie a výrazne (STN) vyznačenie únikových ciest a východov
- zabezpečenie osôb zodpovedných za identifikáciu, ohlásenie a zdolávanie možného požiaru
- zabezpečenie vetrania uzavretých staveniskových priestorov
- zabezpečenie ochrany pred osobitnými nebezpečenstvami
- zabezpečenie primeranej teploty na jednotlivých pracoviskách zriadeného staveniska
- zabezpečenie prirodzeného a umelého osvetlenia pracovísk, priestorov a komunikácií na zriadenom stavenisku
- zabezpečenie staveniskových dverí a brán výrazným označením a príslušnými bezpečnostnými mechanizmami
- zabezpečenie staveniskových komunikácií a ohrozených priestorov výrazným označením a ich realizácia v zmysle platnej legislatívy
- zabezpečenie nainštalovaných staveniskových nakladacích plošín a rámp v zmysle platnej legislatívy s dôrazom na bezpečnostné predpisy
- zabezpečenie pohybu na pracovisku po vyznačených trasách so zreteľom na polohu umiestnených staveniskových zariadení
- zabezpečenie prvej pomoci na stavenisku a umiestnenie kontaktných zdravotných čísel
- zabezpečenie hygienických zariadení na stavenisku

#### **b, Všeobecné minimálne požiadavky na zriaďované vnútorné priestory staveniska (pracoviská vo vnútorných priestoroch navrhovaného stavebného fondu).**

- Umiestnenie staveniskových objektov a zariadení dodávateľa stavby, slúžiacich na zabezpečenie nevyhnutného sociálneho zázemia nasadených stavebných robotníkov musia spĺňať nasledujúce požiadavky :
- všetky zriadené pracoviská staveniska musia mať konštrukčnú stabilitu a pevnosť primeranú charakteru ich používania
- dvere núdzových východov musia byť otvárateľné smerom von, nebudú uzamykané resp. budú zaistené spôsobom umožňujúcim jednoduché a rýchle otvorenie
- zabezpečenie primeranej teploty, prípadne tienenia vyčlenených oddychových (soc. zázemie) priestoroch staveniska
- zabezpečenie primeraného, normového, umelého osvetlenia pracovísk v nočných hodinách
- zabezpečenie primeranej rovnosti podláh resp. označenie nerovnosti na interierových pracoviskách staveniska, zabezpečenie nešmykľavosti
- zabezpečenie výrazného označenia priehľadných a priesvitných stien a zabezpečenie možnosti bezpečného otvárania a zatvárania, nastavenia resp. zaistenia okien, svetlíkov a vetracích zariadení
- zabezpečenie výrazného označenia priehľadných dverí a brán

#### **c, Všeobecné minimálne požiadavky na zriaďované vonkajšie priestory staveniska (pracoviská vo vonkajších priestoroch navrhovaného staveniska).**

- zabezpečiť, aby pracoviská vo výškach resp. v hĺbke boli primerane, v zmysle príslušnej platnej legislatívy zabezpečené s dôrazom na možnosť prepadnutia a prevrhnutia a zabezpečiť ich priebežnú kontrolu stability a pevnosti
- zabezpečiť pravidelnú kontrolu energetických rozvodov vystavených vonkajším vplyvom
- zabezpečiť výrazné označenie energetických zariadení a zabezpečiť ich proti dotyku nepovolovaných osôb
- zabezpečiť, aby jestvujúce živé energetické zariadenia, ponechané na zriadenom stavenisku, boli ohraničené a označené
- zabezpečiť primeranú ochranu nasadených pracovníkov pred vplyvom počasia a ochranu pred možným pádom predmetov

- zabezpečiť prerušenie stavebných prác v prípade opustenia pracoviska pracovníkom, nevyhovujúcim resp. nebezpečným technickým stavom konštrukcie stroja a zariadenia, vplyvom prírodných živlov resp. iných nepredvídateľných okolností, pri zhoršení poveternostných podmienkach (pri vetre o rýchlosti 8,00 m/sec.), kedy pracovníci vykonávajú prácu na zavesených pomocných konštrukciách, z rebríkov nad 5,00 m a za použitia osobného zabezpečenia, pri rýchlosti vetra 10,00 m/sec. v ostatných pracovných úkonoch, pri viditeľnosti menšej ako 30,00 m, pri teplote prostredia nižšej ako - 10,00 ° C
- zabezpečiť, aby pri prácach vo výškach boli nainštalované dostatočne pevné zábrany so zarážkami pri podlahe a aby nasadení pracovníci boli zabezpečení kolektívnymi i osobnými bezpečnostnými ochrannými pomôckami
- zabezpečiť, aby lešenia, lávky, pracovné plošiny a rebríky, využívané na stavenisku, boli bezpečné po statickej, funkčnej a pracovnej stránke a aby boli nainštalované, zo zákona osobitne spôsobilým pracovníkom
- zabezpečiť, aby na stavenisku nasadené zdvíhacie zariadenia, osadené v zmysle osobitných predpisov, na základe samostatnej dokumentácie, zo zákona oprávnenou organizáciou bolo obsluhované oprávnenou osobou a bolo pravidelne kontrolované
- zabezpečiť, aby všetky dopravné prostriedky, stroje na zemné práce a stroje na manipuláciu s materiálom boli obsluhované odborne spôsobilou obsluhou a aby spĺňali bezpečnostné predpisy vo vzťahu k obsluhu i stavenisku, dtto zariadenia, stroje a pracovné prostriedky
- zabezpečiť, aby pri výkopoch a ostatných zemných prácach, zohľadňujúc ťažiteľnosť zeminy (IGP resp. IHGP), boli vykonané všetky, z príslušnej legislatívy a projektovej dokumentácie vyplývajúce, bezpečnostné opatrenia (napr. svahovanie, debnenie a pod.) resp. aby nedošlo k zatopeniu prípadne pádu do výkopu
- zabezpečiť, aby všetky konštrukcie na stavenisku boli uskladnené v zmysle výrobcu a aby boli pod dozorom zodpovednej osoby
- zabezpečiť, aby práce vo výškach napr. na streche nepresahovali povolené limity na sklon, aby boli nasadení pracovníci vybavení osobnými a kolektívnymi ochrannými bezpečnostnými prostriedkami a aby bolo primeranou formou zabezpečené stavenisko resp. priestory v dotyku pred možným pádom náradia resp. stavebného materiálu

### **A.3. PODMIEŇUJÚCE PREDPOKLADY**

#### **A.3.1. PRELOŽKY INŽINIERSKÝCH SIETÍ**

Počas spracovania PD neboli známe žiadne preložky inžinierskych sietí.

#### **A.3.2. PODMIEŇUJÚCE INVESTÍCIE**

Počas spracovania PD neboli známe žiadne podmieňujúce investície.

#### **A.3.3. PRIPOJENIE NA EXISTUJÚCE SIETE A ICH BILANCIE**

Jednotlivé napojenia a bilancie na existujúce siete sú špecifikované v príslušných častiach sprievodnej správy.

### **A.4. ZÁVER**

Navrhovaná činnosť v lokalite je naplnením zámerov územnoplánovacej dokumentácie a zároveň dotvorením urbanistickej koncepcie územia. Zároveň je aj naplnením podnikateľského zámeru navrhovateľa. Predkladaná PD rieši začlenenie navrhovanej stavby BORY HOME III do okolitej zástavby a jeho napojenie na inžinierske siete podľa požiadaviek. V ďalšom stupni budú podrobnejšie špecifikované riešenia a takisto budú zapracované požiadavky správcov sietí, orgánov mesta a stavebného úradu.

