

0,000 = 225,000 m n. m. B.p.v.

generální projektant

projektant části

číslo pare



Atelier 99 s.r.o.  
Purkyňova 71/99  
612 00 Brno

architekt EA Architekti

HIP Ing. Ivana Ambrožová

ved. projektant Ing. Jan Čermák

stavebník Statutární město Brno, městská část Brno-střed

vypracoval Ing. Eva Patočková

kontroloval Ing. Eva Patočková

zodp. projektant Ing. Eva Patočková

# DĚTSKÉ SPORTOVNĚ-KULTURNÍ CENTRUM STARÉ BRNO

název stavby

objekt **IO 412 - AREÁLOVÉ ROZVODY SPLAŠKOVÉ KANALIZACE**

část **D.1.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ**

název dokumentu

**TECHNICKÁ ZPRÁVA**

zakázka A-18-56

datum 01/2021

stupeň DSP

měřítko -

číslo přílohy

**001**

## OBSAH

|   |           |
|---|-----------|
| <b>Identifikační údaje.....</b>   | <b>2</b>  |
| <b>01. Popis území a podmínky výstavby.....</b>                               | <b>3</b>  |
| 1.1. Popis území, dosavadní využití:.....                                     | 3         |
| 1.2. Vyhodnocení průzkumů a podkladů.....                                     | 4         |
| 1.3. Stávající infrastruktura, dotčená ochranná pásma:.....                   | 4         |
| <b>02. popis stavebního objektu, jeho funkčního a technického řešení.....</b> | <b>5</b>  |
| 2.1. Předmět dokumentace:.....  | 5         |
| 2.2. Popis objektů:.....  | 5         |
| <b>03. Požadavky na postup stavebních a montážních prací.....</b>             | <b>8</b>  |
| 3.1. Příprava území.....  | 8         |
| 3.2. Napojení na stávající technickou infrastrukturu.....                     | 8         |
| 3.3. Požadavky na postup stavebních a montážních prací - kanalizace.....      | 9         |
| <b>04. Požadavky na vybavení.....</b>   | <b>10</b> |
| <b>05. Důsledky na životní prostředí a bezpečnost práce.....</b>              | <b>11</b> |
| <b>06. Seznam vybraných norem.....</b>  | <b>13</b> |

**IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE****Investor - objednatel:****STATUTÁRNÍ MĚSTO BRNO, MĚSTSKÁ ČÁST BRNO-STŘED**

Dominikánská 2

601 69 Brno

IČO: 44992785

**generální projektant:****ATELIER 99 S.R.O.**

Purkyňova 71/99

612 00 Brno

HIP: **Ing. Ivana Ambrožová**

M: +420 725 718 824

E: ambrozova@atelier99.cz

**projektant vodohospodářské části:****PK PATOČKA****Ing. Eva Patočková** IČ: 68770308

sídlo: Boženy Němcové 36, 612 00 Brno

kontakt, kores.adresa: Tomešova 563/2b, 602 00 Brno

tel: 777 641 301 email: eva@patocka.net IDDS: gyf8w5a

Autorizovaný inženýr v oboru stavby vodního hospodářství a krajinného inženýrství, č. aut.: 33653, zapsán v seznamu aut. osob vedeném ČKAIT pod č. 1005340 ze dne 10.12.2010.

**Označení stavby :**Název stavby: **DĚTSKÉ SPORTOVNĚ-KULTURNÍ CENTRUM STARÉ BRNO**část PD: **IO 412 AREÁLOVÉ ROZVODY SPLAŠKOVÉ KANALIZACE****Stupeň PD:** pro stavební povolení ( DSP)**Místo stavby:**

Místo : Brno

Kat. území : Staré Brno [610089]

Parcely : 182, 181, 169/1, 170

Kraj : Jihomoravský

JTSK : začátek: X = -599208.9098 Y = -1160897.3373

konec: X = -599195.7469 Y = -1160867.2736

GPS : 49.1925500N, 16.5957267E

## 01. POPIS ÚZEMÍ A PODMÍNKY VÝSTAVBY

### 1.1. POPIS ÚZEMÍ, DOSAVADNÍ VYUŽITÍ:

Pozemek určený pro výstavbu areálu DC na Starém Brně leží za zdí Starobrněnského kláštera a pivovaru Starobrnno na Mendlově náměstí, mezi zahrádkami na svahu Žlutého kopce, chráněno zástavbou a terénním zlomem od rušné ulice Údolní. Svažité terén tvoří přírodní amfiteátr obrácený na centrum města s působivými výhledy na blízké dominanty – hrad Špilberk, katedrálu Petra a Pavla a baziliku Nanebevzetí Panny Marie na Starém Brně.

Stavba řeší výstavbu Dětského sportovně kulturního centra Staré Brno, včetně zpevněných ploch, komunikací a napojení na technickou infrastrukturu. Pozemky pro stavbu jsou ohraničeny zdí Augustiniánského kláštera, ulicemi Pivovarská, Trýbova a Úvoz. Pozemky pro stavbu jsou v místě bývalé a částečně i současné zahrádkářské kolonie. V místech bývalé zahrádkářské kolonie se jedná o pozemky nezastavěné, lokálně se zde však vyskytují zbytky základových konstrukcí zahradních chatěk a sklepů. V místě současné zahrádkářské kolonie se na pozemcích nachází zahradní chatky a dosavadní využití pozemků je jako zahrady.

**Výstavba inženýrského objektu IO 412 Areálové rozvody splaškové kanalizace bude probíhat v areálu samotného DC při ul. Pivovarská a to napojením na přípojku jednotné kanalizace (viz. IO411) až k samotnému objektu DC.**

Rozsah zástavby v intravilánu obce se nachází v rozmezí nadmořské výšky 225,00-226,00 m n.m. Řešené území je mírně svažité.

- Stavební pozemky jsou vedené jako ostatní plochy a zahrady (v průběhu projekčních prací dojde k vynětí ze ZPF - *není součástí tohoto inž. objektu*), dále pak jako ostatní komunikace.
- Stavební pozemek se nenachází na pozemcích pod ochrannou PUPFL
- Řešené území se nenachází v záplavovém území.
- Místo předmětné stavby není v oblasti postižené povodní z předchozích let, ani není evidováno jako poddolované území ani oblasti výskytu seismicity.
- V projektu je zohledněna existence podzemních sklepních prostor Vinárny u Královny Elišky, které půdorysně zabíhají pod pozemek investora. Klenby sklepů jsou v prostoru stavby cca 15 m pod úroveň terénu.
- Stavba se nachází pod svahem, který je zařazen do registru svahových nestabilit. Jedná se o dočasně uklidněný svah. Na základě výsledků průzkumných a rešeršních prací nelze s určitostí vyloučit sesuvné procesy s hlubším uložením smykové plochy.
- *Dle dostupných informací, na které byl generální projektant upozorněn v rámci závazného stanoviska UMČ Brno – střed (odbor kanceláře starosty a vnějších vztahů) pod číslem jednací MCBS/2019/0136907/ZRUL se stavba nalézá v lokalitě s možným výskytem nevybuchlé munice z II. světové války. Tato skutečnost byla generálním projektantem ověřena (<https://gis.brno.cz/ags/bomby/>) se závěrem, že stavba, respektive dotčené zájmové území zahrnuje dvě oblasti potvrzených míst bombardování – viz. snímek níže. Generální dodavatel o této skutečnosti vyrozumí a seznámí veškeré pracovníky a další účastníky výstavbového procesu, a to včetně postupů, kterými se budou řídit v případě podezřelého nálezu. V případě nálezu podezřelého předmětu v rámci provádění stavebních prací (především v případě provádění zemních prací a úprav terénu) provede generální dodavatel neprodleně ohlášení podezřelého nálezu na tísňovou linku 112 nebo 158 a dále si bude počínat dle instrukcí operátora příslušné tísňové linky. V neposlední řadě nařídí všem pracovníkům zastavení stavebních prací a zákaz přístupu v okruhu alespoň 100 m od podezřelého nálezu, dokud na místo nedorazí složky IZS.*

## 1.2. VYHODNOCENÍ PRŮZKUMŮ A PODKLADŮ

- zadání investora
- podklady od GP
- dokumentace DUR
- geodetické zaměření
- digitální data průběhu stávajících sítí v lokalitě od příslušných správců
- katastrální mapy z veřejného zdroje <http://nahlizenidokn.cuzk.cz/>
- Standarty provozovatele – pro vodovodní a kanalizační síť BVK, a.s.
- veřejných mapových podkladů [www.mapy.cz](http://www.mapy.cz)
- Plán rozvoje vodovodů a kanalizací územního celku Brno – venkov, zpracovala firma AQUATIS a.s. Brno

## 1.3. STÁVAJÍCÍ INFRASTRUKTURA, DOTČENÁ OCHRANNÁ PÁSMO:

*Stávající infrastruktura v obci:*

*Kanalizace*

Stávající řad jednotné kanalizace pro veřejnou potřebu v ulici Úvoz, DN 600/900 BETON, v majetku města Brna a ve správě BVK, a.s..

*Stavba se dotýká nebo nachází v blízkosti ochranných pásem sítí - viz. situace stavby č. 102:*

- vodovodu a kanalizace ve správě (BVK, a.s.)
- plynovod ( GASNET)
- slaboproud ( T-Mobile)
- slaboproud ( CETIN)
- slaboproud ( E.oN)
- slaboproud - kabelovod CETIN ( optický kabel BKOM)
- silnoproud - vysoké a nízké napětí (E.oN)
- silnoproud - VO (TSB)
- optická síť - společné vedení - MU, VUT
- Kabelová trasa - sítě BKOM
- KABELOVÁ TRASA - společné vedení UPC, ČRA, FASTER, BKOM
- TEPLOVOD - PODZEMNÍ - TEPLÁRNY BRNO
- ENERGETICKÁ KABELOVÁ SÍŤ - DPmB

### Nejmenší dovolené vzdálenosti mezi podzemními vedeními:

Dle ČSN 73 6005 –Prostorové uspořádání sítí technického vybavení – jsou nejmenší dovolené vzdálenosti mezi vnějšími povrchy vedení v m :

Soupis ochranných pásem jednotlivých vedení (vzdálenost od vnějšího povrchu vedení na obě strany) :

| Název inženýrské síle                      | Ochranné pásmo [m] | Poznámka              |
|--|--------------------|-----------------------|
| Vodovodní a kanalizační potrubí do DN 500  | 1,5                | Zákon č. 274/2001 Sb. |
| Vodovodní a kanalizační potrubí nad DN 500 | 2,5                | Zákon č. 274/2001 Sb. |

|   |             |                       |
|---|-------------|-----------------------|
| Teplovody   | 2,5         | Zákon č. 458/2000 Sb  |
| STL plynovod v zastavěném území obce                                      | 1,0         | Zákon č. 458/2000 Sb. |
| STL plynovod mimo zastavěné území obce                                    | 4,0         | Zákon č. 458/2000 Sb. |
| VTL plynovod  | 4,0         | Zákon č. 458/2000 Sb. |
| Kabely el. vedení NN do 1kV   | 1,0         | Zákon č. 458/2000 Sb. |
| Nadzemní el. vedení VN nad 1kV do 35 kV - vodiče bez izolace              | 7,0         | Zákon č. 458/2000 Sb  |
| Nadzemní el. vedení VN nad 1kV do 35 kV - s izolací základní              | 2,0         | Zákon č. 458/2000 Sb. |
| Nadzemní el. vedení VN nad 1kV do 35 kV - závěsná kabelová vedení         | 1,0         | Zákon 6. 458/2000 Sb. |
| Nadzemní el. vedení VN nad 35 kV do 110 kV vč.                            | 12,0        | Zákon a. 458/2000 Sb. |
| Nadzemní el. vedení VN nad 110 kV do 220 kV vč.                           | 15,0        | Zákon č. 458/2000 Sb. |
| Nadzemní el. vedení VN nad 220 kV do 400 kV vč.                           | 20,0        | Zákon č. 458/2000 Sb. |
| Nadzemní el. vedení VN nad 400 kV vč.                                     | 30,0        | Zákon č. 458/2000 Sb. |
| Závěsné kabelové vedení 1 10 kV   | 2,0         | Zákon č. 458/2000 Sb. |
| Zařízení vlastní telekomunikační sítě - závěsné                           | 1,0         | Zákon č. 458/2000 Sb. |
| Podzemní telekomunikační vedení (po stranách krajního vedení)             | 1,5         | Zákon č. 151/2000 Sb. |
| Dálnice (od osy přilehlého pruhu) - do výšky 50 m                         | 100,0       | Zákon č. 13/1997 Sb.  |
| Státní komunikace I. třídy  | 50,0        | Zákon č. 13/1997 Sb.  |
| Státní komunikace II. a III. třídy  | 15,0        | Zákon č. 13/1997 Sb.  |
| Dráha celostátní a regionální od osy krajní koleje (min. od obvodu dráhy) | 60 m (30 m) | Zákon č. 266/1994 Sb  |

*Zemní výkopové práce v ochranných pásmech provádět výhradně ručně – bez použití mechanizace.*

## 02. POPIS STAVEBNÍHO OBJEKTU, JEHO FUNKČNÍHO A TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ

### 2.1. PŘEDMĚT DOKUMENTACE:

Pro odvedení splaškových vod z objektu DC jsou navrženy areálové rozvody splaškové kanalizace od místa napojení v šachtě JŠ1 přípojky jednotné kanalizace JKANP až k objektu novostavby DC, kde budou rozvody napojeny na vnitřní rozvody ZTI.

### 2.2. POPIS OBJEKTŮ:

#### IO 412 Areálové rozvody splaškové kanalizace

Účelem stavby je odvedení splaškových odpadních vod z nového objektu DC pomocí rozvodů splaškové kanalizace.

Areálová splašková kanalizace bude gravitační z materiálu PP (SN10), navržené dimenze DN160.

Je navržena revizní šachta splaškové kanalizace plastová o průměru 600 mm cca 13 m po vyústění splaškové kanalizace z objektu. Splašková kanalizace je na pozemku investora spojena s dešťovou kanalizací v revizní šachtě JŠ1.

Kanalizace je navržena z potrubí PP SN 10 DN 160 o celkové délce 32,82 m, s jednotným sklonem 41,74‰.

Do přípojky JKANP je v revizní šachtě JŠ1 napojena splašková kanalizace DN160 odvádějící splaškové vody z celého objektu DC a dešťová kanalizace DN200 odvádějící regulovaný odtok dešťových vod z RN1 ( $Q_c=9 \text{ l/s}$ ).

#### Trasa kanalizace:

Od místa napojení v revizní spojné šachtě JŠ1 je celá trasa splaškové kanalizace vedena v nově navrhovaných zpevněných plochách - chodníku (není součástí této PD).

Na trase se nachází revizní šachta splaškové kanalizace plastová o průměru 600 mm.

#### Areálové rozvody splaškové kanalizace - návrhové parametry

| druh    | označení | specifikace             | jednotka       | rozměr  |
|---------|----------|-------------------------|----------------|---------|
| potrubí | SKAN     | PP SN 10 - DN 160       | <b>32,82 m</b> | potrubí |
| šachty  | SŠ1      | revizní plastová DN 600 | <b>1 ks</b>    |         |

#### Návrh a posouzení dimenze kanalizace podle ČSN EN 12 056:

Výpočtový průtok splaškových odpadních vod  $Q_{ww}$  [l/s]

| Zařizovací předmět           | Výpočtový odtok DU | Počet kusů |
|------------------------------|--------------------|------------|
| WC s nádržkovým splachovačem | 2,0                | 26         |
| Umyvadlo                     | 0,5                | 35         |
| Sprcha                       | 0,6                | 10         |
| Pisoár                       | 0,5                | 6          |
| Výlevka                      | 2,5                | 3          |
| Dřez                         | 0,8                | 1          |
| Myčka nádobí                 | 0,8                | 2          |

$$Q_{ww} = K \cdot \sqrt{\sum DU}$$

$$Q_{ww} = 1,0 \cdot \sqrt{2,0 \cdot 26 + 0,5 \cdot 35 + 0,6 \cdot 10 + 0,5 \cdot 6 + 2,5 \cdot 3 + 0,8 \cdot 1 + 0,8 \cdot 2}$$

$$= 9,4 \text{ l/s}$$

**NÁVRH DN 160 (vnitřní průměr potrubí 150,2 mm)**

Hydraulické kapacity ( $Q_{max}$ ) a průtočné rychlosti vody ( $v$ ) ve svodných potrubích, stupeň plnění 70 % - sklon svodného potrubí 2 %, maximální dovolený průtok  $Q_{max} = 18,181 \text{ l/s}$ .

⇒ ZVOLENÝ PRŮMĚR POTRUBÍ SPLAŠKOVÉ KANALIZACE VYHOVUJE

#### Produkce splaškových vod Dětského centra:

Množství splaškových vod bude korespondovat s uvedeným výpočtem potřeby vody.

Budou dodrženy limitní hodnoty znečištění splaškových odpadních vod obvyklého složení vypouštěných do kanalizace pro veřejnou potřebu z nemovitostí určených částečně nebo zcela k jiným účelům než k trvalému bydlení - dle tab. 7.0.1. kanalizačního řádu města Brna.

| PRODUKCE ODP. VOD                               |            |                     |                    |                    |               |                          |
|---|------------|---------------------|--------------------|--------------------|---------------|--------------------------|
| druh provozu                                    | počet osob | směrná potřeba vody | roční potřeba vody | koefficient os->EO | počet EO      | denní potřeba vody na EO |
|   |            | m3/os*rok           | m3/rok             |                    |               | m3/den/EO                |
| Mateřská škola (200 dní/rok)                    | 50         | 8                   | 400                | 0,20               | <b>10,0</b>   | 0,20                     |
| Kavárna na pracovníka za rok                    | 2          | 60                  | 120                | 0,33               | <b>0,7</b>    | 0,50                     |
| Kancelářské budovy, TV s možností sprchování    | 30         | 18                  | 540                | 0,50               | <b>15,0</b>   | 0,10                     |
| Mytí skla bez trvalého průtoku, nebo myčka skla | 2          | 60                  | 120                | 1,00               | <b>2,0</b>    | 0,16                     |
| Sportoviště na jednoho návštěvníka              | 50         | 20                  | 1000               | 0,20               | <b>10,0</b>   | 0,27                     |
| Sportoviště na jednoho diváka                   | 150        | 1                   | 150                | 0,02               | <b>3,0</b>    | 0,14                     |
|   |            |                     |                    | celkem:            | <b>40,7</b>   |                          |
|   |            |                     |                    |                    | m2            | l/m2/den                 |
| úklid   |            |                     |                    |                    | <b>2000,0</b> | 0,333                    |

**Produkované mn. splaškových vod:**

|    |                 |                               |    |      |
|----|-----------------|-------------------------------|----|------|
| Qp | 7,95m3 / den    | ...denní množství OV od EO    | kd | 1,25 |
| Qm | 9,94m3 / den    | ...max. denní množství OV     | kh | 1,90 |
| Qh | 0,79m3 / h      | ...max.hodinové množství OV   |    |      |
|    | 0,22l / s       |                               |    |      |
| Qr | 2903,09m3 / rok | ...průměrná roční produkce OV |    |      |

**Specifická produkce znečištění od napojených EO**

| Označení | g/den.EO |   |
|----------|----------|---|
| BSK5     | 60       | Znečištění organickými látkami                                |
| CHSKMn   | 120      | Znečištění organickými a oxidovatelnými anorganickými látkami |
| NL       | 55       | Nerozpuštěné látky  |
| Ncelk    | 11       | Dusík celkový   |
| Pcelk    | 2,5      | Fosfor celkový  |

**Produkce znečištění od napojených EO**

| Označení | množství znečištění |       | hodnota znečištění | limitní hodnota | limitní hodnota |
|----------|---------------------|-------|--------------------|-----------------|-----------------|
|          | kg/d                | t/rok |                    | sv (mg/l)       | pv (mg/l)       |
| BSK5     | 2,44                | 0,89  | 306,73             | 450,00          | 750,00          |
| CHSKMn   | 4,88                | 1,78  | 613,45             | 900,00          | 1800,00         |
| NL       | 2,24                | 0,82  | 281,17             | 400,00          | 600,00          |
| N-celk   | 0,45                | 0,16  | 56,23              | 90,00           | 120,00          |
| P-celk   | 0,1                 | 0,04  | 12,78              | 15,00           | 30,00           |



### 03. POŽADAVKY NA POSTUP STAVEBNÍCH A MONTÁŽNÍCH PRACÍ

#### 3.1. PŘÍPRAVA ÚZEMÍ

Přímo na staveništi v práci přípravných prací bude proveden inženýrsko-geologický průzkum.

- vytýčení a označení stávajících podzemních zařízení jednotlivými správce autorizovaným geodetem
- vytýčení navržených sítí
- vytýčení staveniště
- provedení přechodného dopravního značení

Při provádění zemních prací v blízkosti podzemních zařízení je třeba dbát nejvyšší opatrnosti, v ochranných pásmech nepoužívat žádných mechanizačních prostředků (hloubících strojů, sbíječek apod.), odkrytá zařízení řádně zajistit proti poškození (podložením, vyvěšením). Před zakrytím podzemních vedení je třeba vyzvat příslušnou organizaci k provedení kontroly, zda není vedení i přes předchozí opatření viditelně poškozeno. Je nutné respektovat veškeré podmínky, které stanoví jednotliví správci těchto zařízení.

Přebytečná zemina bude odvezena na skládku k likvidaci. Poplatky za uložení přebytečných materiálů sjedná zhotovitel s provozovatelem skládky. Dodavatel stavby je povinen řídit se pokyny výrobců trub při dopravě, skladování, pokládání a uložení potrubí.

##### **Upozornění:**

Před zahájením zemních prací musí investor zajistit vytýčení všech stávajících podzemních rozvodů, aby při výkopech nedošlo k jejich porušení. Veškeré výkopové práce v blízkosti stávajících rozvodů se musí provádět ručně. Při jejich odkrytí je nutné uvědomit správce těchto rozvodů a zajistit ochranu zařízení proti porušení a jiným vnějším účinkům. Odkrytá podzemní vedení a zařízení musí být zakreslena do dokumentace skutečného provedení stavby.

#### 3.2. NAPOJENÍ NA STÁVAJÍCÍ TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

##### kanalizace

- Areálové rozvody splaškové kanalizace budou napojeny ve spojně revizní šachtě JŠ1 na přípojka jednotné kanalizace DN 200 KAM.

#### 3.3. POŽADAVKY NA POSTUP STAVEBNÍCH A MONTÁŽNÍCH PRACÍ - KANALIZACE

Při provádění je nutno dodržet postup dle manuálu výrobce obzvláště pokud se liší od postupu uvedeného v této zprávě!

##### Potrubí PP a PVC:

Potrubí bude uloženo na pískový podsyp tl. 10 cm a do výšky 30 cm nad potrubí bude proveden obsyp z písku. Zásyp bude proveden vytěženou zeminou, vhodnost tohoto materiálu pro zásypy bude konzultována s odpovědným geologem stavby, popř. štěrkem.

Přebytečný materiál bude odvezen na skládky.

Rýha pro potrubí ve zpevněných plochách bude zasypana štěrkem, či jiným hutnitelným materiálem, který bude hutněn po vrstvách 15 cm v hodnotách 100% PS. Podloží pod konstrukční vrstvy komunikace musí být zhutněno dle technických podmínek TP 146 – povolování a provádění výkopů a zásypů rýh pro inženýrské sítě ve vozovkách pozemních komunikací.

**Poznámka: Uložení potrubí, jeho obsyp musí být provedeny dle montážních pokynů jejich výrobce, pokud budou tyto pokyny odlišné od pokynů popsanych v této zprávě.**

- Výstavba bude probíhat v souladu s podrobným popisem technologie provádění, daným výrobcem a projektovou dokumentací.
- V případě použití trub pružných je nutné použít trub s navrženou tuhostí. Pružné potrubí se pod tlakem zeminy nadloží a přetížení z povrchu terénu či vozovky deformují, nepřenášejí proto zcela zatížení zeminou a přetížením terénu do konstrukce trouby. Je nezbytné docílit zhutnění lože a bočního obsypu v souladu s hodnotami dokumentovaným výrobcem či uvedeným v projektové dokumentaci. Musí být prováděno hutnění lože, bočního a krycího obsypu po vrstvách (max. 15 cm při profilu menším či rovno DN 600, max. 25 cm při profilu větším než DN 600) .
- V případě použití trub pružných musí zhotovitel provádět kontrolní zkoušky dle ČSN 72 1006 Kontrola hutnění zemin a sypanin a předložit kladné výsledky těchto zkoušek VAS před jeho souhlasem s provedením zásypu potrubí.
- V případě použití pružných trub musí být stanovena maximální hodnota deformace profilu potrubí, a to max. ovalita 3,3 % při předání díla a 5% po 4 letech provozu před uplynutím záruční lhůty. Pokud by naměřené hodnoty byly vyšší než tento limit, musí investor reklamovat u zhotovitele stavebních prací překročení této povolené hodnoty. Tato podmínka musí být sjednána ve smlouvě o dílo.
- **V případě použití pružných trub nesmí být záruční lhůta na jakost provedených prací kratší než 5 let.**

#### **Spojování trub**

Způsob spojování trub je ve většině případů předepsán příslušným výrobcem. Napojování potrubí je hrdlové. V případě navrtávek je nutné osazení příslušné vodotěsné spojky/sedla.

#### **Tlaková zkouška kanalizačního potrubí:**

- Tlaková zkouška bude prováděna podle ČSN 75 5911, ČSN 75 5011 = ČSN EN 805).
- Zkouška vodotěsnosti stok bude prováděna podle ČSN 75 6909.
- Doklad o úspěšně provedené zkoušce bude zhotovitelem stavby předán objednateli.
- Před provedením bočního obsypu může být provedena počáteční (předběžná) zkouška.
- Volba zkoušky vzduchem nebo vodou může být určena objednatelem.

#### **Všeobecné podmínky pro provádění zemních prací v blízkosti podzemních sítí**

- Před zahájením zemních prací je nutné požádat jednotlivé správce o vytýčení a viditelné označení podzemních sítí v terénu
- Dodržovat ochranná pásma jednotlivých vedení a upozornit pracovníky, aby dbali při pracích v těchto místech nejvyšší opatrnosti, nepoužívali zde žádných mechanizačních prostředků a zemní práce prováděli výhradně ručním výkopem.
- Odkryté podzemní vedení řádně zabezpečit proti poškození (vyvěšením, podložením)
- Před zásypem vedení pozvat zástupce správců sítí ke kontrole křižovatek a souběhů. O kontrole je nutno vyhotovit zápis.
- Každé poškození sítí neprodleně hlásit příslušným správcům.

## 04. POŽADAVKY NA VYBAVENÍ

### Všeobecně platí:

- výrobky musí být vyráběny podle platných evropských, případně českých norem
- výrobky musí být certifikovány pro Českou republiku
- kontrola kvality je požadována podle druhů výrobků, přičemž výroba musí být řízena dle ISO 9002. Výrobky musí být pravidelně kontrolovány nezávislou zkušebnou
- **Při provádění je nutno dodržet postup dle manuálu výrobce obzvláště pokud se liší od postupu uvedeného v této zprávě!**

### Požadavky na trubní materiály

- Statická únosnost stok a jejich flexibilita vůči podloží
- Chemická odolnost proti vlivu protékající látky
- Chemická odolnost proti okolnímu prostředí
- Odolnost proti obrušování
- Těsnost spojů
- Vysoká životnost
- Hydraulická hladkost vnitřního povrchu trub
- Vyhovující sortiment tvarovek
- Jednoduchost provádění (minimalizace rizika ohrožení kvality díla během provádění stavebních prací)
- Nízká investiční náročnost – ekonomická vhodnost

### plastové kanalizační šachty :

Jsou navrženy neprůlezné PP kanalizační šachty o průměru roury 600 mm.

Odtok v plastovém dně - přítok možný jak ve dně tak zhotovením dodatečného napojení nad šachtovým dnem pomocí spojky in-situ. Boční přítoky do dna jsou pod úhlem 45°.

Dodávka plastových rour kdy finální regulace výšky kanalizačních šachet bude provedena řezáním korugované roury nebo teleskopickým zhlavím.

Těsnost spojení komponentů kanalizační šachty min. 0,5 baru. Poklopy litinové - třída zatížení poklopů dle ČSN EN 124 (A15 – D400).

**Při provádění je nutno dodržet postup dle manuálu výrobce obzvláště pokud se liší od postupu uvedeného v této zprávě!**

## 05. DŮSLEDKY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A BEZPEČNOST PRÁCE

### Životní prostředí

Vzhledem k obsahu a charakteru vodního díla, nebude mít jeho realizace škodlivý vliv na životního prostředí v sídle i okolí zvláště na jakost a kvalitu podzemních i povrchových vod. Provoz nevytváří žádné škodliviny dostávající se do ovzduší.

Při provádění stavby bude brán maximální ohled na ochranu životního prostředí (půdy, vody a vzduchu) a předcházet jeho znečišťování nebo poškozování. V případě vzniku ekologické újmy je povinností viníka obnovit přirozenou funkci narušeného ekosystému nebo jeho části.

V rámci provádění záměru ani při provozu nebudou využívány žádné zdroje radioaktivního,

neionizujícího nebo elektromagnetického záření. Výjimkou mohou být přístroje pro měření, které jsou kalibrované a bez dopadu na okolí.

Stavba při svém provozu neprodukuje žádné emise do ovzduší, není zdrojem znečišťování ovzduší. Pouze období výstavby a rekonstrukce představuje dočasnou zátěž pro lokalitu, která bude zrovna ve výstavbě. Zde se předpokládá zdroj emisí z provozu stavebních mechanismů a nákladní dopravy, především prašnost (tuhé znečišťující látky) a emise ze spalování (spalovací motory), tj. oxidy dusíku, oxidy uhlíku a organické látky (uhlovodíky).

Toto zatížení bude vždy krátkodobé, s minimálním dopadem na celkovou imisní situaci, celkově je možno říci, že vliv záměru na ovzduší je zanedbatelný.

#### **Odpady vznikající během výstavby:**

Původce odpadů je povinen vést evidenci odpadů a podávat pravidelně každoročně hlášení o produkci a nakládání s odpady.

*S odpadem bude nahládáno dle zákona č. 541/2020 Sb., Zákon o odpadech, (platnost od 23.12.2020, účinnost od 01.01.2021).*

Informace o schválených zařízeních („seznam oprávněných osob“) k nakládání s odpady lze zjistit na internetových portálech krajských úřadů.

Jednotlivé druhy odpadů musí být tříděny již v místě jejich vzniku a roztríděné ukládány na odpovídající místa dle charakteru odpadu. Shromažďovací místa a prostředky musejí být označeny v souladu s požadavky zákona č. 541/2020 Sb.. Pro shromažďování uvedených druhů odpadů je nutno zajistit dostatečný počet shromažďovacích nádob tak, aby bylo zajištěno jejich vyhovující shromažďování a zároveň zajištěno i třídění jednotlivých druhů odpadů. Podrobná specifikace druhů a množství vznikajících odpadů bude možná během vlastního provozu.

Původce odpadů je povinen především:

- odpady zařazovat podle druhů a kategorií,
- zajistit přednostní využití odpadů,
- odpady, které sám nemůže využít nebo odstranit, převést do vlastnictví pouze osobě oprávněné k jejich převzetí, a to buď přímo nebo prostřednictvím k tomu zřízené právnické osoby,
- ověřovat nebezpečné vlastnosti odpadů a nakládat s nimi podle jejich Zlíných vlastností,
- shromažďovat odpady utříděné podle jednotlivých druhů a kategorií,
- zabezpečit odpady před nežádoucím znehodnocením, odcizením nebo únikem,
- vést průběžnou evidenci o odpadech a způsobech nakládání s nimi, ohlašovat odpady a zasílat příslušnému správnímu úřadu další údaje, tuto evidenci archivovat po dobu 5 let,
- umožnit kontrolním orgánům přístup do objektů, prostorů a zařízení a na vyžádání předložit dokumentaci a poskytnout pravdivé a úplné informace související s nakládáním s odpady,
- vykonávat kontrolu vlivů nakládání s odpady na zdraví lidí a životní prostředí v souladu s právními předpisy
- platit poplatky za ukládání odpadů na skládky.

#### **Bezpečnost práce**

Bezpečnost a ochrana zdraví při práci ukládá vedoucím pracovníkům věnovat trvalou pozornost dodržování podmínek bezpečné práce, organizování pravidelných školení BOZ, ověřování znalostí předpisů BOZ a kontrolu jejich plnění.

K zajištění BOZP je nutno kromě jmenovaných školení a instruktáží provádět opatření přímo na pracovišti, která vytvoří žádané podmínky.

V provozu musí být trvale k dispozici podrobný návod obsluhy a pracovní údržby, provozní řád, služební řád, poplachové směrnice a požární řád, předpisy pro zacházení s elektrozařízením, pokyny pro poskytnutí první pomoci při úrazech a pod.

Pracoviště musí být řádně osvětleno, aby provádění pracovních úkonů bylo bezpečné. Všechna místa, kde to předepisuje TNV 75 0747, jsou vybavena ochranným zábradlím. Žebříky a stupadla vyhovují TNV 75 0748. Zábradlí a žebříky se musí udržovat v bezpečném stavu.

Manipulace s elektrozařízením se musí řídit ustanovením ČSN EN 50110-1 ed. 2 (343100) „Obsluha a práce na elektrických zařízeních“, která je základní ČSN v oboru BOZ na el. zařízeních. Veškeré elektrozařízení musí být podrobena revizi dle ČSN 33 1500, ČSN 33 1600 ed. 2 (331600) „Revize a kontroly elektrických spotřebičů během používání“. Veškeré závady na zařízení musí být neprodleně opraveny.

Z hlediska bezpečnosti práce mohou na stavbě pracovat jen pracovníci vyučení nebo alespoň zaučení v daném oboru. Všichni pracovníci na stavbě musí být proškoleni v rámci bezpečnosti práce a pravidelně doškolení.

Dodavatel musí vybavit své zaměstnance potřebnými ochrannými prostředky a pomůckami. Výkopové práce v ochranných pásmech inženýrských sítí, které jsou v provozu, musí být prováděny ručně. Před zahájením výkopových prací musí dodavatel zajistit vytýčení stávajících podzemních vedení a v průběhu stavebních prací tyto chránit.

Hranice staveniště budou označeny tabulkami vymezujícími prostor staveniště.

Při přejímce staveniště upřesní bezpečnostní technik dodavatele podmínky zabezpečení pracovníků před úrazem v souladu s platnými předpisy.

Při provádění stavby je nutno dodržovat všechny příslušné vyhlášky a předpisy platné v době realizace.

Pracovníci musí být předem poučeni o bezpečnosti práce na přiděleném pracovišti a musí mít potřebné znalosti bezpečnostních předpisů.

Práce v ochranných pásmech

Veškeré stavební a montážní práce prováděné v blízkosti stávajících podzemních vedení lze provádět jen se souhlasem jejich provozovatele. Stanovené podmínky provádění musí být ze strany dodavatele stavby dodrženy, především způsob výkopu rýhy (strojní - ruční) a zabezpečení vedení v průběhu stavby proti poškození.

Při práci v blízkosti vrchních elektrických vedení musí být postupováno v souladu s následujícími zásadami :

- práce s mechanizačními prostředky pod el. vedením předem projednat s příslušným energetickým podnikem. V největší možné míře provádět práce při vypnutém elektrickém vedení. Pokud není vypnutí možné, musí být práce prováděny pod dozorem "osoby znalé s vyšší kvalifikací",
- pracovníci provádějící pracovní úkony v blízkosti elektrického venkovního vedení pod napětím se nesmějí dotýkat montážního jeřábu a bez použití izolačních pomůcek ani zavěšených břemen,
- před zahájením práce v místě křížení a v ochranném pásmu musí být všichni pracovníci náležitě poučeni o ustanoveních ČSN 34 3108, s ohledem na možnosti ohrožení při všech druzích pracovních operací,
- zdvihací zařízení, která budou pracovat v ochranném pásmu a v místě křížení, pokud vedení není zajištěno a řádně zabezpečeno ve smyslu ČSN 34 3100, musí mít indikátory přiblížení.

Při stavbě vzniknou odpady ve formě, přebytečné zeminy a odpady související se stavební činností. Dodavatel bude se vzniklými odpady nakládat dle zákona č. 185/2001 Sb. O odpadech v platném znění a předpisů s ním souvisejícími.

Odpady vzniklé výrobní činností zhotovitele stavby nelze odhadnout, jedná se např. o prořez materiálu, obaly apod. Takto vzniklé odpady je zhotovitel stavby (původce odpadů) povinen zařazovat podle druhů a kategorií, shromažďovat je utříděné podle jednotlivých druhů a kategorií, kontrolovat jejich nebezpečné vlastnosti, vést jejich evidenci, zabezpečit je před nežádoucím znehodnocením, odcizením nebo únikem, ohrožujícím životní prostředí a pokud je nemůže sám využít, musí zajistit jejich zneškodnění oprávněnou osobou. Od třídění a odděleného shromažďování odpadů lze upustit pouze se souhlasem příslušného krajského úřadu. Zhotovitel stavby jako původce odpadů je povinen umožnit kontrolním orgánům přístup do objektů, prostorů a zařízení a na vyžádání předložit dokumentaci a poskytnout pravdivé a úplné informace související s nakládáním s odpady.

Původce je rovněž odpovědný za nakládání s odpady do doby jejich využití nebo zneškodnění, pokud toto zajišťuje sám jako oprávněná osoba, nebo do doby jejich předání k využití nebo zneškodnění oprávněné osobě.

## 06. SEZNAM VYBRANÝCH NOREM

Při návrhu byly použity a při provádění budou dodrženy vybrané normy.:

- ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
- ČSN 73 7505 Sdružené trasy městských vedení technických vybavení
- ČSN 75 6760 Vnitřní kanalizace
- ČSN 73 3050 Zemní práce
- ČSN 75 6101 Stokové sítě a kanalizační přípojky
- ČSN EN 1610 Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení
- ČSN 75 6909 Zkoušky vodotěsnosti stok a kanalizačních přípojek
- ČSN 72 1006 Kontrola hutnění zemin a sypanin
- ČSN 26 9030 Skladování. Zásady bezpečné manipulace
- ČSN 27 0143 Zdvihačí zařízení. Provoz, údržba, opravy
- ČSN 27 0144 Zdvihačí zařízení. Prostředky pro vázání, zavěšení a uchopení
- ČSN 01 3463 - Výkresy inženýrských staveb - Výkresy kanalizace (od 1. 4. 1997)
- ČSN 73 6133 – Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací (od 1. 3. 2010)
- **Městské standardy vodovodů a kanalizací na Brna**

Vypracoval: Ing. Eva Patočková

Brno 12/2020