

-	-	-	-	-	
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 výtisku :
			Číslo projektu :	P2105/6	
			Stupeň dokum. :	DSR	
Objekt :	IO 02 KANALIZACE SPLAŠKOVÁ TLAKOVÁ, PŘÍPOJKA KANALIZACE		Formát :	9 A4	Číslo přílohy : D.1.2.1
Příloha :	TECHNICKÁ ZPRÁVA		Měřítko :	-	
			Číslo dokumentu :	AD-121	

OBSAH:

1	TECHNICKÉ ŘEŠENÍ KANALIZACE	3
1.1	TRASA KANALIZACE, VYTÝČENÍ TRASY	3
1.2	MATERIÁL A ULOŽENÍ POTRUBÍ	3
1.3	OBJEKTY NA STOCE	5
1.4	ZEMNÍ PRÁCE.....	7
1.5	ZKOUŠKY VODOTĚSNOSTI, TLAKOVÉ ZKOUŠKY	7
1.6	PROTIKOROZNÍ OCHRANA	7
1.7	MONTÁŽNÍ PODMÍNKY	7
2	SEZNAM PODZEMNÍCH INVESTIC	8
2.1	ÚDAJE O OCHRANNÝCH A HYGIENICKÝCH PÁSMECH	8
3	CERTIFIKACE, SCHVALOVÁNÍ A REALIZACE.....	9
4	POŽADAVKY NA ZÁVĚREČNÉ ÚPRAVY ÚZEMÍ.....	9
5	SEZNAM POUŽITÝCH NOREM A PŘEDPISŮ	9

1 TECHNICKÉ ŘEŠENÍ KANALIZACE

Předložená dokumentace řeší vybudování nového řadu splaškové tlakové kanalizace a nové přípojky splaškové kanalizace, které napojí budoucí objekt Hasičské zbrojnice v Dolních Jirčanech (p.č. 75/95) na veřejnou splaškovou kanalizaci. Nový řad splaškové kanalizace bude napojen na stávající splaškovou tlakovou kanalizaci PE D110 v ulici Pražská mezi vjezdem do areálu základní školy a křižovatkou s ulicí Nad Cihelnou.

Je navržen **řad splaškové tlakové kanalizace SV1** PE D90 SDR11, který bude veden přes ulici Pražská do ulice Ke Křížku kde je řad ukončen proplachovací soupravou. Přechod komunikace Pražská bude proveden bezvýkopovou technologií.

Na novém řadu SV1 je z ulice Ke Křížku vysazena **přípojka PK1** PE D63 pro objekt Hasičské zbrojnice, Na přípojce je v blízkosti objektu hasičské zbrojnice navržena čerpací stanice, do které je zaústěna gravitační část přípojky PVC DN150 do které je svedena vnitřní kanalizace objektu.

1.1 Trasa kanalizace, vytyčení trasy

Trasa kanalizace je patrná z přiložené situace stavby.

Řad tlakové kanalizace SV1 PE D90 bude odbočkou napojen na stávající tlakový řad PE D110 ulici Pražská a bude veden kolmo pod přes komunikaci do ulice Ke Křížku. Přechod komunikace Pražská bude proveden bezvýkopovou technologií.

Kanalizační přípojka PK1 PE D63 bude napojena odbočkou na řad SV1, bude vedena nezpevněným terénem areálu nového objektu Hasičské zbrojnice. Za objektem hasičské zbrojnice bude umístěna čerpací stanice, do ní bude zaústěna gravitační část přípojky PVC DN150, která bude napojena na vnitřní kanalizaci objektu.

Směrové řešení vyplynulo z požadavků ČSN 73 6005 vzhledem ke vztahu k ostatním inženýrským sítím. Při výstavbě kanalizace 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 2.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

Materiál

Řad splaškové tlakové kanalizace SV1 je navržen v profilu D90 x 8,2 , materiál PE 100, SDR 11.

Řad SV1	PE D90	~ 17,7 m
Proplachovací souprava na odp. vodu PS1 - PH-DN80		1 ks
Napojení na stávající řad kanalizace PE D110		1 komplet

Kanalizační přípojka PK1 je navržena

- tlaková část v profilu D63x 5,8 , materiál PE 100, SDR 11
- gravitační část v profilu DN150 , materiál PVC KG

Přípojka PK1	PE D63	~ 36,7 m
	PVC DN150	~ 4,0 m
Čerpací stanice (PE, PP DN800), vč. technologie a elektro		1 komplet
Napojení na řad SV1 PE D90		1 komplet

Vč. příslušných tvarovek a armatur.

Uložení, provádění

Výstavba kanalizace bude probíhat ve výkopu šířky min. 0,9 m. Výkop bude jištěn příložným pažením, v případě nesoudržných zemin pažením zátažným; do šířky výkopu není započítána šířka pažení. 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 štěrskem 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.

Gravitační kanalizace

Potrubí bude uloženo na pískové lože min. tloušťky 100 mm (v případě skalního podloží min. 150 mm), úhel uložení má být větší než 90°. Potrubí musí být po celé délce rovnoměrně podepřeno, v místech hrdlových spojů budou vytvořeny montážní jamky, tak aby potrubí nebylo položeno na hrdlech a nedošlo k průhybům. Zásyp a obsyp v prostoru do výše 30 cm nad vrch roury se provede ručním hutněním vhodného materiálu (štěrkopísek, prosátá zemina) s velikostí zrna max. 40 mm po vrstvách 10 – 15 cm. Obsyp musí být zhutněn na rel. ulehlost > 0,8.

Obsyp a zásyp potrubí se provede až po úspěšné zkoušce vodotěsnosti potrubí stoky a šachet, provedené dle ČSN 75 6909 a ČSN 75 6114.

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

Výtlač

Potrubí PE bude uloženo na urovnané lože výkopu tloušťky 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 stoce

Proplachovací soupravy pro odpadní vodu

V nejnižším místě na konci výtlačného řadu je navržena proplachovací souprava pro odpadní vodu. Umístění je patrné ze situace stavby a z podélného profilu. Souprava zároveň umožňuje odvětrání a odkalení řadu.

Napojení proplach. soupravy – viz vzorové výkresy. Je navržen 1 ks proplachovací soupravy na odpadní vodu DN80 (standard Hawle).

Parametry proplachovací soupravy: propláchnutí plným profilem, přímé přírubové napojení, horní ukončení hadicovým výstupem typu C, proplachovací souprava s vlastním uzávěrem, kompaktní provedení.

Čerpací stanice přípojky

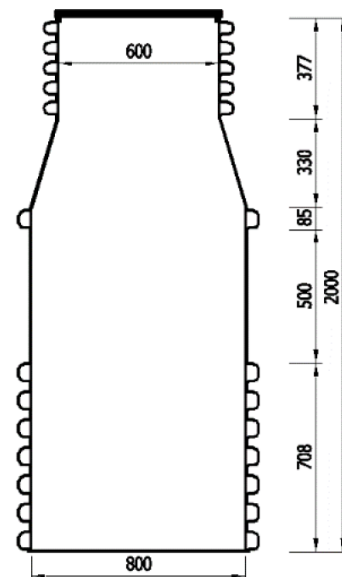
Gravitační část přípojky je svedena do čerpací jímky. Čerpací jímka je umístěna cca 4m od objektu HZ. ČS je dimenzována tak, aby při běžné produkci splaškových vod docházelo min. 1 x za 24 hod k přečerpání obsahu jímky.

Je navržena čerpací stanice plastová DN800 komplet s čerpadlem včetně vystrojení a elektroinstalace.

Provedení šachty:

Samonosná korugovaná šachta (např. NORIA), materiál PS-HD tl. 8mm s pochozím poklopem průměru 600mm o nosnosti 200kg, Průměr šachty je 800mm, celková výška šachty 2000mm.

Šachta (např. NORIA), je nádoba válcovo-kuželového tvaru, svařovaná z polyethylénových desek a korugovaných trubek. Součástí šachty je plastový poklop s nosností 200 kg.



Technologické zařízení zahrnuje

Kalové 6" čerpadlo s řezacím zařízením (Čerpadlo LUCA-100-16)

Max. průtok (Qmax) 55 l/min, Max. výtlač (Hmax) 100 m

Příkon 1,1 kW, Elektrické napájení 400 V, Jmenovitý proud 3,4 A

Průměr výtlačné přípojky 5/4" (DN32)

Součástí vystrojení čerpací šachty je: nerezový pojistný ventil, nerezová zpětná klapka, kulový závěr, RPE spoje a potrubí, spouštěcí zařízení, plováky měření hladiny.

Rozpojovací matice na potrubí v ČS budou umístěny 400mm pod hranou spodní části poklopu, totéž platí i pro uchycení plováků-

V ovládací skříni ČS bude osazen proudový chránič (prostředí zvýšeného nebezpečí)

Elektro část

Řídící jednotka pro ovládání čerpadla s dotykovým displejem a online komunikací zajišťuje automatické odčerpávání kapaliny z odpadní jímky. Snímání hladiny je zajištěno pomocí tří sond a dvou plováků. Pro nastavení, signalizaci provozu a poruch je použit barevný dotykový displej, zobrazující potřebné informace, včetně zobrazení nápověd pro odstranění poruch. Poruchy jsou signalizovány houkačkou, na displeji a emailem. Provozní data jsou přenášena do webové aplikace NOM pomocí mobilní sítě sigfox, kde jsou graficky zobrazena a lze je dále zpracovávat.

Přehledná zobrazení pomocí aplikace NOM, barevný dotykový displej pro komfortní obsluhu.

ADAPTIVE CONTROL - kontrola opotřebení hydraulické části čerpadla, automatické čištění – po 24h nečinnosti sepne čerpadlo na 30s a pročistí výtlačné potrubí.

Poruchy jsou signalizovány houkačkou, na displeji, v aplikaci NOM a odesílány na email.

Po zapnutí se automaticky připojí a přenáší data, stačí provést registraci v NOM a základní nastavení.

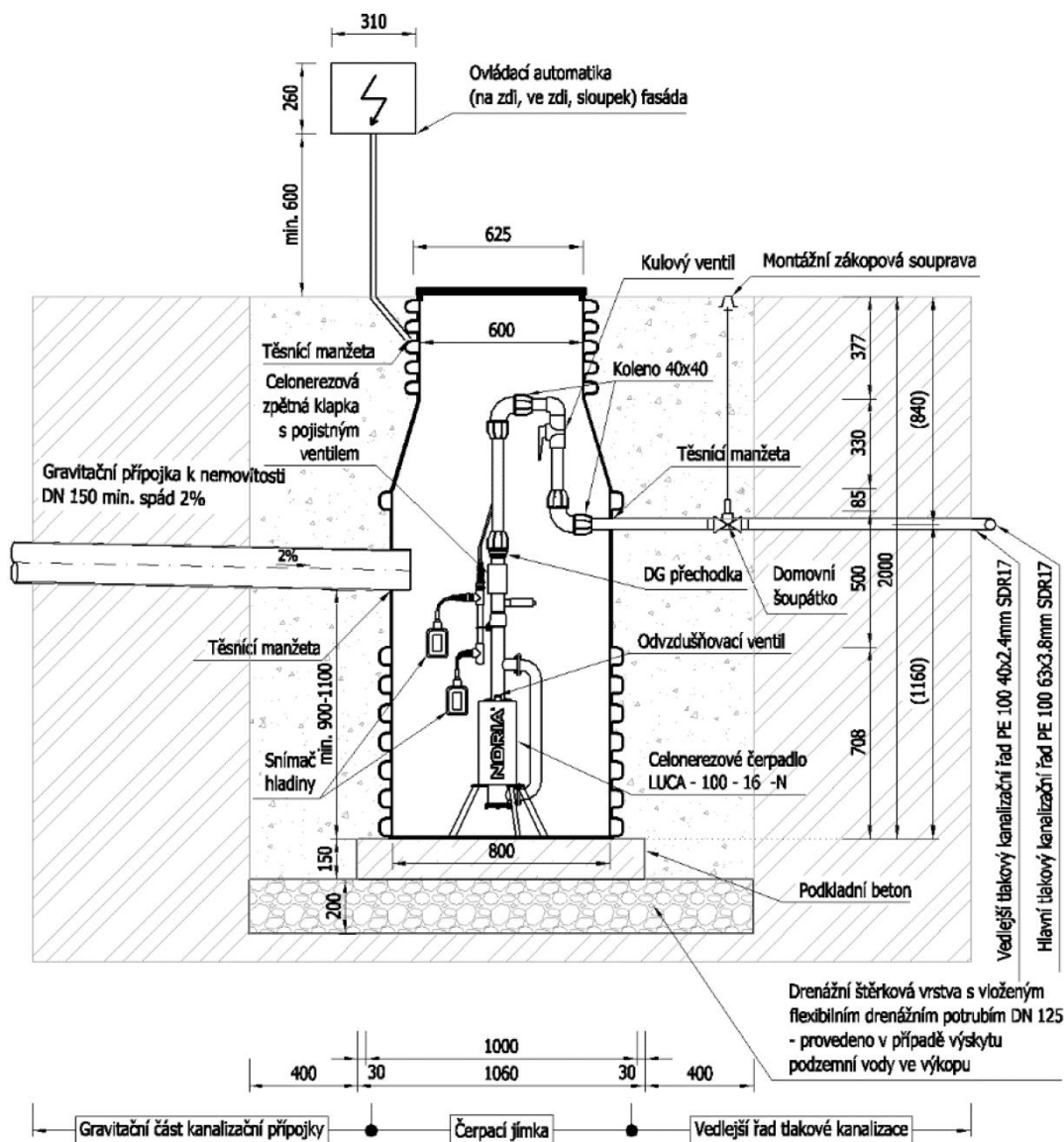
Zařízení připojeno pomocí mobilní sítě sigfox, nepotřebuje SIM, pro snímání hladiny se připojují 3 sondy a 2 plováky, napájení sond střídavým proudem zamezuje oxidaci, umožňuje ruční odčerpání kapaliny při

údržbě, zobrazuje provozní čítače a nápovědy pro poruchy, zobrazuje výšku hladiny v jímce, proudový chránič a motorový spínač jsou součástí řídicí jednotky.

Součástí je plastový rozvaděč ovládání, který je umístěn ve vzdálenosti do 6 m od čerpací jímky na vhodném místě.

K rozvaděči bude přivedena elektropřípojka - kabelem CYKY 5 x 2,5 mm (400 V) (pro jednofázový přívod CYKY-J 3x2,5). V místě napojení přípojky na vnitřní elektroinstalaci objektu bude osazen jistič 10A charakteristiky B (pro jednofázový přívod 16A charakteristiky B).

Příklad vystrojení Čerpací stanice: (TLAKAN P4 – nerezové armatury):



Stavební připravenost

Výkop: Bude připraven výkop pro čerpací jímku a vybetonována podkladní deska v průměru 1250mm, výšky 150mm.

V místě stavby byla hydrogeologickým průzkumem zjištěna vysoká hladina podzemní vody, z tohoto důvodu budou provedena případná opatření proti vyplavání jímky – např. obetonování spodní části jímky. Návrh opatření řeší dodavatel stavby s dodavatelem konkrétní jímky.

Elektro přívod: Do místa, kde bude umístěna ovládací automatika, je třeba přivést napájecí kabel z domovního rozvaděče objektu Hasičské zbrojnice. Napájecí kabel je nutno zapojit na jistič 10A charakteristiky B (pro jednofázový přívod 16A charakteristiky B). Typ napájecího (přívodního) kabelu CYKY-J 5x2,5 (pro jednofázový přívod CYKY-J 3x2,5). Proudový chránič je součástí automatiky. Pokud

domovní elektrorozvod již proudový chránič obsahuje, je třeba přívodní kabel zapojit mimo tento proudový chránič. Na elektro přívod musí být vystavena revize.

Propojení kabelového vedení (silové a ovládací): Mezi šachtu a ovládací automatiku je třeba položit chráničku DN40 v min. hloubce 30 cm. Kabely budou umístěny do chráničky PE DN40, která bude vyústěna 400mm od spodní hrany poklopu.

Napojení nátok z domu: Do místa výkopu pro šachtu bude přiveden gravitační nátok kanalizace z domu.

Připojení k uliční větvi tlakové kanalizace: Do místa výkopu pro šachtu bude přivedena přípojka tlakové kanalizace (lze provést i po montáži před samotným spuštěním tlakové kanalizace).

1.4 Zemní práce

Výkop 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!

Obsyp a zásyp potrubí se provede až po úspěšné zkoušce vodotěsnosti provedené dle ČSN 75 6909 a ČSN 75 6114.

1.5 Zkoušky vodotěsnosti, tlakové zkoušky

Zkoušky vodotěsnosti jednotlivých stok se provedou dle ČSN 75 6909 a ČSN 75 6114. Po vykonané zkoušce vodotěsnosti a po dokončení obsypu potrubí se dokončí zásyp rýhy.

Tlakové zkoušky se provedou dle ČSN 75 5911. Voda na tlakové zkoušky bude odebírána ze stávající vodovodní sítě.

1.6 Protikoroze ochrana

Stoky jsou navrženy z PP a PE trub s vysokou odolností proti agresivním vlivům. Čerpací stanice je navržena jako plastová s nerezovým vystrojením.

1.7 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 výrobní 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 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.

2.1 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

3 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).

4 POŽADAVKY NA ZÁVĚREČNÉ ÚPRAVY ÚZEMÍ

Trasa kanalizace bude vedena kolmo pod přes komunikaci do ulice Ke Křížku, přechod komunikace Pražská bude proveden bezvýkopovou technologií. Trasa přípojky kanalizace bude vedena nepevněným terénem.

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.

5 SEZNAM POUŽITÝCH NOREM A PŘEDPISŮ

- ČSN 73 6005 - Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
- ČSN 75 6101 - Stokové sítě a kanalizační přípojky
- ČSN EN 1610 - Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení
- ČSN 01 3463 - Výkresy inženýrských staveb - Výkresy kanalizace
- ČSN EN 752 - Odvodňovací systémy vně budov
- ČSN EN 752-6 - Venkovní systémy stokových sítí a kanalizačních přípojek - Část 6: Čerpací stanice
- ČSN 75 6909 - Zkoušky vodotěsnosti stok a kanalizačních přípojek ČSN 73 6006 – Výstražné fólie k identifikaci podzemních vedení technického vybavení