

REVITALIZACE ČÁSTI SPORTOVNÍHO AREÁLU POPŮVKY MULTIFUNKČNÍ HŘIŠTĚ S OBJEKTY TECHNICKÉHO A PROVOZNÍHO ZÁZEMÍ		stupeň: DPS	
investor: Obec Popůvky, Náves 32/25, 664 41 Popůvky, IČ: 00488275		datum: 09/2024	
D.1.4.1 ZDRAVOTNĚ TECHNICKÉ INSTALACE			
zodp.projektant:	Ing. Eva Patočková	PK PATOČKA adresa: Tomešova 563/2b, 60200 Břmo tel.: +420 777 311 819 email: michal@patocka.net	
vypracoval:	Ing. Michal Patočka		
SO-08	ZÁZEMÍ PRO SPORTOVNÍ AREÁL S HYGIENICKÝM ZAŘÍZENÍM PRO SPORTOVCE		
výkres:	TECHNICKÁ ZPRÁVA	měřítko: ...	01
		číslo výkresu:	

## 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. Stávající infrastruktura, dotčená ochranná pásma:.....	3
<b>02. popis stavebního objektu, jeho funkčního a technického řešení.....</b>	<b>3</b>
2.1. Popis objektů:.....	3
a) Přívod vody.....	3
b) Splašková kanalizace.....	4
c) Likvidace dešťových vod.....	5
d) Venkovní kanalizace.....	5
e) Vnitřní vodoinstalace.....	5
f) Vnitřní kanalizace.....	6
<b>03. Požadavky na postup stavebních a montážních prací.....</b>	<b>7</b>
3.1. Příprava území.....	7
3.2. Požadavky na postup stavebních a montážních prací - Kanalizace.....	7
3.3. Požadavky na postup stavebních a montážních prací - Vodovod.....	8
<b>04. Požadavky na vybavení.....</b>	<b>9</b>
4.1. Vodovod.....	10
a) vodovodní potrubí - polyetylén (PE).....	10
b) vodovodní uzavírací armatury.....	10
4.2. Kanalizace.....	11
a) Kanalizace - potrubí PVC KG SN4/SN8.....	11
b) Plastové kanalizační šachty:.....	11
<b>05. Důsledky na životní prostředí a bezpečnost práce.....</b>	<b>11</b>
<b>06. Požadavky na ostatní profese.....</b>	<b>13</b>
<b>07. Seznam vybraných norem.....</b>	<b>14</b>

**IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE****Investor:****Obec Popůvky**, IČ: 00488275

Náves 32/25, 664 41 Popůvky

**generální projektant:****O DŮM DÁL ARCHITEKTI**

Cejl 93, 602 00 Brno

kontakt: Ing. Lenka Hanusová

tel: +420 776 608 057 e-mail: hanusova@odumdal.cz

**zpracovatel dokumentace stavebního objektu:****PK Patočka**

Ing. Michal Patočka IČ: 74350323

kancelář: Tomešova 563/2b, 602 00 Brno

e-mail: michal@patocka.net tel.: 777 311 819 IDDS: 4kcskaf

**Označení stavby:**

Název stavby :

**REVITALIZACE ČÁSTI SPORTOVNÍHO AREÁLU POPŮVKY****Multifunkční hřiště s objekty technického a provozního zázemí**část PD : **SO 08 - ZÁZEMÍ PRO SPORTOVNÍ AREÁL****S HYGIENICKÝM ZAŘÍZENÍM PRO SPORTOVCE****D.1.4.1 ZDRAVOTNĚ TECHNICKÉ INSTALACE****Místo stavby:**

Obec : Popůvky [583669]

kat. území : Popůvky u Brna [725871]

p.č.: : **7, 8, 10/1**

Kraj : Jihomoravský

JTSK : X = -606889.4845 Y = -1161743.7093

GPS : 49.1777567N, 16.4904447E

**Výchozí podklady poskytnuté generálním projektantem**

- architektonicko-stavební řešení
- geodetické zaměření
- katastrální mapa
- digitální data průběhu stávajících sítí v lokalitě od příslušných správců

## 01. POPIS ÚZEMÍ A PODMÍNKY VÝSTAVBY

### 1.1. POPIS ÚZEMÍ, DOSAVADNÍ VYUŽITÍ:

Stavba se nachází v severní části obce Popůvky v blízkosti dálnice D1. Terén výstavby je mírně svažité směrem k Troubskému potoku.

Jedná se o sportovní areál. Voda a splašková kanalizace je k dispozici na pozemku u dočasného kontejnerového objektu ZŠ. Vsakovací podmínky jsou dle reference vynikající.

### 1.2. STÁVAJÍCÍ INFRASTRUKTURA, DOTČENÁ OCHRANNÁ PÁSMA:

*Stávající infrastruktura v zájmové lokalitě:*

- vodovod
- splašková kanalizace
- podzemní vedení NN

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

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

### 2.1. POPIS OBJEKTŮ:

#### a) Přívod vody

Objekt bude napojen na stávající vodovodní rozvod z trub plastových PE D32.

Přípojka je vedena pod plánovaným hřištěm od místa napojení až do objektu. Nový rozvod bude pod hřištěm uložen v plastové chráničce DN100. Podružný vodoměr bude osazen v objektu.

Vodovodní potrubí se uloží na pískový podsyp. Na potrubí se připevní signalizační vodič 4mm<sup>2</sup> a nad potrubí se položí výstražná folie s nápisem „vodovod“.

Vodovodní potrubí bude uloženo do rýhy pažené na 10 cm pískové lože s obsypem - viz příčný řez uložení potrubí. Hloubka uložení potrubí je 1,5-1,3m, min. sklon 0,3 %.

Tlakové poměry v místě napojení nejsou známy. S ohledem ale, na bezproblémové napojení dočasné kontejnerové školy se předpokládá, že nebude nutno zavádět opatření na snižování či zvyšování tlaku.

#### **bilance (převzato z předchozího stupně PD)**

<u>Zimní provoz (prosinec – únor)</u>	<u>90 dnů/rok</u>
roční potřeby dle přílohy č.12 k vyhl.č.120/2011 Sb.	1 m3/os/rok
SPV	2,7 l/os/den
celkem počet osob (odborný odhad 50%)	
50 osob x 0,5	25 os/den
Průměrný denní potřeba vody zimní provoz:	
$Q_p = 25 \times 2,7 = 67,5$ l/den	
Maximální denní potřeba vody zimní provoz	
$Q_d = 67,5 \times 1,35 = 91,13$ l/den	

Maximální hodinová potřeba vody zimní provoz

$$Q_h = 91,13 \times 1,8/8 = 20,50 \text{ l/hod} = 0,0057 \text{ l/s}$$

Potřeba vody zimní provoz

$$Q_z = Q_p \times 90 = 67,5 \times 90 = 6075 \text{ l} = 6,08 \text{ m}^3$$

Letní provoz (březen – říjen) 245 dnů/rok

SPV 2,7 l/os/den

celkem počet osob (odborný odhad)

12 osob 12 os/den

Průměrný denní potřeba vody letní provoz:

$$Q_p = 12 \times 2,7 = 32,4 \text{ l/den}$$

Maximální denní potřeba vody letní provoz

$$Q_d = 32,4 \times 1,35 = 43,74 \text{ l/den}$$

Maximální hodinová potřeba vody letní provoz

$$Q_h = 43,74 \times 1,8/8 = 9,84 \text{ l/hod} = 0,0027 \text{ l/s}$$

Potřeba vody letní provoz

$$Q_l = Q_p \times 245 = 32,4 \times 245 = 7938 \text{ l} = 7,94 \text{ m}^3$$

Celková potřeba vody za rok

$$Q_{r1} = Q_z + Q_l = 6,08 + 7,94 = 14,02 \text{ m}^3/\text{rok}$$

Výpočtový průtok

$$Q_w = 0,2 \text{ l/s}$$

## b) Splašková kanalizace

Lokalita je odkanalizována tlakovou splaškovou kanalizací. Objekt zázemí bude napojen na stávající splaškovou kanalizaci DN200 u dočasné kontejnerové školy. V místě napojení se nachází stávající šachta, která bude před napojením zrušena.

Kanalizace je navržena z potrubí DN160 (150) a DN125 materiál PVC o kruhové tuhosti SN4.

### **bilance (převzato z předchozího stupně PD)**

Zimní provoz (prosinec – únor) 90 dnů/rok

roční potřeby dle přílohy č.12 k vyhl.č.120/2011 Sb. 1 m<sup>3</sup>/os/rok

SPV 2,7 l/os/den

celkem počet osob (odborný odhad 50%)

50 osob x 0,5 25 os/den

Průměrný denní průtok splaškových vod zimní provoz:

$$Q_{24} = 25 \times 2,7 = 67,5 \text{ l/den}$$

Maximální denní průtok splaškových vod zimní provoz

$$Q_d = 67,5 \times 1,35 = 91,13 \text{ l/den}$$

Maximální hodinový průtok splaškových vod zimní provoz

$$Q_h = 91,13 \times 7,2/8 = 82,02 \text{ l/hod} = 0,023 \text{ l/s}$$

Množství splaškových vod zimní provoz

$$Q_z = Q_{24} \times 90 = 67,5 \times 90 = 6075 \text{ l} = 6,08 \text{ m}^3$$

Letní provoz (březen – říjen)	245 dnů/rok
SPV	2,7 l/os/den
celkem počet osob (odborný odhad)	
12 osob	12 os/den
Průměrný denní průtok splaškových vod letní provoz:	
$Q_{24} = 12 \times 2,7 = 32,4$ l/den	
Maximální denní průtok splaškových vod letní provoz	
$Q_d = 32,4 \times 1,35 = 43,74$ l/den	
Maximální hodinový průtok splaškových vod letní provoz	
$Q_h = 43,74 \times 7,2/8 = 39,37$ l/hod = 0,011 l/s	
Množství splaškových vod letní provoz	
$Q_l = Q_{24} \times 245 = 32,4 \times 245 = 7938$ l = 7,94 m <sup>3</sup>	
Roční množství splaškových vod	
$Q_r = Q_z + Q_l = 6,08 + 7,94 = 14,02$ m <sup>3</sup> /rok	
Výpočtový průtok	
$Q_w = 0,8$ l/s	

#### c) Likvidace dešťových vod

Z reference investora vyplývají velmi dobré vsakovací podmínky v místě stavby. Dešťové vody ze střechy objektu a malé zp. plochy u zadního vchodu budou svedeny do podzemního šterkového drénu o rozměrech 1x1x0,8m.

Vsakovací zařízení je dočasné - svody budou přepojeny na areálovou dešťovou kanalizaci, která je v plánu vybudovat.

#### d) Venkovní kanalizace

Kanalizace je navržena z potrubí DN 150 a DN125 materiál PVC o kruhové tuhosti SN4, potrubí bude uloženo do rýhy na 15cm pískového lože s obsypem písku. Minimální sklon potrubí dešťové je 1%, splaškové 2%. Na kanalizaci jsou navrženy revizní šachty DN 425 s poklopem dle třídy zatížení

#### e) Vnitřní vodoinstalace

Napojovací bod studené vody bude proveden v m.č. 1.05. Zdroj vody je pitný areálový vodovod.

Hlavní rozvody budou vedeny v podhledu (uložení do objímek na závěsech) a v příchkách. Napojení zařizovacích předmětů je provedeno ve svislých drážkách ve zdivu.

- Vnitřní rozvody byly dimenzovány dle ČSN 75 5455.
- Rozvody TV a SV jsou navrženy v materiálu PPR, PN 20 vícevrstvé.
- Pokud budou zařizovací předměty osazeny na sádkarton je nutno před dokončením příchek zhotovit nosné prvky.
- Rozvody budou opatřeny tepelnou izolací – dle požadavků vyhlášky 193/2007.
- Minimální sklon vodovodního potrubí je 0,5%.
- Při montáži potrubí musí být dodržen postup výrobce.

### Tlakové zkoušky

Bude provedeno dle ČSN 73 6660. Bude provedena prohlídka a tlaková zkouška. K prohlídce se připraví potrubí a armatury bez tepelné izolace, s nezakrytými drážkami a kanály. Tlaková zkouška se provede po prohlídce vnitřního vodovodu. Před tlakovou zkouškou se musí všechny úseky vnitřního vodovodu propláchnout vodou. Zkouška se provede přetlakem 1,5 MPa. Po napuštění vodou se vodovod stabilizuje provozním přetlakem po dobu 12 hodin. Po této době se zvýší tlak na zkušební přetlak. Doba zkoušky je jedna hodina. Tlak nesmí poklesnout o více než 0,02 MPa.

### Ohřev TUV

Ohřev TUV bude zajištěn elektrickým zásobníkovým ohřivačem 125l P<2,5kW.

### Tepelná izolace potrubí

Izolace na veškerém potrubí domovního vodovodu bude provedeno dle vyhlášky 193/2007sb.

Rozvody studené vody vedené v PE potrubí budou opatřeny izolací na bázi pěnového polyethylenu:

studená voda	
Umístění potrubí	Tloušťka tep. iz. $\lambda_{\theta} = 0,04 \text{ W/m.K}$
Volně vedená potrubí v nevytápěných místnostech (např. sklepech)	4mm
Volně vedená potrubí ve vytápěných místnostech	9mm
Potrubí vedená v instalačních kanálech, šachtách nebo drážkách, ve kterých se nenachází potrubí teplé vody	4mm
Potrubí vedená v instalačních kanálech, šachtách nebo drážkách vedle potrubí teplé vody	13mm
Potrubí vedená pod omítkou	4mm
Potrubí vedená pod omítkou souběžně s potrubím teplé vody, pokud obě potrubí odděluje materiál zdiva (omítky)	10mm

teplá voda a cirkulace		
	volně	ve zdi
DN20	20mm	10
DN20-DN35	30mm	15
DN40-DN100	DN	1/2 DN

### f) Vnitřní kanalizace

V prostorách objektu budou provedeny nové rozvody vnitřní splaškové kanalizace.

Svodné ležaté potrubí bude provedeno z trub PVC KG v min. spádech dle použitého profilu. Potrubí vedené v zemi bude uloženo do pískového lože a bude obsypáno pískem cca 30cm nad horní hranu potrubí. Spoje potrubí do hrdel s těsnícím kroužkem.

Nové odpadní, připojovací a odvětrávací potrubí bude provedeno z trub PP HT, spoje do hrdel s těsnícím kroužkem. Potrubí v místnostech bude vedeno v příčkách.

Kanalizační stoupačky jsou značeny S1~S3. Stoupačka S2 bude odvětrána na střechu objektu, kde bude osazena odvětrávací hlavicí HL810. Ostatní stoupačky budou zakončeny zátkami. Stoupačka S2 bude opatřena návlekovou protihlukovou izolací.

Přechod z kolmého svodu na napojovací potrubí bude proveden přes dvě 45° kolena. Napojování a lomy potrubí budou prováděny pod úhlem max 45°.

Ležaté potrubí probíhá v základech objektu.

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

#### 3.1. PŘÍPRAVA ÚZEMÍ

- 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.

#### 3.2. 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 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 přetížením 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.

### **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 křížovatek a souběhů. O kontrole je nutno vyhotovit zápis.
- Každé poškození sítí neprodleně hlásit příslušným správcům.

## **3.3. POŽADAVKY NA POSTUP STAVEBNÍCH A MONTÁŽNÍCH PRACÍ - VODOVOD**

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

### **Uložení vodovodního potrubí:**

Vodovodní potrubí vnitřního rozvodu bude uloženo do výkopu. Uložení potrubí musí být provedeno dle technologického návodu výrobce trubního materiálu a musí být dodrženy veškeré jeho podmínky uvedené v uvedených pokynech vč. ztuhnutí podsypů a obsypů.

Navržené potrubí HDPE SDR11 musí být dodáno v tyčích nikoli v návinu. Spojování potrubí bude provedeno pomocí elektrospojek.

Potrubí bude uloženo na pískový podsyp tl. 10 cm a obsyp potrubí do výšky 300 mm nad vrchol potrubí se provede dobře hutnitelným materiálem. Pro obsyp potrubí lze použít písek, pískocementovou směs v poměru 7 : 1, recyklát případně prohozenou zeminu bez ostrohranných částic s max. velikostí zrna do 20 mm.

Obsyp se hutní po vrstvách max. 150 mm po stranách trubky, nehtnit přímo nad trubkou. Hutnění bude prováděno ručně nebo lehkými strojními dusadly a bude zhotovitelem dokumentováno.

Zásyp bude proveden vytěženou zeminou, vhodnost tohoto materiálu pro zásypy bude

konzultována s odpovědným geologem stavby, popř. štěrkem či jiným hutnitelným materiálem, který bude hutněn po vrstvách 20 cm v hodnotách 100% PS.

Přebytečný materiál bude odvezen na skládky.

V celé trase bude na vodovodní potrubí z HDPE pevně uchycen izolovaný signalizační vodič CY o průřezu 6 mm<sup>2</sup>, který bude přisvorkován k potrubí a vyvede se do šoupátkových poklopů.

Na rozhraní obsypu a zásypu tj. ve výšce 30 cm na vodovodním potrubím se uloží výstražná bílá fólie „Pozor voda“ šířky 340 mm.

Před záhozem rýhy osvědčí zhotovitel průchodnost signálního vodiče samostatnou zkouškou se zápisem do stavebního deníku.

Před uvedením do provozu je nutné vodovodní potrubí propláchnout a dezinfikovat k zajištění nezávadnosti vody.

Krytí vodovodního potrubí nebude sníženo pod 1,3 m a je patrné z podélného profilu.

Upozornění!

Prudká změna směru potrubí bude prováděna pomocí příslušných tvarovek (oblouky, kolena), není dovoleno provádět změnu směru vyskřípnutím trubky v hrdle!

V plynulém mírném zakřivení lze využít pružnosti trubek do DN 200 pro tvorbu oblouku o poloměru R, kde R je minimálně 300 x vnější průměr trubky - například u trubky D 90 mm je R = 30 m - při teplotách pokládky nižších než 20 °C nesmí být použit ani tento způsob!). Přitom je nutno trubku opřít nejméně ve třech místech o betonové bloky. Není dovoleno ohýbání trubek za tepla.

#### **Tlaková zkouška:**

Před záhozem potrubí je nutné provést tlakovou zkoušku provedeného potrubí za účelem zajištění dodatečné vodotěsnosti potrubí a odolnosti proti vnitřnímu přetlaku.

Tlaková zkouška potrubí bude provedena v souladu s ČSN EN 805 (755011) Vodárenství - Požadavky na vnější sítě a jejich součásti a ČSN 75 9511 – Tlakové zkoušky vodovodního a závlahového potrubí a bude o ní proveden zápis.

#### **Po realizaci vodovodu bude proveden proplach potrubí a desinfekce.**

Provede se směrové i výškové zaměření skutečného stavu položeného potrubí odpovědným geodetem a do kladečského plánu se zaznamená případná změna.

#### **Spojování trub**

Způsob spojování trub je ve většině případů předepsán příslušným výrobcem. Napojování litinového potrubí je na svar elektrotvarovkami.

## **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 trubicí 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

#### 4.1. VODOVOD

---

##### a) vodovodní potrubí - polyetylén (PE)

---

Je navrženo potrubí vysokohustotní (lineární) PE označení HDPE v pevnostní řadě PE 80 (min. požadovaná pevnost 8,0 MPa). Alternativně možno i PE 100 (min. požadovaná pevnost 10,0 MPa). Ve stejných tlakových poměrech bude mít potrubí vyšší pevnostní skupiny menší tloušťku stěny, než potrubí nižší pevnostní skupiny.

Všechny pevnostní skupiny HDPE jsou vzájemně svařitelné. Spojování potrubí se provádí polyfúzními svary, elektrotvarovkami, mechanickými spojkami, u přechodu na armatury nebo litinové tvarovky se používají spoje přírubové. Svařování potrubí může provádět pouze osoba s příslušnou kvalifikací za použití svařovacího aparátu s registračním zařízením.

Požadované provozně–technické parametry :

- tlaková třída : PE 80 SDR 11 (PN10), (nebo PE 100 SDR 17 (PN10))
- dodávka v tyčích
- barevné provedení : černé s modrými podélnými pruhy, modré
- vnější povrchová úprava : žádná
- omezení pro pokládku : -5
- -5° C (sváření)
- hořlavost : skupina C3 dle ČSN 73 0862
- požadovaná životnost trub v provozu : min. 50 let

##### b) vodovodní uzavírací armatury

---

Provedení: šoupata měkce těsnící s nezúženým průchodem, vřeteno nestoupavé s válcovým závitem, horní část vřetena se čtvercovým profilem, tělo i víko z tvárné litiny opatřené těžkou antikorozi ochranou, jejíž kvalita je dozorovaná GSK, spojení víka se skříňí přírubové, vřeteno z nerezové oceli a válcovým závitem, ostatní materiál nerez, měkce těsnící klín celovulkanizovaný

- druh materiálu : tvárná litina GGG-40(EN-GJS-400-15), GGG-50(EN-GJS-500-7) dle DIN 1693
- ocel GS-C25N dle DIN 17245 dle DIN 1693
- nerezová ocel
- přípustné dimenze: DN 40 – DN 350 mm
- tlaková třída : min.PN16
- stavební délky : F4, F5 dle ČSN EN 558+A1
- vnější povrchová úprava : těžká protikorozi ochrana slínování epoxidovým práškem dle GSK
- vnitřní povrchová úprava : epoxid jako vnější úprava
- způsob ovládání : zemní souprava, ruční kolo, elektropohon
- garantovaná doba dodávky náhradních dílů : 10 let po ukončení výroby

## 4.2. KANALIZACE

### a) Kanalizace - potrubí PVC KG SN4/SN8

Pro kanalizační přípojky je navrženo potrubí vyrobené z tvrdého PVC oranžové barvy v průměru DN150.

Systém PVC KG rovněž zahrnuje rozsáhlý program čistících a revizních šachet z polyetylenu a polypropylenu včetně různých doplňků.

Toto potrubí je určeno pro ležaté, v zemi uložené vedení odpadních a dešťových vod. Může být použito uvnitř i vně budov jak ve smíšeném, tak v odděleném provedení. Nemůže být použito pro kanalizaci, kde je stálá teplota vyšší než 60°C

### b) Plastové kanalizační šachty:

Jsou navrženy neprůlezné PP kanalizační šachty o průměru roury 400 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).

## 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 kalibrovány a bez dopadu na okolí.

Stavba kanalizace 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.

Veškeré druhy odpadů, kategorie ostatní (včetně přebytečné výkopové zeminy), nebezpečný je povinnost odděleně podle druhů a kategorie předávat do vlastnictví oprávněné osobě podle § 12 odst.3 zákona č.541/2020 Sb., plnit povinnosti § 12 a 16 zákona č.541/2020 Sb., zákona o odpadech,

**ve znění pozd. předpisů.** Každý je povinen zjistit, zda osoba, které předává odpady, je k jejich převzetí podle § 12 odst.3 zákona č.541/2020 Sb., o odpadech, ve znění pozd. předpisů, oprávněna. V případě, že se tato osoba oprávněním neprokáže, nesmí jí být odpad předán.

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 skutečných 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 instruktaží 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 převěření 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. 541/2020 Sb. O odpadech v platném znění a předpisů s ním souvisejících.

## 06. POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE

### Stavební část:

- drážky pro potrubí vedené ve stěně a v podlaze
- předstěny
- prostupy stěnami, podlahou a střechou pro kanalizaci
- prostupy stěnami pro vodovod
- revizní otvory dle výkresové dokumentace

## 07. SEZNAM VYBRANÝCH NOREM

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

- ČSN 75 9010 Vsakovací zařízení srážkových vod
- 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 75 5401 Vodárenství. Navrhování vodovodních potrubí
- ČSN 75 5402 Vodárenství. Výstavba vodovodních potrubí
- ČSN 75 5411 Vodárenství. Vodovodní přípojky
- ČSN 75 5911 Tlakové zkoušky vodovodního a závlahového potrubí
- 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 uchopen
- ČSN 01 3463 Výkresy inženýrských staveb - Výkresy kanalizace (od 1. 4. 1997)

Vypracoval: Ing. Michal Patočka

Brno 09/2024

# STANDARDS ZAŘIZOVACÍCH PŘEDMĚTŮ SANITÁRNÍCH ZAŘÍZENÍ

---

1.

---

NAVRŽENÉ PRVKY, MATERIÁLY, ZAŘÍZENÍ A DOPLŇKY DEFINUJÍ STANDARD PRO POŽADOVANOU ÚROVEŇ CELÉHO PROJEKTU. POKUD VZEJDE PODNĚT K NAHRAZENÍ PRVKŮ, MATERIÁLŮ, ZAŘÍZENÍ NEBO DOPLŇKŮ STANOVENÝCH VE SPECIFIKACI JINÝMI VÝROBKÝ, JE TŘEBA, ABY SPLŇOVALY TECHNICKÉ, FUNKČNÍ A ESTETICKÉ POŽADAVKY PRO POUŽITÍ K DANÉMU ÚČELU. KE KAŽDÉ NAVRHOVANÉ ZMĚNĚ JE TŘEBA JEJÍHO PÍSEMNÉHO ODSOUHLASENÍ ARCHITEKTEM / PROJEKTANTEM A INVESTOREM.

---

2.

---

ROZMĚRY JEDNOTLIVÝ PRVKŮ A JEJICH UMÍSTNĚNÍ JE TŘEBA PŘED JEJICH VYROBENÍM A OSAZENÍM ZAMĚŘIT NA STAVBĚ

---

3.

---

PŘI PROVÁDĚNÍ PRACÍ JE TŘEBA POSTUPOVAT V SOULADU S TECHNOLOGICKÝMI PŘEDPISY A POSTUPY VÝROBY A DODAVATELŮ MATERIÁLŮ A VÝROBKŮ A DLE PLATNÝCH ČSN

---

4.

---

PŘED OBJEDNÁNÍM, PŘEVEDENÍM NEBO OSAZENÍM VEŠKERÝCH PRVKŮ MUSÍ BÝT JEJICH BAREVNÉ, MATERIÁLOVÉ, KONSTRUKČNÍ PROVEDENÍ, OTEVÍRÁNÍ, KOVÁNÍ, LIŠTOVÁNÍ A PODOBNĚ ODSOUHLASENO ARCHITEKTEM NA ZÁKLADĚ PŘEDLOŽENÝCH VZORKŮ

---

5.

---

VEŠKERÉ VÝROBKÝ BUDOU DODÁNY VČETNĚ POVRCHOVÉ ÚPRAVY A KOTVICÍHO MATERIÁLU

---

6.

---

**ZOBRAZENÍ A ROZMĚRY PRVKŮ V DOKUMENTU JSOU ORIENTAČNÍ**

---

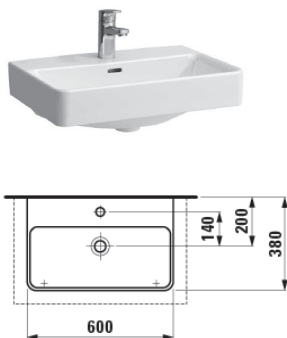



7.




---

**VÝROBNÍ DOKUMENTACE VŠECH PRVKŮ MUSÍ BÝT ODSOUHLASENA ARCHITEKTEM  
VEŠKERÉ NEJASNOSTI KONZULTUJTE S ARCHITEKTEM**

---



FOTOGRAFIE, ZOBRAZENÍ	OZN.	NÁZEV A POPIS	KUSŮ
	U	<b>NÁSTĚNNÉ UMYVADLO</b>  ROZMĚRY 600 x 380 mm MATERIÁL bílá keramika SPECIFIKACE umyvadlo s přepadem a středovým otvorem pro baterii	1
	U	<b>UMYVADLOVÁ BATERIE</b>  MATERIÁL chrom, kartuše keramická SPECIFIKACE stojánková umyvadlová páková baterie s automatickou výpustí	1
	WC	<b>ZÁVĚSNÝ KLOZET</b>  ROZMĚRY 490 x 360 x 340 mm MATERIÁL bílá keramika SPECIFIKACE závěsný klozet bez oplachového okruhu, hluboké splachování	2
	WC	<b>WC SEDÁTKO S POKLOPEM</b>  ROZMĚRY kompatibilní s WC MATERIÁL odolné duroplastové, barva bílá, kovové panty SPECIFIKACE WC sedátko s poklopem typu "SLIM"	2

	VYL	<b>ZÁVĚSNÁ VÝLEVKA S MŘÍŽKOU</b>  ROZMĚRY 510 x 435 x 407 mm MATERIÁL bílá keramika SPECIFIKACE závěsná výlevka s mřížkou, hluboké splachování	1
	VYL	<b>NÁSTĚNNÁ BATERIE K VÝLEVCE</b>  ROZMĚRY délka raménka 273mm MATERIÁL chrom, kartuše keramická SPECIFIKACE nástěnná baterie dřezová páková, volitelný otočný úhel: 0° / 150°	1
	Pi	<b>PISOÁR</b>  ROZMĚRY 320x350x645mm MATERIÁL bílá keramika SPECIFIKACE závěsný pisoár, horní přívod vody, odpad vodorovný	1