


-	-	-	-	-
Rev.	Datum	Důvod vydání dokumentu, druh změny	Vypracoval	Tech. kontrola
Investor :  Obec Psáry Pražská 137 252 44 Psáry			Kraj : Středočeský Okres : Praha - západ K.Ú. : Dolní Jirčany	
Zhotovitel :  HW PROJEKT s.r.o. Pod Lázní 1026/2 140 00 Praha 4			HIP : Ing. Horejš Projektant : Ing. Watzek Vypracoval : Ing. Watzek	
Projekt : HASIČSKÁ ZBROJNICE - DOLNÍ JIRČANY VODOVOD A SPLAŠKOVÁ KANALIZACE			Datum : 06/2022 Číslo projektu : P2105/6 Stupeň dokum. : DSR	Číslo výtisku :
Objekt : IO 01 VODOVOD, PŘÍPOJKA VODOVODU			Formát : 8 A4	
Příloha : TECHNICKÁ ZPRÁVA			Měřítko : - Číslo dokumentu : AD-112	Číslo přílohy : D.1.1.1

OBSAH:

1	TECHNICKÉ ŘEŠENÍ VODOVODU	3
1.1	TRASA VODOVODU, VYTÝČENÍ TRASY	3
1.2	MATERIÁL A ULOŽENÍ POTRUBÍ	3
1.3	OBJEKTY NA ŘADECH	4
1.4	VODOMĚRNÁ ŠACHTA.....	5
1.5	ZEMNÍ PRÁCE.....	6
1.6	TLAKOVÉ ZKOUŠKY	6
1.7	PROTIKOROZNÍ OCHRANA	6
1.8	MONTÁŽNÍ PODMÍNKY	6
2	POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ.....	7
3	SEZNAM PODZEMNÍCH INVESTIC	7
3.1	ÚDAJE O OCHRANNÝCH A HYGIENICKÝCH PÁSMECH	8
4	CERTIFIKACE, SCHVALOVÁNÍ A REALIZACE.....	8
5	POŽADAVKY NA ZÁVĚREČNÉ ÚPRAVY ÚZEMÍ.....	8
6	SEZNAM POUŽITÝCH NOREM A PŘEDPISŮ	8

1 TECHNICKÉ ŘEŠENÍ VODOVODU

Předložená dokumentace řeší vybudování nového vodovodu a nové přípojky vodovodu, které napojí budoucí objekt Hasičské zbrojnice v Dolních Jirčanech (p.č. 75/95) na pitnou vodu. Nový vodovod bude napojen na stávající vodovodní řad PE D110 v ulici Pražská mezi vjezdem do areálu základní školy a křižovatkou s ulicí Nad Cihelnou.

Je navržen vodovodní řad **V1** PE D110 SDR11, který bude veden přes ulici Pražská do ulice Ke Křížku kde je řad ukončen hydrantem. Přejed komunikace Pražská bude proveden bezvýkopovou technologií.

Na novém řadu V1 je z ulice Ke Křížku vysazena **přípojka PV1** PE D110 pro objekt Hasičské zbrojnice, Na přípojce je v blízkosti objektu hasičské zbrojnice navržena vodoměrná šachta.

1.1 Trasa vodovodu, vytyčení trasy

Trasa vodovodu je patrná z přiložené situace stavby.

Vodovodní řad V1 PE D110 bude odbočkou napojen na stávající vodovodní řad PE D110 ulici Pražská a bude veden kolmo pod přes komunikaci do ulice Ke Křížku. Přejed komunikace Pražská bude proveden bezvýkopovou technologií.

Vodovodní přípojka PV1 PE D110 bude napojena odbočkou na řad V1, bude vedena částečně nezpevněným terénem a částečně ve zpevněných plochách nového objektu Hasičské zbrojnice. Před objektem hasičské zbrojnice bude umístěna vodoměrná šachta před napojením na vnitřní vodovod objektu.

Směrové řešení vyplynulo z požadavků ČSN 73 6005 vzhledem ke vztahu k ostatním inženýrským sítím. Při výstavbě vodovodu dojde ke styku s podzemními inženýrskými sítěmi, zakres je proveden v příloze Situace stavby a Podélný profil.

Podmínky pro práci v ochranných pásmech a ochranná pásma cizích inženýrských sítí jsou obsaženy v kapitole 3. Seznam podzemních investic.

Vytyčení trasy se provede na základě přílohy Situace stavby. Po vytyčení trasy vodovodu bude vymezen pracovní pruh, z něhož budou odstraněny všechny překážky, které by mohly ohrozit bezpečné provádění stavby.

1.2 Materiál a uložení potrubí

Vodovodní řad V1 je navržen v profilu D110 x 10 , materiál PE 100, SDR 11.

Řad V1	PE D110	~ 17,4 m
Šoupata	DN100	1 ks
Hydranty	podzemní hydrant PH-DN80	1ks
Šoupata - hydrant	DN80	1 ks
Napojení na stávající vodovod PE D110		1 komplet

Vodovodní přípojka PV1 je navržena v profilu D110 x 10 , materiál PE 100, SDR 11.

Přípojka PV1	PE D110	~ 86,8 m
Šoupata	DN100	1 ks
Vodoměrná šachta (zatížení D400)		(komplet) 1 ks
Vodoměrná sestava – armatury, tvarovky (viz návrh)		1 komplet
Hydranty	podzemní hydrant PH-DN80	1ks
Šoupata - hydrant	DN80	1 ks
Napojení na vodovod V1 PE D110		1 komplet
Vč. příslušných tvarovek a armatur vodovodních řadů, přípojek a hydrantů.		

Spojování PE potrubí bude prováděno s použitím elektrotvarovek, stejně tak i tvarovky na řadu budou použity ve formě elektrotvarovek. Svařování potrubí může provádět pouze osoba s příslušnou kvalifikací za použití svařovacího aparátu s registračním zařízením. O každém svaru musí být pořízen protokol, který bude společně se svářečským oprávněním předložen k tlakové zkoušce.

Lomy na PE potrubí budou provedeny pomocí oblouků 30, 45 resp. 60°. Na potrubí budou v místě litinových armatur osazeny betonové kotvící bloky.

Provádění

Výstavba vodovodu bude probíhat ve výkopu šířky min 0,9 m. Výkop bude jištěný přílohným pažením, v případě nesoudržných zemin pažením zátažným. V průběhu výstavby lze podle místních podmínek použít i jiný typ pažení, který však v každém případě musí zaručit bezpečnost práce v prováděných výkopech. Při výkopových pracích se vyžaduje důsledné dodržování platných předpisů o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci.

Výkopek na zásyp bude dočasně uložen na mezideponii, která bude zřízena v prostoru zařízení staveniště, přebytečný materiál se odveze na skládku. Materiál na zásyp z výkopu bude tříděn, resp. drcen přímo na staveništi.

V případě zasažení podzemní vody a jejího prosakování do výkopu se musí výkop odvodnit pomocí drenážky DN100 v prohloubené rýze na dně výkopu, drenážka bude obsypána filtračním štěrkem fr.16-32 a vyspádována mimo výkop, resp. do čerpací jímky. Pokládka potrubí do zaplaveného výkopu je nepřípustná.

Výkop rýhy bude prováděn strojně, v blízkosti křižujících sítí ručně se zvýšenou opatrností. Kabely musí být ve výkopu opatřeny ochranou proti poškození.

Potrubí PE bude uloženo na urovnané lože výkopu tloušťky 10 cm (min. 5 cm). Obsyp do výše min 15 cm nad vrch roury se provede ručním hutněním ve vrstvách o tloušťce max. 20 cm. Obsyp musí být zhutněn na rel. ulehlost > 0,8.

Nesoudržný materiál pro lože a obsyp musí splňovat následující požadavky:

- Nesmí se vyskytovat kameny větší než 63 mm
- Kameny o velikosti 32-63 mm smí tvořit jen 15% obsahu bez kontaktu s potrubím
- Nesmí se používat ostrý křemen ani jiný ostrohranný materiál

Zbýlý prostor se postupně zasype materiálem z výkopu (pokud splňuje podmínky ČSN EN 1610 – především obsah kamenů o velikosti zrn nejvýše 300 mm nebo kameny tloušťky krycího obsypu nebo poloviny tloušťky zhutňované vrstvy – vždy nejmenší hodnota) a po vrstvách zhutní na 95% PS.

Na obsyp potrubí bude uložena výstražná fólie v příslušné barvě s potiskem dle ČSN 73 6006, k potrubí bude připevněn signalizační vodič (CY 6 mm²) s vývody do poklopů šoupat nebo proplachovacích souprav. Směrové lomy trasy budou označeny orientační tabulkou. Obsyp a zásyp potrubí se provede až po úspěšné tlakové zkoušce výtlačného potrubí dle ČSN 75 5911.

Zbýlý prostor se postupně zasype materiálem z výkopu a po vrstvách 20 cm zhutní na 95% PS.

Po dokončení stavebních prací v manipulačních pruzích se terén uvede do původního stavu resp. dle skladby budoucích zpevněných ploch, obnoví se skladba porušených vozovek a zatravní se dotčené zelené pruhy.

1.3 Objekty na řadech

Šoupata

Na řadu budou osazena šoupata: DN100 – 1 ks za napojením na stávající vodovod a šoupě hydrantu DN80 – 1 ks.

Šoupě se vyvede zemní soupravou na terén, konec se ochrání poklopem. Ovládací tyče zemních souprav se zajišťují proti vysunutí.

Šoupátkové poklopy v nezpevněných plochách budou mít v okolí poklopu ochranu buď kamennou dlažbou (dvě řady kostek 150 x 150 x 150 mm v betonovém loži) nebo betonovou skruží vyplněnou štěrpkem.

Po ukončení zemních prací budou šoupata označena tabulkami dle ČSN 75 5025 - Orientační tabulky rozvodné vodovodní sítě.

Technické parametry navržených armatur:

Šoupata krátkých délek na nových řadech do DN200, měkce těsnící s nezúženým průchodem, vřeteno nestoupavé s válcovaným závitem, horní část vřetena se čtvercovým profilem, nákrůžek a vřeteno musí být z jednoho kusu, druh materiálu: tvárná litina, tlaková třída: min PN 10, vnější povrchová úprava: těžká protikoroze ochrana, vnitřní povrchová úprava: epoxid, příslušenství: zemní soupravy teleskopické s ořechem a přípojemovým nátrubkem z tvárné litiny.

Hydranty

Je navržen 1 ks podzemního hydrantu DN80 (PHV - vzdušník), který slouží i k odvětrání řadu. Před hydrantem bude osazeno šoupátko DN80 (1 ks) včetně teleskopické zemní zákopové soupravy a poklopu dle zatížení. Mezi patní koleno podzemního hydrantu a šoupě bude osezena krátká přírubová tvarovka TP nebo bude použito prodloužené patní koleno PPL, aby nedošlo ke kolizi poklopů.

Po ukončení zemních prací budou armatury označeny tabulkami dle ČSN 75 5025 - Orientační tabulky rozvodné vodovodní sítě.

1.4 Vodoměrná šachta

Na areálovém vodovodu je navržena vodoměrná šachty v zatravněné ploše po vstupu vodovodu do areálu. Navržená šachta je obdélníková vodotěsná železobetonová nádrž z prefabrikovaná 3700x1550mm výška 2410 mm.

Stavební provedení a vystrojení šachty

Vodoměrná šachta bude provedena jako vodotěsná prefabrikovaná železobetonová nádrž vnitřních rozměrů 3420 x 1270 mm, vnitřní výškou šachty 2000 mm. Tloušťka stěn je 140-150 mm, tloušťka dna je 200 – 255. Šachta je opatřena zákrytovou deskou tloušťky 200 mm s jedním vstupním komínkem výšky cca 400 mm, do kterého je vsazen poklop s vnitřním rozměrem 700x700 mm, v provedení uzamykatelném, vodotěsném, třídy zatížení D400 (zatížení 40 tun). Krycí deska je monoliticky spojena korpusem šachty a vodotěsně utěsněna proti průniku tlakové vody. Ve stěně šachty jsou vytvořeny dva otvory pro potrubí. Prostupy po protažení potrubí budou utěsněny systémovým těsnicím systémem. Šachta je vyrobena se dnem ve sklonu 2%. Součástí dna je také čerpací jímka o rozměrech 400 x 400 mm a hloubce 50 mm.

Po dokončení podzemních jímek musí být provedena zkouška vodotěsnosti dle CSN 75 0905 - Zkoušky vodotěsnosti vodárenských a kanalizačních nádrží. Z hlediska této normy se objekt zařazuje do skupiny c dle čl. 2.1.

Vystrojení šachty :

- Vodoměrná šachta typu UW 1250/36 je navržena s vodoměrnou sestavou v přímé ose potrubí. Pro zvolenou dimenzi potrubí DN100 je navržen vodoměr DN50. Přesný typ vodoměru určí provozovatel.
- V místě pod vstupem do šachty je osazen nerezový žebřík.

Vodoměrná sestava:

Vodoměrnou sestavu ve směru toku vody tvoří:

- Tvarovka ukončená přírubou
- uzávěr (šoupě) DN100
- přírubová redukce DN100/50
- filtr DN50
- přírubová tvarovka TP délky dle instalačních podmínek výrobce (uklidňující délka), min 10x DN
- indukční průtokoměr (vodoměr)
- přírubová tvarovka TP délky dle instalačních podmínek výrobce (uklidňující délka)
- zpětná klapka

- přírubová tvarovka T s odbočkou a vypouštěním
- montážní vložka (pryžový kompenzátor) DN50
- redukce DN50/100
- uzávěr (šoupě) DN100
- tvarovka ukončená přírubou

Pro vodoměrnou sestavu lze použít i jiné vhodné armatury a tvarovky, sestavu je nutné projednat s provozovatelem vodovodu. Velikost vodoměru a navazujících armatur a tvarovek může být upravena provozovatelem.

Mezi stěnou a okrajem přírubového spoje má být ve všech směrech min. vzdálenost 0,2 m (u svařovaného spoje 0,3 m). Vodoměrná sestava bude podepřena tak, aby byla proveditelná výměna vodoměru.

V prostoru instalace měřicích přístrojů musí být zajištěno prostředí podle údajů výrobce, zejména režim cirkulace vzduchu. U indukčních a ultrazvukových měřidel nesmí být nablízku rušivé zdroje elektromagnetického a magnetického pole.

Další požadavky na stavební část a vystrojení šachty:

Vystrojení jímky je navrženo z oceli nerez třídy 17240.

- Vodoměrná šachta typu UW 1250/36 je navržena s vodoměrnou sestavou v přímé ose potrubí. Pro zvolenou dimenzi potrubí DN 100 je navržen vodoměr DN 50. Typ vodoměru bude stanoven provozovatelem, montáž vodoměru provádí provozovatel
- V místě pod vstupem do šachty je osazen nerezový žebřík.
- Poklop šachty se zabezpečením proti neoprávněnému vstupu – zamykací.
- Součástí šachty bude odvětrání – nerez trubka DN 100 mm ukončená větrací hlavicí pro přívod a odvod vzduchu z vodoměrné šachty – těsněno systémovým těsnícím systémem, potrubí odvětrání bude vyvedeno mimo zpevněnou plochu (plocha zeleně)
- prostupy pro potrubí a chráničky elektro a slaboproud – 2x D110 Kopoflex
- Kompletní montáž, montážní a spojovací materiál

1.5 Zemní práce

Výkop pro vodovodní řad bude prováděn jako pažená rýha, předpokládá se pažení příložené. Výkopový materiál bude odvážen na mezideponii, kterou si zajistí dodavatel stavby.

V průběhu výstavby lze použít i jiný typ pažení, než navrhuje projektová dokumentace. V každém případě však zvolený typ pažení musí zaručit bezpečnost práce v prováděných výkopech.

Základovou spáru musí před pokládáním potrubí a objektů na potrubí posoudit geolog, a případně navrhnou další opatření!

1.6 Tlakové zkoušky

Tlakové zkoušky se provedou dle ČSN 75 5911. Zkoušky mohou proběhnout až po vybudování betonových kotevních bloků. Příruby litinových tvarovek nesmějí být zabetonovány. Voda na tlakové zkoušky bude odebírána ze stávající vodovodní sítě.

1.7 Protikoroze ochrana

Vodovodní potrubí je navrženo z PE trub s vysokou odolností proti agresivním vlivům. Jednotlivé tvarovky jsou navrženy z litiny s těžkou protikoroze ochranou.

1.8 Montážní podmínky

Součástí dodávek jednotlivých technologických celků jsou revizní zprávy zařízení, provozně technická dokumentace v českém jazyce a potřebné certifikáty. Všechny výrobky a zařízení použité při realizaci stavby musí splňovat technické požadavky jakosti výrobků v souladu s harmonizovanými českými

technickými normami. Dále musí být provedeny funkční zkoušky, vč. předání protokolů o provedeném měření a uvedení zařízení do provozu. Předání veškerých funkčních celků zařízení budou přebírány kompetentními osobami, které budou určeny smluvními stranami v rámci přílohy smlouvy o dílo.

Tato dokumentace slouží jako dokumentace pro stavební povolení (nikoli dodavatelská dokumentace stavby) a obsahuje veškeré náležitosti, které má ze zákonných ustanovení, směrnic i obecných požadavků na tento projektový stupeň obsahovat. Ze strany projektanta není námitek v případě záměny výrobků, které jsou uvedeny v projektu za předpokladu, že budou dodrženy veškeré standardy a technické parametry, zvláště hlučnost, váha a rozměry, kteréžto jsou maximální. Dále při záměně výrobkové základny je nutno dořešit či prověřit veškeré vazby na navazující profese.

Projektová dokumentace tvoří jeden celek a je nutno, zvláště při stanovení ceny, se s ní komplexně seznámit. V případě, že ten, kdo s dokumentací pracuje, shledá určitou disproporci mezi výkresovou částí, specifikací a technickou zprávou, je nutno při stanovení ceny vždy počítat s takovou variantou, za kterou dodavatel vzhledem ke své fundovanosti a odbornosti vezme plné garance ve vztahu k požadovanému výsledku, v tomto případě je povinen v ceně počítat s nápravou tohoto řešení a event. investora na tuto skutečnost upozornit.

Před zahájením dodávek a montáží je nutno provést kontrolu, zda stav na stavbě odpovídá projektové dokumentaci (základy pod technologie, otvory apod.). Bez této kontroly není možno brát záruky za škody vzniklé vynecháním této kontroly.

Každý dodavatel si musí upravit a zkontrolovat projekt dle vlastních zvyklostí a provést dodavatelskou dokumentaci a montážní specifikaci v rámci vlastní přípravy.

V případě použití projektu k jiným účelům nebere zpracovatel jakékoli záruky na případné škody vzniklé jeho využitím k účelu, pro který nebyl zpracován.

2 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Řad V1 bude vybaven 1ks podzemního požárního hydrantu ve smyslu ČSN 73 0873. Hydrant bude podzemní typ PH80 – DN80 a bude umístěn v nezpevněné ploše.

Projektant doporučuje změření tlaku ve stávajícím vodovodu pro ověření platnosti poskytnutých údajů.

Celkem bude osazen 1 ks podzemního hydrantu DN80.

3 SEZNAM PODZEMNÍCH INVESTIC

Zákres o průběhu inženýrských sítí v zájmové oblasti navrhované kanalizace byl proveden do situace 1 : 500 na základě dokumentace získané od správců jednotlivých sítí, geodetického zaměření a pochůzky projektanta po zájmovém území.

Průběh podzemních vedení je pouze orientační a projektant nezodpovídá za jeho polohu. Zákres inženýrských sítí nelze použít k jejich přesnému vytyčení.

Před zahájením zemních prací je dodavatel povinen zajistit přesné vytyčení a ověření všech podzemních investic v trase kanalizace za účasti příslušných správců!

Před zahájením prací je třeba dodržet tyto podmínky:

- Všichni správci budou požádáni o vydání podmínek pro stavbu, vytyčení a předání tras podzemních investic. Vytyčení a předání bude provedeno nejpozději při předání staveniště.
- Při výstavbě v ochranných pásmech investic musí být dodrženy podmínky dané správcem jednotlivých vedení.
- **Výkopy budou provedeny 1,5 m před a 1,5 m za podzemními investicemi ručně.**
- Stavební práce v ochranných pásmech podzemních i nadzemních investic musí být provedeny za odborného dozoru správce příslušného vedení.
- Zjištěné podzemní investice musí být po dobu stavby zajištěny proti poškození (hlavně řádně vyvěšeny) a proti úrazu osob.

3.1 Údaje o ochranných a hygienických pásmech

ochranné pásmo stávajících komunikací činí podle silničního zákona pro:

- Dálnice 100 m od osy přilehlého jízdního pásu dálnice, rychlostní komunikace nebo od osy větve její křižovatky
- silnice a místní komunikace I. třídy 50 m od osy vozovky nebo od osy přilehlého jízdního pásu
- silnice a místní komunikace II. a III. třídy 15 m od osy vozovky nebo od osy přilehlého jízdního pásu

ochranné pásmo inženýrských sítí dle příslušných norem činí pro:

- vodovod 1,5 m (do DN500) – 2,5 m (nad DN500) od vnějšího okraje potrubí na obě strany
- kanalizace 1,5 m (do DN500) – 2,5 m (nad DN500) od vnějšího okraje kanalizační stoky a souvisejících stavebních objektů
- plynovod 1m na obě strany od vnějšího okraje potrubí v intravilánu obce
- telefonní a dálkové kabely 1,5 m od osy kabelu na obě strany, 3 m nad a pod úroveň kabelu
- podzemní vedení VN do 110 kV 1 m od krajního kabelu na každou stranu
- nadzemní vedení VN nad 1 kV – 35 kV 7 m od krajního vodiče na každou stranu
- nadzemní vedení VN nad 35 kV – 110 kV 12 m od krajního vodiče na každou stranu

4 CERTIFIKACE, SCHVALOVÁNÍ A REALIZACE

Všechny výrobky a zařízení, které podléhají povinnému schvalování a certifikaci musí vybaveny příslušnými schvalovacími a certifikačními dokumenty. Bez těchto dokumentů nelze provést žádné instalace těchto výrobků a zařízení! V případě, že objednatel zjistí instalaci výrobků a zařízení, které nemají příslušné schvalovací a certifikační dokumenty, veškeré náklady na jejich odstranění a instalaci nových výrobků a zařízení (schválených a certifikovaných) musí plně uhradit zhotovitel výkonů včetně následných škod.

Ze strany objednatele jsou uznávány pouze schvalovací a certifikační dokumenty zpracované autorizovanými zkušebnami (organizacemi).

5 POŽADAVKY NA ZÁVĚREČNÉ ÚPRAVY ÚZEMÍ

Trasa vodovodu bude vedena kolmo pod přes komunikaci do ulice Ke Křížku, přechod komunikace Pražská bude proveden bezvýkopovou technologií. Trasa přípojky vodovodu bude vedena částečně nezpevněným terénem a částečně ve zpevněných plochách nového objektu Hasičské zbrojnice. Po dokončení stavebních prací v manipulačních pružích se terén uvede do původního stavu resp. dle skladby budoucích zpevněných ploch, obnoví se skladba porušených vozovek a zatravní se dotčené zelené pruhy.

6 SEZNAM POUŽITÝCH NOREM A PŘEDPISŮ

- ČSN 73 6005 - Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
- ČSN EN 805 - Vodárenství - Požadavky na vnější síť a jejich součásti
- ČSN 75 5401 - Navrhování vodovodního potrubí
- ČSN 75 5411 - Vodovodní přípojky
- TNV 75 5402 - Výstavba vodovodního potrubí
- ČSN 01 3462 - Výkresy inženýrských staveb. Výkresy vodovodu
- ČSN 73 6006 – Výstražné fólie k identifikaci podzemních vedení technického vybavení