


Projektant	Vypracoval	Kontroloval	Projektant: VK PROJEKT, spol. s r.o. Teplého 2014, 530 02 Pardubice DIČ:CZ64826431 tel.:466 335 012 e-mail: vkprojekt@centrum.cz	
Ladislav Konvalina	Ladislav Konvalina			
				
Obec: Hlinsko				
Investor: Město Hlinsko, Poděbradovo náměstí 1, 539 01 Hlinsko				
CHODNÍK HLINSKO-RVÁČOV, ETAPA I DEŠŤOVÁ KANALIZACE A VODOVOD IO 02 VODOVOD			Druh dokumentace	DÚŘ, DSP
			Datum	12/2017
			Číslo zakázky	767–17
			Počet formátů	
TECHNICKÁ ZPRÁVA			Měřítko:	Číslo přílohy: D.2.01

Stavba : Chodník Hlinsko-Rváčov, etapa I – dešťová kanalizace a vodovod
Objekt : IO 02 – Vodovod
Investor : Město Hlinsko
Poděbradovo náměstí 1, 539 01 Hlinsko
Projekt. stupeň : Dokumentace k územnímu řízení, dokumentace pro stavební povolení
Zakázkové číslo : 767-17
Soubor : D.2.01 Technická zpráva
Zodp. proj. části : Ladislav Konvalina
Vypracoval : Ladislav Konvalina

Chodník Hlinsko-Rváčov, etapa I

- dešťová kanalizace a vodovod

IO 02 – Vodovod

D.2.01 Technická zpráva

Obsah	strana
1. Popis inženýrského objektu, funkčnost a technické řešení.....	1
1.1 Popis řešení	1
1.2 Popis vodovodu	1
1.3 Zemní práce na řadu	1
1.4 vodovodní přípojky	2
1.5 Zemní práce na přípojkách	2
1.6 Úpravy povrchů.....	3
1.7 Přejezdy a přechody rýhy	3
2. Hydrotechnické výpočty	3
3. Výchozí podklady	3
4. Podzemní vedení.....	4
5. Bezpečnost práce	4
6. Souřadnice lomových bodů	6

Technická zpráva celkem obsahuje

6 stran

Projektová dokumentace je zpracována podle vyhlášky č. 62/2013 Sb.

1. POPIS INŽENÝRSKÉHO OBJEKTU, FUNKČNOST A TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

1.1 POPIS ŘEŠENÍ

Tato projektová dokumentace řeší vybudování dvou vodovodních řadů, včetně 9 domovních přípojek. Nový vodovodní řad je napojen na stávající vodovodní řad z potrubí PVC De 225 mm.

1.2 POPIS VODOVODU

Vodovodní řad "I" celková délka 412,0 m z toho:

potrubí PE100 RC SDR17 De 110x6,8 – 307,0 m

potrubí PE100 RC SDR17 De 90x5,4 – 105,0 m

Vodovodní řad "II" celková délka 63,0 m potrubí PE100 RC SDR17 De 90x5,4

Armatury na řadu I

km 0,00	napojeno na řad DN 200 mm, 1xŠZ 200, 1x ŠZ 100
km 0,159 ⁵	PH1 - podzemní hydrant DN 80, 1x šoupátko DN 80
km 0,297	odbočení řadu II, 1x ŠZ 100
km 0,307	budoucí odbočení řadu, 1x ŠZ 80, 1x ŠZ 100
km 0,330	PH2=V1 - podzemní hydrant DN 80, 1x šoupátko DN 80
km 0,412	PH3=K1 - podzemní hydrant DN 80, 1x šoupátko DN 80

Armatury na řadu II

km 0,00	napojeno na řad I, 1xŠZ 100
km 0,063	PH4=V2 - podzemní hydrant DN 80, 1x šoupátko DN 80

Podzemní hydranty jsou navrženy s dvojitým uzávěrem, s masivním ložiskem s teflonovou podložkou zapouzdřenou v těle hydrantu stavební výšky 1500 mm, včetně hydrantového poklopu.

Šoupátka jsou navržena měkce těsnící klínová s hladkým a volným průtokovým kanálem včetně teleskopických zemních souprav a poklopů.

1.3 ZEMNÍ PRÁCE NA ŘADU

Základním předpisem pro zpracování této projektové dokumentace a zároveň pro realizaci stavby je ČSN 73 6660 – Vnitřní vodovody, ČSN 73 6620 – Vodovodní potrubí, ČSN 75 5401 – Navrhování vodovodního potrubí a ČSN 73 6005 – Prostorové uspořádání sítí technického vybavení včetně souvisejících předpisů.

Zemní práce budou prováděny podle ČSN 73 3050. Uvažovaná třída horniny – 3,4.

Šířka výkopu rýhy včetně pažení pro potrubí je 1,1 m (vodovodní řady), 0,8 m (domovní přípojky). V hloubce větší než 1,5 m budou stěny proti sesutí paženy pažením příložným v celém rozsahu.

Podklad pod potrubím tvoří 100 mm silná vrstva štěrkopísku, na kterou uloží potrubí.

Po kontrole jednotlivých spojů se provede stejným materiálem obsyp potrubí do výše 300 mm nad horní líc potrubí. Materiál pro obsyp se rozprostře rovnoměrně po obou stranách trouby. Je nepřipustné, aby v pásmu potrubí zůstaly nevyplněné dutiny nebo byl obsyp zhutněn nerovnoměrně. Zásyp rýhy se provádí po vrstvách (200 mm).

Obsyp a zásyp bude sypán z přiměřené výšky a hutnění se provádí po vrstvách, vždy po obou stranách trouby. Hutnění nad vrcholem trouby je nepřipustné.

S mechanickým zhutňováním nad troubou je možno začít až od tloušťky vrstvy minimálně 30 cm nad vrchem trouby. V tomto případě je možné použít pouze lehké mechanismy.

V úsecích, kde bude použito pažení (hloubka výkopu větší než 1,5 m), musí být toto vytaženo zásadně před zhutněním materiálu zásypu. Tím se vyloučí vyšší zatížení potrubí nebo jeho posunutí.

V místech ukládání potrubí pod komunikací musí být zásyp proveden z prokazatelně hutnitelných zemin, což bude doloženo laboratorními zkouškami.

Zásyp rýhy bude prováděn po vrstvách tl. max. 20-30 cm. Hutnění bude prováděno po vrstvách max. 30 cm v celé ploše rýhy. Zásyp bude proveden vhodnou, prokazatelně hutnitelnou sypaninou na požadovanou míru zhutnění $D = \min. 97\%$ PS. V tloušťce min. 50 cm pod povrchem bude hutnění provedeno na $D = 100\%$ (ČSN 72 1006). Při křížení se stávajícími podzemními inženýrskými sítěmi i nově navrženými sítěmi v rámci nové výstavby musí být dodržena ČSN 73 6005 – Prostorové uspořádání sítí technického vybavení. Případné přeložky budou řešeny za účasti příslušného majitele (správce) podzemního vedení. Dodavatel stavby předá před záhozem rýhy protokolárně dotčená podzemní zařízení jejich majitelům (správcům) v nepoškozeném stavu.

Hutnění zásypových materiálů v komunikaci bude odpovídat normativu pro silniční pláň $E_{\text{def},2 \text{ min}} = 45 \text{ MPa}$ a v chodníku $E_{\text{def},2 \text{ min}} = 30 \text{ MPa}$.

V případě výskytu spodní vody bude provedeno ještě štěrkové lože s drenáží a uvažuje se s čerpáním spodní vody v délce 30 dní.

U potrubí budou provedeny tlakové zkoušky, proplach a desinfekce.

1.4 VODOVODNÍ PŘÍPOJKY

Bude provedeno 9 ks přípojek, celková délka 118,0 m z potrubí PE 100 RC SDR11 De 32x3,0 mm.

1.5 ZEMNÍ PRÁCE NA PŘÍPOJKÁCH

Zemní práce pro přepojení přípojek budou prováděny v rýze s kolmými stěnami pod ochranou příložného pažení se šířkou rýhy 800 mm (včetně pažení). Potrubí bude uloženo na štěrkopískovém podsypu (frakce 0-16 mm) tl. 100 mm. Podél potrubí bude uložen identifikační vodič CY 6 mm² s propojením do poklopů jednotlivých armatur. Potrubí bude obsypáno štěrkopískovým podsypu (frakce 0-16 mm) 300 mm nad vrch potrubí. Na štěrkopískový obsyp bude uložena výstražná fólie šířky 340 mm.

Zásyp bude průběžně hutněn, a to po vrstvách o tloušťce do 300 mm. Hutnění zásypových materiálů bude odpovídat normativu pro silniční pláň $E_{def,2 \text{ min}} = 30 \text{ MPa}$.

1.6 ÚPRAVY POVRCHŮ

Jsou zahrnuty v samostatné projektové dokumentaci chodníku

1.7 PŘEJEZDY A PŘECHODY RÝHY

Pro umožnění přejezdu rýhy budou osazeny ocelové plechy. V PD je uvažováno s 5 kusy přejezdů. Pro umožnění přechodu rýhy budou postupně osazovány lávky pro pěší. Je uvažováno s 5 kusy přechodů.

Detailní provedení je patrné z příslušných výkresů.

2. HYDROTECHNICKÉ VÝPOČTY

Výpočet spotřeby vody pro jeden rodinný dům: (vyhl. č. 120/2011 Sb.)

1 rodinný dům po 3 osobách

Průměrná denní spotřeba vody Q_p pro jeden rodinný dům:

$$Q_d = 3 \text{ osoby} \times 112 \text{ l/os.den} = 336 \text{ l/den} = 0,336 \text{ m}^3/\text{den}$$

Lokalita bude mít celkem 9 rodinných domů.

Průměrná denní spotřeba vody Q_d pro 9 RD:

$$Q_d = 9 \text{ RD} \times 0,336 \text{ m}^3/\text{den} = 3,024 \text{ m}^3/\text{den} = 0,035 \text{ l/s}$$

$$\text{Maximální denní potřeba } Q_{dmax} = 1,5 \times 0,035 \text{ l/s} = 0,053 \text{ l/s}$$

$$\text{Maximální hodinová potřeba } Q_{hmax} = 1,8 \times 0,053 \text{ l/s} = 0,095 \text{ l/s}$$

Celková roční spotřeba vody

$$Q_r = Q_d \times 365 \text{ dní} = 3,024 \text{ m}^3/\text{den} \times 365 \text{ dní} = 1103,76 \text{ m}^3/\text{rok}$$

3. VÝCHOZÍ PODKLADY

Podkladem pro zpracování předložené dokumentace je:

- Vyjádření majitelů pozemních vedení v prostoru stavby
- Kopie snímku katastrální mapy
- Kopie snímku technické mapy
- ČSN 755401 Navrhování vodovodního potrubí
- ČSN 736005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
- ČSN 730873 Požární bezpečnost staveb – zásobování požární vodou

- Jednání a konzultace s investorem a budoucím provozovatelem vodovodu VAK Pardubice, a.s.

4. PODZEMNÍ VEDENÍ

Při realizaci dané stavby dojde ke styku s podzemními vedeními jiných majitelů. Vodovod a vodovodní přípojky budou tato podzemní vedení křížit, nebo s nimi bude v souběhu. Před započítáním zemních prací je bezpodmínečně nutné požádat majitele o vytyčení jejich podzemních vedení.

Jedná se o tato vedení:

- sdělovací kabely	:	CETIN Česká telekomunikační infrastruktura a.s.
- plynové potrubí	:	RWE Distribuční služby s.r.o.
- veřejné osvětlení	:	Služby města Hlinsko a OMV
- elektrické kabely NN	:	ČEZ Distribuce, a.s., Děčín, pracoviště Pardubice
- vodovody	:	Vodovody a kanalizace Chrudim
- kanalizace splašková	:	Vodovody a kanalizace Chrudim
- kanalizace dešťová	:	Město Hlinsko

Podzemní vedení jsou v PD zakreslena pouze informativně.

Nadzemní vedení jsou patrná v terénu a je nutné dodržovat ochranná pásma těchto vedení.

Při stavebních pracích v blízkosti vyskytujících se podzemních vedení musí být dodrženy příslušné bezpečnostní předpisy, ochranná pásma a podmínky stanovené provozovateli (správcí) těchto sítí. Stanoviska dotčených orgánů jsou uvedena v příloze „Dokladová část“.

Stavba se nachází v ochranném pásmu komunikací a dráhy.

5. BEZPEČNOST PRÁCE

Vlastnímu zahájení provozu budou předcházet stavební práce. Při zajišťování stavebních prací budou všechny osoby, které vstupují na staveniště, vybaveny osobními ochrannými pracovními prostředky v souladu s možným ohrožením, která pro tyto osoby z provádění stavebních prací vyplývají.

Dodavatel stavebních prací musí v rámci své dodavatelské dokumentace vytvořit podmínky k zajištění bezpečnosti práce.

Odpovědný pracovník určí nezbytná opatření k zajištění bezpečnosti práce před započítáním jednotlivých prací. V zásadě se nebude jednat o stavební práce v mimořádných podmínkách. V případě, že by se v průběhu stavebních prací vyskytly mimořádné podmínky, určí dodavatel stavebních prací, případně ve spolupráci s projektantem, potřebná opatření k zajištění bezpečnosti práce. S určenými opatřeními musí dodavatel stavebních prací obeznámit pracovníky, kterých se tato opatření týkají.

Dodavatel stavebních prací je povinen pracovníky, kteří stavební práce projektují, řídí, provádějí a kontrolují, vyškolit z předpisů k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, popřípadě prakticky zaučit, a to v rozsahu potřebném pro výkon jejich práce a ověřovat jejich znalost v pravidelných intervalech.

Veškerá stavební činnost musí být řízena a prováděna v souladu s příslušnými normami a předpisy. Pro zajištění bezpečnosti práce v průběhu realizace stavby je třeba respektovat ustanovení závazných předpisů a nařízení, zejména pak:

Zákoník práce,

Zákon č.309/2006 Sb., zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy,

Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích,

Nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovišti s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky,

Nařízení vlády č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí,

Nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a náradí,

Nařízení vlády č. 406/2004 Sb., o bližších požadavcích na zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v prostředí s nebezpečím výbuchu,

Nařízení vlády č. 168/2002 Sb., kterým se stanoví způsob organizace práce a pracovních postupů, které je zaměstnavatel povinen zajistit při provozování dopravy dopravními prostředky,

Nařízení vlády č. 11/2002 Sb., kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů, ve znění nařízení vlády č. 405/2004 Sb.,

Nařízení vlády č. 178/2001 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci, ve znění nařízení vlády č. 523/2002 Sb. a nařízení vlády č. 441/2004 Sb.

Nařízení vlády č. 21/2003 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na osobní ochranné prostředky,

Nařízení vlády č.495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čisticích a dezinfekčních prostředků,

Nařízení vlády č. 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky,
Vyhláška ČÚBP a ČBÚ č. 213/1991 Sb. ze dne 8. 5. 1991, o bezpečnosti práce a technických zařízení při provozu údržbě a opravách vozidel,

Vyhláška ČÚBP a ČBÚ č. 515/91 Sb. ze dne 17. 12. 1990, kterou se mění a doplňuje vyhláška ČÚBP a ČBÚ č. 18/1979 Sb., kterou se určují vyhrazené tlakové zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti, ve znění vyhlášky ČÚBP a ČBÚ č. 97/1982 Sb,

Vyhláška ČÚBP a ČBÚ č. 552/1990 Sb. ze dne 7. 12. 1990, kterou se mění a doplňuje vyhláška ČÚBP a ČBÚ č. 19/1979 Sb., kterou se určují vyhrazená zdvihací zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich provozu,

Vyhláška ČÚBP a ČBÚ č. 554/1990 Sb. ze dne 7. 12. 1990, kterou se mění a doplňuje vyhláška ČÚBP č. 21/1979 Sb., kterou se určují vyhrazená plynová zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti,

Nařízení vlády 178/2001Sb. kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci.

Nařízení vlády 523/2002 Sb. kterým se mění nařízení vlády 178/2001 Sb.

6. SOUŘADNICE LOMOVÝCH BODŮ

Vodovod bude vytyčen podle souřadnic lomových bodů a trasy stávajícího zařízení.

Vodovodní řad I

km 0,0	-1092260.192	-642512.923
V1	-1092259.424	-642522.359
V2	-1092252.689	-642551.348
V3	-1092241.523	-642597.461
V4	-1092236.098	-642619.588
V5	-1092226.214	-642668.534
V6	-1092220.846	-642718.244
V7	-1092217.311	-642743.014
V8	-1092210.856	-642767.417
V9	-1092196.876	-642801.872
V10	-1092187.857	-642798.211
V11	-1092160.697	-642867.133
km-0,412	-1092150.611	-642895.824

Vodovodní řad II

V9 řadu I	-1092196.876	-642801.872
km-0,063	-1092258.656	-642793.509

V Pardubicích, 12/2017

Ladislav Konvalina