

**POSUZUJEME**

**PŘIPRAVUJEME**

**PROJEKTUJEME**

**PROJEDNÁVÁME**

**POSTAVÍME NA KLÍČ**

**VEŠKERÁ VODOHOSPODÁŘSKÁ A EKOLOGICKÁ DÍLA**

VODOHOSPODÁŘSKO - INŽENÝRSKÉ SLUŽBY

Spol. s r. o.

500 03 Hradec Králové Na Střežině 1079

TEL. 495 076 011

FAX 495 541 341



**DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ**

|   |                                     |                               |                                |
|---|-------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|
| HLAVNÍ ING. PROJEKTU<br>ING. PŘÍVRATSKÝ | ZODP. PROJEKTANT<br>ING. PŘÍVRATSKÝ | PROJEKTANT<br>ING. PŘÍVRATSKÝ | KONTROLOVAL<br>ING. PŘÍVRATSKÝ |
|---|-------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|

|  |  |               |                |
|--|--|---------------|----------------|
| INVESTOR<br>obec HRADEC NAD SVITAVOU   | INŽENÝRING<br>VIS spol. s r. o. HRADEC KRÁLOVÉ | FORMÁT        |                |
| KRAJ<br>PARDUBICKÝ   | OBEC<br>HRADEC NAD SVITAVOU                    | DATUM         | 09/08          |
| AKCE<br>VÝSTAVBA VODOVODU<br>V OBCI HRADEC NAD SVITAVOU  |  | STUPEŇ        | DSP            |
|  |  | Č. ZAK.       | 5316-360       |
| PŘÍLOHA<br>TECHNICKÁ ZPRÁVA STAVEBNÍ ČÁSTI   |  | ARCH. Č.      | 5316           |
|  |  | MĚŘÍTKO       |                |
|  |  | ČÍSLO PŘÍLOHY | <b>F.00.01</b> |
| TENTO VÝKRES A JEHO PŘÍLOHY JSOU NAŠÍM DUŠEVNÍM VLASTNICTVÍM, NESMÍ BÝT BEZ NAŠEHO PŘEDCHOZÍHO PÍSEMNÉHO SOUHLASU KOPÍROVÁNY, ROZMNOŽOVÁNY ANI ZPŘÍSTUPNĚNY JINÝM OSOBÁM NEBO FIRMÁM |  |               |                |

zak.č.: 5316-360

arch. č.: 5316

příl.č.: F.00.01

## **Akce : Výstavba vodovodu v obci Hradec nad Svitavou**

### **F.00.01      TECHNICKÁ ZPRÁVA**

#### **Obsah:**

|   |   |
|---|---|
| a) Stavebně technické řešení.....                         | 2 |
| b) Požadavky na vybavení.....                             | 4 |
| c) Napojení na stávající technickou infrastrukturu.....   | 4 |
| d) Vliv na povrchové a podzemní vody.....                 | 5 |
| e) Hydrotechnické výpočty.....                            | 5 |
| f) Požadavky na postup stavebních a montážních prací..... | 5 |
| g) Požadavky na provoz zařízení.....                      | 6 |
| h) Řešení bezbariérového užívání.....                     | 6 |
| i) Důsledky na životní prostředí a bezpečnost práce.....  | 6 |

## a) **Stavebně technické řešení**

Stavba obsahuje 4 stavební objekty a 2 provozní soubory.

### **Stavební objekty:**

- SO 01 Vodovodní řady
- SO 02 Přepojení stávajících přípojek
- SO 03 Měření
- SO 04 Přípojky NN

### **Provozní soubory**

- PS 01 Měření
- PS 02 Dálkový přenos informací

### **SO 01 – Vodovodní řady**

Vodovodní řady jsou navrženy z potrubí PE-100 s ochranným pláštěm z PP, vnější průměr De 63, 90, 110 a 160 mm PN 10 – SDR 17.

Technické parametry potrubí:

|                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| Vnější průměr                         | - De 63-400 mm   |
| Tlaková řada                          | - PN 10, SDR 17  |
| Základní materiál                     | - vysokohutnostní polyethylen řady PE 100<br>Borealis HE 3493 ls bílé barvy  |
| Materiál ochranného pláště            | - PP   |
| Minimální požadovaná pevnost MRS      | - 10 MPa   |
| Bezpečnostní koeficient               | - c 1,25 (pro PN 16, c 2 pro PN 10)  |
| Podmínky sloupávání ochranného pláště | - plášť při svařování na tupo zůstává na potrubí<br>bez sloupávání pláště při svařování pomocí<br>elektrovarovek se sloupává v místě svaru |
| Odolnost vůči hrubšímu obsypu         | - původní zemina může být použita až do<br>velikosti zrn 32 mm   |

Zemní práce budou prováděny buďto v zapažených rýhách ve zpevněném terénu, anebo v nezapaženém výkopu ( šikmém zářezu ) po zatravněných pozemcích. Sklon svahů zářezu a druh pažení bude určen dle soudržnosti zeminy. V zapažené rýze budou prováděny v zastavěném území, v místech křížení se stávajícími podzemními vedeními a v místech s výskytem podzemní vody nad úrovní základové spáry výkopu. Při provádění zásypu rýhy bude drenáž po 30 m přerušena a ucpána jílem aby nedocházelo k odvodnění.

Na zatravněných prostranstvích bude v místě výkopu sejmuta ornice a odděleně skladována od ostatního výkopu. Zásyp výkopů bude prováděn vytěženou zeminou, ve zpevněných plochách písčitým materiálem s náležitým hutněním. Povrchy zpevněných ploch budou uvedeny do původního stavu včetně podkladních vrstev.

Podchody vodovodních řadů pod komunikacemi ve správě SÚS Pardubického kraje a ŘSD budou provedeny protlaky s následným nasunutím PE potrubí do ocelové chráničky.

V případě nižšího krytí potrubí pod příkopem, bude příkop opevněn betonovými žlabovkami min. 1 m na každou stranu od potrubí. Podchody pod propustky v komunikaci SUS budou provedeny s min. krytím 0,5 m. Trasa v okolí mostů bude v min. vzdálenosti 5 m od mostní konstrukce. Část řadů A a B, který je uložen v komunikaci II/366, bude provedena bezvýkopovou metodou (řízeným podvrtem) s provedením startovacích a cílových jam dle možností dodavatele stavby.

Potrubí bude ukládáno do pískového lože tl. 150 mm a po montáži potrubí bude proveden pískový obsyp 300 mm nad vrchol potrubí. Pro možnost identifikace bude k potrubí přiložen identifikační vodič CY 6 mm<sup>2</sup>.

Potrubí bude podrobeno tlakovým zkouškám dle ČSN 755911. V lomech, u odboček a pod armaturami bude potrubí opatřeno betonovými zajišťovacími bloky. U odboček a propojení řadů budou osazena šoupátka se zemní soupravou.

Pro odvodušnění vodovodního potrubí jsou navrženy odvodušňovací soupravy, pro odkalení podzemní hydranty. Hydranty budou využity jako zdroj požární vody. Maximální vzdálenost hydrantů od sebe je 400 m s dosahem 200 m. Na výtoku bude minimální přetlak 25 m v.sl. a průtok 6 l/s.

Na potrubí budou rovněž v místě odboček a na přímých řadech po maximálně 300 m osazeny sekční uzávěry.

Podchody pod řekou Svitavou budou provedeny protlaky s následným nasunutím PE potrubí do chráničky.

Jedná se o tyto podchody:

|           |  |
|-----------|--|
| Řad A.2   | chránička PE ø 140 x 12,7 mm, dl. 20,3 m |
| Řad A.4   | chránička PE ø 160 x 14,6 mm, dl. 15,5 m |
| Řad A.5   | chránička PE ø 160 x 14,6 mm, dl. 19,3 m |
| Řad A.7   | chránička PE ø 160 x 14,6 mm, dl. 22,5 m |
| Řad B.1   | chránička PE ø 160 x 14,6 mm, dl. 14,8 m |
| Řad B.1   | chránička PE ø 140 x 12,7 mm, dl. 20,2 m |
| Řad B.1.5 | chránička OC ø 273 x 10 mm, dl. 29,9 m   |

Vrch chráničky bude min. 1,2 m pode dnem vodoteče.

Podrobný výkres protlaků pod vodotečí – viz výkres F.01.23.

Dále vodovodní řad kříží drobné toky ve správě ZVHS.

Jedná se o Vendolský potok, Luční potok a SVII a občasný vodní tok SVIII1.

Křížení s těmito toky je vykresleno v příloze F.01.23.

Podchody pod komunikací ve správě SÚS budou provedeny protlaky s následným nasunutím PE potrubí do chráničky. Podchody pod propustky z Benešových rámců a z potrubí DN 500 a vyšší budou provedeny protlaky s následným nasunutím PE potrubí do chráničky.

Armatury budou označeny orientačními tabulkami.

### **SO 02 Přepojení stávajících přípojek**

Přepojení stávajících přípojek je navrženo z potrubí PE-HD v DN 25, 32 a 38 mm PN10 – SDR 17 vždy dle dimenze stávající přípojky. Součástí přepojení bude navrtávací pas, uzávěr a příslušná délka potrubí ukončena propojovací armaturou umožňující spojení se stávající přípojkou.

Zemní práce budou provedeny obdobně jako u SO 01.

Potrubí bude provedeno uložením do nezámrzné hloubky v otevřených nebo zapažených výkopech. Druh pažení bude určen dle soudržnosti zeminy. Trouby budou ukládány do pískového podsypu a po montáži potrubí bude potrubí obsypáno pískem 300 mm nad vrchol potrubí. Po montáži bude potrubí podrobno tlakové zkoušce dle ČSN 755911.

### **SO 03 – Měření**

Ve dvou bodech mezi Hradcem nad Svitavou a městem Svitavy bude docházet k předávání vody mezi jednotlivými vodovody. V těchto místech budou v betonových šachtách osazeny indukční průtokoměry umožňující měření předané vody. U vodoměrů bude proveden dálkový přenos informací k přenášení naměřených hodnot na dispečink provozovatele.

### **SO 04 – Přípojky NN**

K objektům měření bude provedena elektropřípojka napájející vlastní průtokoměr a dálkový přenos informací.

Podrobnosti technického řešení viz samostatná příloha F.04

## **b) Požadavky na vybavení**

Jelikož se jedná o výměnu stávajícího vodovodního řadu nevznikají žádné nové nároky na vybavení.

## **c) Napojení na stávající technickou infrastrukturu**

Příjezd na staveniště bude z komunikace I/43, II/366, III/3661, III/3662, III/36625 a III/3665 dále po místních komunikacích, nebo ve vymezeném manipulačním pruhu staveniště.

Sociální zařízení bude zajištěno mobilními buňkami umístěnými v blízkosti staveniště, v místech kde je možné připojení na el. energii.

Zvláštní výrobní zařízení se neuvažuje. Předpokládá se dovoz betonové směsi pro betonové bloky z některé betonárky z blízkého okolí. Mechanizační prostředky potřebné pro zemní a montážní práce budou v době nečinnosti parkovány ve vyhrazených prostorech.

Pro potřeby stavby jsou uvažovány pouze malé odběry pro případné čerpání vody při odvodnění rýh (zářezu) a to buď z místní rozvodné sítě el. energie nebo za použití mobilního zařízení (diesselagregát).

Voda pro tlakové zkoušky potrubí bude odebírána ze stávajícího vodovodního řadu. Voda pro sociální zařízení – mobilní buňky (minimální nejnutnější množství) bude dovezena v cisterně.

Trasy navrhovaných vodovodních řadů se dotýkají ostatních podzemních a nadzemních vedení. Stávající podzemní vedení jsou v situacích zakresleny pouze informativně na základě vyjádření správců podzemních vedení.

Nadzemní vedení (elektrická telefonní aj.) jsou viditelná přímo v terénu a při stavebních pracích v blízkosti těchto vedení je nutno dodržovat příslušná ochranná pásma, bezpečnostní předpisy a podmínky stanovené správcem příslušného vedení.

Před zahájením stavebních prací je bezpodmínečně nutné provést ověření výskytu stávajících podzemních vedení v dotčeném území, zda-li stav dle projektové dokumentace odpovídá stavu dle skutečnosti, dále zajistit přesné vytýčení přímo v terénu veškerých vyskytujících se podzemních vedení a dodržet podmínky dané správcem těchto vedení pro křížení a souběh s navrhovanými vodovodními řady.

Otázce výskytu stávajících podzemních vedení v dotčeném území je třeba věnovat zvýšenou pozornost, aby nedošlo k nežádoucímu střetu a následným materiálovým škodám nebo újmě na zdraví pracovníků.

#### **d) Vliv na povrchové a podzemní vody**

Při provádění zemních výkopových prací na vodovodním řadu bude v případě výskytu podzemní vody dno rýhy odvodněno pomocí drenáže svedené do provizorní čerpací jímky a voda přečerpávána mimo výkop. Před zásypem rýhy (zářezu) musí být čerpací jímka zrušena a drenáž každých 30 m přerušena a její konce ucpány jílem.

#### **e) Hydrotechnické výpočty**

Jelikož se jedná o výměnu vodovodního potrubí ve stejných dimenzích nedochází ke změně stávajících poměrů.

#### **f) Požadavky na postup stavebních a montážních prací**

V první etapě bude nutné zajistit provizorní zásobování pitnou přílehlých nemovitostí. To lze provést zásobením pitnou vodou z přistavených cisteren, nebo provizorním

nadzemním rozvodem pitné vody se stávajícího řadu. Následně se odpojí dotčené část vodovodu v napojovacích místech, kde budou osazeny šoupátka a zaslepovací příruby. Potom může dojít k vlastní výměně vodovodního potrubí.

#### **g) Požadavky na provoz zařízení**

Vodovodní potrubí je navrženo z PEHD, PN 10. Provozování vodovodního řadu musí být prováděno dle stávajícího schváleného provozního řádu.

#### **h) Řešení bezbariérového užívání**

Vodovodní řad je podzemní liniovou stavbou a nespadá do staveb s nutností řešit bezbariérový přístup.

#### **i) Důsledky na životní prostředí a bezpečnost práce**

##### **Podmínky z hlediska ochrany ŽP při výstavbě**

Při výstavbě musí být v maximálně možné míře minimalizován vliv na životní prostředí. Výstavba musí být provedena s maximálním ohledem na životní prostředí, to jest v maximální možné míře šetřit okolní zeleň a omezit hluchnost. Při vyjíždění vozidel ze stavby na vozovky je nutné vozidla řádně čistit.

Veškeré odpady vzniklé při výstavbě budou odvezeny na skládku, kde bude možná jejich bezpečná likvidace či uložení podle charakteru pro daný typ odpadu.

S látkami nebezpečnými pro životní prostředí musí být na staveništi nakládáno dle platných norem a právních předpisů pro nakládání s těmito látkami či jejich skladování.

Při použití, údržbě či opravě stavebních strojů na staveništi musí být zajištěno, aby nedošlo k úniku provozních látek a kapalin nebezpečných pro životního prostředí.

##### **Bezpečnost práce**

Při provádění stavebních prací je nutné dodržovat vyhlášku ČÚBP, příslušné zákony, ČSN a bezpečnostní předpisy pro konkrétní a montážní práce.

- vyhláška ČÚBP a ČBÚ č. 324/90 Sb. z 30.7.1990
- zákon č. 309/2006 Sb. kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci
- zákon č. 20/66 o péči o zdraví lidu ve znění zákona č. 86/92 Sb.
- zákon č. 17/92 Sb. o životním prostředí
- zákon ČNR č. 133/89 Sb. o požární ochraně
- zákon č. 183/2006 Sb. – zákon o územním plánování a stavebním řádu

- ČSN 34 3108 - Bezpečnostní předpisy o zacházení s elektrickým zařízením osobami bez elektrotechnické kvalifikace
- ČSN 27 0140 - Bezpečnostní předpisy pro jeřáby a jiná zdvihadla se strojím pohonem
- ČSN 27 0142 - Bezpečnostní předpisy pro zdvihadací zařízení - prostředky pro vázání zavazování a uchopování břemen
- ČSN 27 0143 - Zdvihadací zařízení. Provoz, údržba a opravy
- ČSN 05 00610 - Bezpečnostní předpisy při svařování elektrickým obloukem
- ČSN 37 3050 - Zemní práce

#### Bezpečnost práce – všeobecné pokyny

- a) Vstup nepovolaných osob na staveniště musí být zakázán a staveniště musí být viditelně označeno ve dne i v noci, případně ohraničeno zábranami;
- b) všichni pracovníci musí být řádně poučeni o bezpečnostních předpisech pro všechny práce, které přicházejí v úvahu; tato opatření musí být řádně zajištěna a kontrolována;
- c) všichni pracovníci musí používat předepsané ochranné pomůcky; na pracovištích musí být udržován pořádek a čistota. Musí být dbáno protipožární bezpečnosti, hasičské pomůcky se musí udržovat v pohotovosti;
- d) práce na elektro-zařízeních smí provádět pouze přezkoušený elektrikář;
- e) Při provádění zemních prací je nutno dodržovat projektem předepsané zajištění rýh a jam, tzn. druh a rozsah pažení kolmých stěn rýh a jam nebo sklon svahů šikmých rýh (zářezů) nebo jam. Roubení musí odpovídat způsobu provádění prací, bezpečnostním předpisům a technologickým pravidlům.
- f) Nevystihuje-li projekt skutečné podmínky staveniště nebo změní-li se během provádění prací stabilita horniny, je nutno druh a rozsah roubení upravit podle skutečných poměrů. Vedoucí pracovníci, kteří přímo řídí zemní práce stanoví v rozsahu své pravomoci změnu technologie. V závažných případech jsou povinni vyžádat si rozhodnutí o dalším postupu od svých nadřízených;
- g) Před zahájením stavebních prací musí být vytýčena veškerá vyskytující se podzemní vedení. U každého podzemního vedení musí být přesně vytýčena jeho poloha a příslušné ochranné pásmo dané předpisy jak u podzemního, tak nadzemního vedení. Stavební práce v ochranném pásmu příslušného vedení musí být prováděny dle podmínek daných jeho správcem (majitelem);
- h) při styku s neověřenými podzemními sítěmi musí být ihned vyrozuměn stavební dozor investora, který rozhodne o dalším postupu;



- i) při práci na komunikacích a při staveništní dopravě musí být dodržovány dopravní předpisy;
- j) na staveništi musí být vývěskou oznámena telefonní čísla nejbližší hasičské stanice, lékařské pohotovosti a policie.
- k) při výjezdu dopravních prostředků z manipulačního pruhu staveniště na veřejné komunikace musí být dbáno na náležitou čistotu povrchu veřejných komunikací. Při znečištění vozovky (např. blátem) musí být toto neprodleně odstraněno.
- l) Při provádění tlakových zkoušek potrubí nutno postupovat dle ČSN 75 5911. Pracovníci se nesmí zdržovat před konci potrubí, která jsou pod tlakem. Konce potrubí musí být řádně zajištěny. Závady na potrubí je povoleno odstraňovat pouze tehdy, když v místě poruchy je vnitřní přetlak nulový;