

|  |                         |   |   |       |              |
|--|-------------------------|---|---|-------|--------------|
| OBJEDNATEL:  |                         |   |   |       |              |
| <p align="center"><b>MĚSTO PETŘVALD</b><br/> <b>NÁMĚSTÍ GEN. VICHERKA 2511</b><br/> <b>735 41 PETŘVALD</b></p> |                         |   |   |       |              |
| VEDOUCÍ PROJEKTANT   | ING. MAGDALÉNA PALOVSKÁ |  | <br>KANIA, a.s. Špálova 80/9, 702 00 Ostrava - Přívoz<br>tel : 596 243 487<br>e-mail : info@kania-ostrava.cz |       |              |
| ZODP. PROJEKTANT   | ING. ONDŘEJ FABIÁN      |  |   |       |              |
| VYPRACOVAL   | ING. RADEK SPURNÝ       |   |   |       |              |
| KONTROLOVAL  | ING. MAGDALÉNA PALOVSKÁ |  |   |       |              |
| HLAVNÍ ARCHITEKT   | ING. ARCH. JAN PALDUS   |   |   |       |              |
| KRAJ: MORAVSKOSLEZSKÝ  |                         | STAVEBNÍ ÚŘAD: PETŘVALD   |   |       |              |
| NÁZEV AKCE:  |                         |   | STUPEŇ  |       | DPS          |
| <p align="center"><b>REVITALIZACE ŠKOLNÍ JÍDELNY A DRUŽINY ZŠ ŠKOLNÍ</b></p>                                   |                         |   | DATUM   |       | 01/2020      |
|  |                         |   | FORMÁT/POČET STR.   |       | A4/8         |
|  |                         |   | MĚŘÍTKO   |       | -            |
| NÁZEV OBJEKTU:   |                         | ČÁST:   | Č. ZAK  | 19009 | ČÍSLO SOUPR. |
| IO04   |                         | <b>D.2-IO 04 - Úprava stávající přípojky vody</b>                                   | SOUBOR  | DOC   |              |
| NÁZEV PŘÍLOHY:   |                         |   | Č. PŘÍLOHY :  |       |              |
| <p align="center"><b>TECHNICKÁ ZPRÁVA</b></p>  |                         |   | <p align="center"><b>19009-DPS-D.2-IO 04-01</b></p>   |       |              |

## Obsah

|     |  |   |
|-----|--|---|
| 1.  | OBECNÉ .....                           | 3 |
| 1.1 | Obecný úvod.....                       | 3 |
| 2.  | VODOVOD.....                           | 3 |
| 2.1 | Úvod .....                             | 3 |
| 2.2 | Přípojka.....                          | 3 |
| 2.3 | Vodoměry .....                         | 4 |
| 2.4 | Vodomerná šachta .....                 | 4 |
| 2.5 | Požární vodovod .....                  | 5 |
| 2.6 | Zkouška vodovodu.....                  | 5 |
| 3.  | LIKVIDACE ODPADU.....                  | 6 |
| 4.  | POŽADAVKY NA SOUVISEJÍCÍ PROFESE.....  | 6 |
| 5.  | BEZPEČNOST PRÁCE A OCHRANA ZDRAVÍ..... | 6 |
| 6.  | NORMY, legislativa .....               | 6 |
| 7.  | Bilance potřeby vody.....              | 7 |
| 8.  | Bilance odpadní vody .....             | 8 |
| 9.  | ZÁVĚR .....                            | 8 |

## **1. OBECNÉ**

### **1.1 OBECNÝ ÚVOD**

Tato část projektu řeší pouze vodovodní přípojku, napojení dalších jednotlivých sítí na hlavní vnější rozvody (přípojky) neřeší.

## **2. VODOVOD**

### **2.1 ÚVOD**

Předmětem této části projektu je oprava vodovodní přípojky. Důvodem jsou úpravy okolního terénu včetně umístění nových žlabů, které však zasáhnou i stávající vodoměrnou šachtu. Ta se z těchto důvodů musí posunout. Jedná se o dvoupodlažní objekt, ve kterém se nachází základní škola.

### **2.2 PŘÍPOJKA**

Pro zásobování pitnou vodou bude objekt napojen na veřejný vodovodní řád z PVC DN 100 (v majetku SmVak Ostrava a.s.), který vede pod komunikace na hranici sousedního pozemku. Z tohoto řádu bude voda do objektu investora přiváděna vodovodní přípojkou PE100 RC SDR 11 90x5,4. Ve vodoměrné šachtě se pak rozvod za hlavním vodoměrem rozdělí na dvě větve. Každá větev bude (případně již je) přivedena skrze základy do budovy.

Vodovodní přípojka bude napojena na řád na parcele č. 1761 k.ú. Petřvald, vodoměrná šachta bude umístěna na parcele č. 2/2 k.ú. Petřvald. Trasa vodovodní přípojky je provedena téměř v trase původní přípojky. To znamená, že zůstane stávající místo napojení, pouze se trasa nové přípojky mírně odkloní od trasy původní. Stávající přípojka byla zakreslena dle situačního výkresu dodaného SmVak a zpracovaného do koordinační situace. Musí být dodrženy nejmenší vzdálenosti jednotlivých sítí dle ČSN 73 6005.

Stávající přípojka byla během tvorby PD shledána dostatečnou, proto dimenze přípojky není měněna (původní přípojka ocelová DN80). Tato přípojka se dále dělí na dvě větve HDPE DN40. Jedna z těchto větví je v rámci projektu realizována znovu stejným průměrem z důvodu změny polohy HUV a neznámé přesné trasy tohoto vedení – řešeno jinou částí projektu. Je nutné však posoudit, zda je HDPE DN40 dostatečná i po připojení dalších zařizovacích předmětů na tuto větev (viz. bilance). Vzhledem k tomu, že současná dimenze řešené větve DN40 vyhoví novým průtokům, vyhoví také současná dimenze přípojky DN80.

Napojení přípojky bude provedeno pomocí navrtávacího pásu bez třmenu dle standartu SmVaK. Místo napojení rekonstruované vodovodní přípojky bude shodné s původním místem napojení stávající přípojky.

Délka nové vodovodní přípojky je cca 11,53 m. Celkem 4,91 m se nachází na parcele č. 1761 k.ú. Petřvald a 6,62 m se nachází na parcele č. 2/2 k.ú. Petřvald.

Stávající přípojka bude zrušena pomocí opravného třmene a odstraněna tzn., že bude proveden výkop, odstraněno stávající potrubí, včetně původní šachty a následně výkop zasypán. V rámci projektu se počítá s nutností odstranění cca 11 m<sup>2</sup> komunikace a 5m<sup>2</sup> chodníku včetně podkladních vrstev. Po zasypání bude povrch uveden do původního stavu - tzn. zasypání výkopu, opravení komunikace novou asfaltovou vrstvou (bude dodržena současná skladba vozovky), oprava chodníku.

Během prací musí být dodrženy minimální vzdálenosti sítí dle ČSN 73 6005. Výjimkou je vzdálenost od stávajícího teplovodu. Vzhledem k velikosti nové vodoměrné šachty, celkovým úpravám okolních ploch a snaze umístit tuto šachtu tak, aby byly nové rozvody co nejkratší, nelze dodržet ochranné pásmo vodovodu. Proto budou správcem sítě (SmVaK) stanoveny podmínky pro dostatečnou ochranu sítě v ochranném pásmu. Postup pro vybudování vodoměrné šachty, které se tato problematiky především týká je uveden v části 2.4 Vodoměrná šachta. Jednotlivé sítě jsou zaneseny v situačním výkresu. Z dostupných podkladů však nebylo možné určit přesnou polohu vnějších částí domovního vodovodu. Proto 1. Větev, která by vedla pravděpodobně pod nově navrženým je navržena v celé trase nová s novým hlavním uzávěrem vody uvnitř objektu. Druhá větev vedoucí k části objektu, který není předmětem PD bude pouze vyvedena z šachty (předpoklad cca 2m) a dopojena na původní rozvod, který bude odkryt při výkopových pracích.

## **2.3 VODOMĚRY**

U objektu bude ponechán stávající vodoměr, umístěný vně objektu ve vodoměrné šachtě. Vzhledem k rozsahu rekonstrukci dojde sice v rámci projektu k navýšení spotřeby vody, ale toto navýšení je zanedbatelné (viz. bilance vody). Hlavní vodoměrná sestava bude tedy přemístěna včetně všech dalších armatur z původní šachty a umístěna do šachty nové vně budovy. Projektant předpokládá, že bude tvořena mechanickým filtrem zabraňujícím vniknutí nečistot do vnitřní části rozvodu, vodoměrem, zpětným ventilem a dvěma kulovými kohouty umožňujícími výměnu vodoměru, dále pak závěry vody na jednotlivých větvích. Umístění vně budovy bylo zvoleno z důvodu lepšího přístupu k vodoměrné sestavě. Toto umístění je nejbližší stávajícímu funkčnímu řešení. V případě, že by se hlavní vodoměr umístil uvnitř, vedlo by to k rozsáhlejší rekonstrukci vodovodní sítě uvnitř budovy.

## **2.4 VODOMERNÁ ŠACHTA**

Nově navržená betonová vodoměrná šachta je umístěna 9,3 m od místa napojení. Jedná se o nejbližší možné umístění k místu napojení vzhledem k okolním plochám (vozovka, chodník). Šachta byla umístěna dále od místa napojení tak, aby nezasahovala do vozovky, vodící linie a zároveň aby nedošlo ke kolizím s ostatními sítěmi při vyhotovení šachty.

Jak již bylo uvedeno v bodě 2.2 Přípojka, nelze dodržet ochranné pásmo vodovodu. Vzhledem k blízkosti šachty ke kolektoru s teplovodem bude při výkopových pracích výkop postupně pažen. Výkopové práce budou v místech, kde jiná síť zasahuje do ochranného pásma vodovodu, probíhat ručně, aby se předešlo poškození sítí.

Rozměry a provedení šachty je zřejmé z výkresu D. 1.4.1.b-03. Šachta bude vyhotovena jako pojízdná – C250. Bude vyhotovena z vodostavebního betonu a bude odpovídat standardům SmVaK. Bude vyhotovena přímo na stavbě – tzn., bude proveden výkop, následně pak vytvořeno bednění, do kterého se umístí výztuže (předpoklad KARI SÍŤ 8/100/100 mm) a následně se vylije vodostavebním betonem. Vnitřní prostor šachty bude navíc opatřen izolačním nátěrem. Šachta bude mít vlastní betonový základ tl. 150 mm s kari sítí 8/100/100 mm. Pod tento základ bude proveden řádně zhutněný podsyp tl. 50 mm frakce max. 8/16 mm. Součástí dodávky šachty bude také ocelový žebřík, výsuvné madlo, krycí nerezový rošt 200x300 mm a litinový poklop 700x700 mm C250. Do šachty budou provedeny otvory DN 90, kterými bude protažena PE chránička s přesahem min. 20 mm, kterou bude následně protažena vodovodní přípojka. Místo prostupu chráničky (vodovodní přípojky) musí být řádně utěsněno tak, aby byla zachována vodotěsnost šachty (např. těsnící manžety). Během provádění prací je nutno dodržet technologické postupy a technologické přestávky při betonáži.

## **2.5 POŽÁRNÍ VODOVOD**

Odběr požárními hydranty je menší než 4 l/s (0,9l/s). Z tohoto důvodu není třeba osazovat sdružený vodoměr.

## **2.6 ZKOUŠKA VODOVODU**

Zkouška vodotěsnosti vodovodního potrubí se provede dle ČSN 75 59 11. Zkoušení vnitřního vodovodu bude provedeno ve třech krocích. První krok bude prohlídka potrubí. Druhý krok bude tlaková zkouška potrubí. Oba dva kroky budou provedeny pro potrubí nezakryté instalační předstěnou a bez tepelné izolace.

Tlaková zkouška potrubí může být provedena vodou, suchým vzduchem či inertním plynem. Maximální tlak, kterým bude potrubí zkoušeno při použití vody, smí být maximálně 300 kPa, doporučená hodnota je 250 kPa a potrubí musí být před zahájením zkoušky propláchnuto vodou. Během zkoušky musí být všechny vývody řádně zaslepeny. Poslední třetí krok zahrnuje konečnou tlakovou zkoušku, která se provádí po osazení všech zařizovacích předmětů a která se provádí zásadně vodou. Před zahájením poslední tlakové zkoušky musí být potrubí opět propláchnuto vodou. Potrubí bude během zkoušky napouštěno od nejnižšího místa a průběžně odvzdušňováno. V potrubí nesmí zůstat během zkoušky žádný vzduch. Zkouška probíhá tak, že se rozvody napustí vodou a jsou ponechány pod provozním přetlakem vody nejméně 24 hodin. Provozní přetlak nesmí, po dobu jedné hodiny,

klesnou o více než 20 kPa. Při nesplnění této podmínky je nutné místo úniku tlaku odstranit a zkoušku provést znovu.

### **3. LIKVIDACE ODPADU**

Při provádění vznikne jednorázově odpad (potrubí, stavební suť atd.), který je nutno zlikvidovat.

Odpady budou likvidovány v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb. oprávněnou firmou a jsou zařazeny dle katalogu odpadů vyhláškou č. 93/2016 Sb. ve znění pozdějších předpisů.

Z hlediska vyhlášky č. 93/2016 Sb. se nejedná o nebezpečný odpad. Z hlediska vyhlášky č. 381/2001 Sb. se jedná o stavební a demoliční odpad, řazený do kategorií dle vyhlášky č. 93/2016 Sb.

Na základě smlouvy investora s dodavatelem stavby.

### **4. POŽADAVKY NA SOUVISEJÍCÍ PROFESI**

Je nutno provést výkopy a upravit prostupy potřebné pro vedení přípojky.

### **5. BEZPEČNOST PRÁCE A OCHRANA ZDRAVÍ**

Stavební práce musí být prováděny v souladu s vyhláškou ČÚBP č. 48/1982 Sb. "Základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a tech. zařízení" ve znění pozdějších předpisů a změn, Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, Nařízení vlády č. 148/2006 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, a nařízení vlády č. 361/2007 Sb. ve znění pozdějších předpisů.

Pracovníci stavby musí dodržovat všechny profesní bezpečnostní předpisy související s prováděnou činností. Dále musí dodržovat bezpečnostní předpisy a omezení vznikající od provozu investora. Pracovníci musí být průkazně seznámeni s provozními, bezpečnostními předpisy investora (s důrazem na povinnost používat předepsané ochranné pomůcky, s důrazem na možnosti pohybu v daném prostoru s povolenými příslušnými trasami).

Zemní práce budou prováděny v souladu s ČSN 73 3050.

### **6. NORMY, LEGISLATIVA**

Vnitřní vodovod je navržen dle:

|             |                                    |
|-------------|------------------------------------|
| ČSN 73 5411 | Vodovodní přípojky                 |
| ČSN 75 5455 | Výpočet vnitřních vodovodů         |
| ČN 73 3050  | Zemné práce. Všeobecné ustanovenia |

Vyhláška č. 428/2001 Sb. kterou se provádí zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů  
Související předpisy a nařízení.

## 7. BILANCE POTŘEBY VODY

Bilance vody dle zařizovacích předmětů – dle ČSN 75 54 55:

Současný stav:

Počet pisoárů – n = 37 ks (QA = 0,4l/s)

Počet nádržkových splachovačů – n = 46 ks (QA = 0,2l/s)

Počet umyvadel – n = 73 ks (QA = 0,2l/s)

Počet dřezů – n = 9 ks (QA = 0,2l/s)

Počet sprch – n = 11 ks (QA = 0,2l/s)

Počet výlevků – n = 8 ks (QA = 0,2l/s)

Počet bidetů – n = 1 ks (QA = 0,1l/s)

Hydranty D25 – n = 1ks (QA = 0,3l/s)

$$Q_d = \sqrt{\sum (Q_{An}^2 * n)} = 3,45 \text{ l/s (12,42 m}^3\text{/h)} - \text{vyhovuje pro DN40}$$

Nový stav:

Počet pisoárů – n = 37 ks (QA = 0,4l/s)

Počet nádržkových splachovačů – n = 51 ks (QA = 0,2l/s)

Počet umyvadel – n = 89 ks (QA = 0,2l/s)

Počet dřezů – n = 10 ks (QA = 0,2l/s)

Počet sprch – n = 11 ks (QA = 0,2l/s)

Počet výlevků – n = 9 ks (QA = 0,2l/s)

Počet bidetů – n = 1 ks (QA = 0,1l/s)

Hydranty D25 – n = 3ks (QA = 0,3l/s)

$$Q_d = \sqrt{\sum (Q_{An}^2 * n)} = 3,61 \text{ l/s (12,98 m}^3\text{/h)} - \text{vyhovuje pro DN40}$$

V rámci projektu došlo pouze k malému navýšení o 0,16 l/s, které neovlivní dimenzi této větve a tím pádem ani velikost přípojky.

## **8. BILANCE ODPADNÍ VODY**

V rámci projektu došlo k navýšení kapacity školky o 90 dětí. To znamená, že dojde k mírnému navýšení odpadních vod.

Množství odpadních vod dle vyhlášky 120/2011 Sb.:

$$Q_{m^3/rok} = 8 * 90 (mytí) + 8 * 90 (strava, vaření) = 1440 m^3/rok$$

$$Q_{m^3/den} = 1440 / 220 (prac. dny) = 6,55 m^3/den$$

$$Q_{m^3/h} = 6,55 / 24 = 0,27 m^3/h$$

$$Q_{(max)} = 0,27 * 5 = 1,35 m^3/h$$

Nově připojené odpadní vody budou vykazovat běžné znečištění a nemají nárok na předčištění. Navýšení množství odpadních vody nebude mít vliv na velikost přípojky.

## **9. ZÁVĚR**

Před uvedením do provozu musí být provedeny zkoušky těsnosti a tlakové zkoušky jednotlivých sítí včetně závěrečných protokolů vystavených oprávněnými subjekty. Dokud nebudou tyto zkoušky vyhovující, nesmí se rozvody používat.

Projekt je zpracován dle platných norem, předpisů, směrnic a vyhlášek.

V Ostravě: 8.1.2020

**Vypracoval:** Ing. Radek Spurný