

<b>1. ÚVOD.....</b>	<b>2</b>
1.1. PODKLADY .....	2
1.2. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY .....	2
<b>2. KANALIZACE SPLAŠKOVÁ .....</b>	<b>3</b>
2.1. LIKVIDACE SPLAŠKOVÝCH VOD .....	3
2.2. DOMOVNÍ SPLAŠKOVÁ KANALIZACE .....	3
2.2.1. ZAŘIZOVACÍ PŘEDMĚTY .....	3
<b>3. KANALIZACE DEŠŤOVÁ .....</b>	<b>3</b>
3.1. LIKVIDACE DEŠŤOVÝCH VOD .....	3
<b>4. VODOVOD.....</b>	<b>4</b>
4.1. ZÁSOBNÍ OBJEKTU PITNOU VODOU .....	4
4.2. DOMOVNÍ VODOVOD .....	4
4.2.1. ROZVODY .....	4
4.2.2. PŘÍPRAVA TUV .....	4
4.2.3. MATERIÁL A PROVÁDĚNÍ .....	4
4.2.4. IZOLACE POTRUBÍ.....	4
4.3. POŽÁRNÍ VODOVOD .....	5
<b>5. BILANČNÍ VÝPOČTY .....</b>	<b>5</b>
<b>6. PLYNOFIKACE OBJEKTU .....</b>	<b>6</b>
6.1. PLYNOVODNÍ PŘÍPOJKA .....	6
6.2. VNĚJŠÍ PLYNOVOD .....	6
6.3. VNITŘNÍ PLYNOVOD .....	6
6.4. NAPOJENÉ SPOTŘEBIČE .....	7
6.5. PROVÁDĚNÍ PLYNOVODU .....	7
6.5.1. REVIZE A TLAKOVÁ ZKOUŠKA .....	7
6.5.2. OCHRANA PROTI KOROZI.....	8
6.5.3. BEZPEČNOST PRÁCE .....	9
<b>7. ZEMNÍ PRÁCE .....</b>	<b>9</b>
<b>8. ZÁVĚR.....</b>	<b>10</b>
8.1. POUŽITÉ NORMY A SOUVISEJÍCÍ PŘEDPISY .....	10

## 1. Úvod

Dokumentace řeší zdravotně technické instalace – vodovod, kanalizaci a plyn (OPZ) pro plánovanou objektu „Viladomu pro učitele“ ve městě Černošice.

Jedná se o nepodsklepený třípodlažní objekt, který se nachází na pozemku, kde se původně nacházel objekt městské policie. Původní objekt byl napojen na vodu, kanalizaci a plyn. Vodovodní a kanalizační není kapacitní a bude zrušena. Plynovodní přípojka zůstane i nadále zachována.


Kanalizační a vodovodní přípojka bude provedena nově. Dešťové vody budou svedeny do navrhovaného retenčního objektu, z kterého bude proveden regulovaný odtok do přípojky dešťové kanalizace. Součástí systému likvidace dešťových vod bude vsakovací objekt, pro zajištění částečného vsakování dešťových vod a akumulací jímka pro možnost využití zachycených dešťových vod pro zálivku. Splaškové vody budou odváděny novou přípojkou splaškové kanalizace do veřejné splaškové kanalizace. Plynovodní přípojka bude využita stávající. V objektu budou osazeny dva plynové kotle.

Dokumentace je zpracována v rozsahu projektu pro společné územní a stavební řízení.

### 1.1. Podklady

- Architektonické řešení
- Situace lokality
- Platné ČSN a TN
- požadavky investora

### 1.2. Identifikační údaje stavby

<b>Název stavby:</b>	<b>Viladům pro učitele</b> p.č. 2668/5, 2668/6, 2668/12, k.ú. Černošice
<b>Místo stavby:</b>	p.č. 2668/5, 2668/6, 2668/12, k.ú. Černošice
<b>Dokumentace:</b>	<b>DOKUMENTACE PRO SPOLEČNÉ ÚZEMNÍ A STAVEBNÍ ŘÍZENÍ</b>
<b>Investor:</b>	<b>Město Černošice</b> Karlštejská 259 252 28 Černošice
<b>Generální projektant:</b>	<b>Ing.arch. David Starý</b> <b>Starý a partner s.r.o.</b> Senovážná 996/6 110 00 Praha 1 Tel: 222 311 691, email: staryapartner@staryapartner.cz
<b>Vypracoval:</b>	<div><b>PVK Projekt s.r.o.</b> Projektování a inženýrská činnost Hluboká 279, 511 01 Turnov tel: 737 915 705, <a href="mailto:petr.koldovsky@pvkprojekt.cz">petr.koldovsky@pvkprojekt.cz</a> IČO: 057 05 088, <a href="http://www.pvkprojekt.cz">www.pvkprojekt.cz</a> DIČ: CZ05705088, IDds: 59n9zu9</div>

**Zodp. projektant:** Ing. Petr Koldovský – ČKAIT: 0501238, IE01, TV02

**Datum:** 02/2022

**Část projektu:** D.1.4.1. – Zařízení ZTI – kanalizace, vodovod, plyn

## 2. Kanalizace splašková

### 2.1. Likvidace splaškových vod

Stávající kanalizační přípojka pro objekt městské policie bude zrušena. Nachází se v severní části pozemku. Bude provedena nová přípojka splaškové kanalizace, která bude zaústěna do stávající kanalizace v ulici Školní. Přípojka bude odvádět splaškové vody z navrhovaného objektu do veřejné splaškové kanalizace. Podrobněji řešeno samostatnou PD.

### 2.2. Domovní splašková kanalizace

Ležatá vnitřní kanalizace v rámci objektu bude vedena v zemi pod 1.NP. Bude provedena z potrubí PVC-KG  $\varnothing 110$  až 160 mm, ve spádu min. 2%. Ležaté vnitřní rozvody budou přivedeny k jednotlivým stoupacím potrubím.

Svislé odpadní potrubí bude provedeno z hrdlového plastového potrubí dimenze  $\varnothing 75 - 110$  mm. Přejít na ležaté potrubí bude proveden dvěma koleny  $45^\circ$  s mezikusem, Stoupací potrubí budou ukončena nad střechou odvětrávací hlavicí.

Na stoupacím potrubí bude před přechodem na ležatou kanalizaci bude cca. 1,0 m nad podlahou osazen čistící kus.

Přípojovací potrubí k jednotlivým zařizovacím předmětům bude provedeno z hrdlového plastového potrubí, ve spádu min. 3%, bude vedeno v drážce ve zdi nebo v předstěnách.

Případné požadavky profese VZT budou napojeny na rozvody kanalizace přes sifon.

#### 2.2.1. Zařizovací předměty

Zařizovací předměty budou převážně standardní keramické, vybaveny budou vodními zápachovými uzávěrkami. Klozetové mísy budou bílé v závěsném provedení. Dodávka kuchyňské linky a dřezů (včetně sifonu) je dodávka stavby. Pro myčku bude provedena příprava pomocí sifonu HL 400. Pro pračku bude připraven pračkový sifón HL 400 (chrom). Pro připojení pat VZT potrubí budou použity sifony HL 138.

**Přesné typy zařizovacích předmětů budou upřesněny v definici standartu od architekta, nebo investora.**

Při provádění kanalizace je nutné dodržet zákony platné v ČR a příslušné technické normy, zejména ČSN EN 12056, ČSN 75 6760, ČSN 73 6101, ČSN 73 6005 a související předpisy.

## 3. Kanalizace dešťová

### 3.1. Likvidace dešťových vod

Dešťové vody budou svedeny ze střechy pomocí vnějších dešťových svodů, které budou vedeny v zateplovacím systému. Na terénu bude osazen lapač střešních splavenin. Dešťové vody budou svedeny areálovou dešťovou kanalizací do navržené akumulární jímky, vsakovacího objektu a retence dešťových vod. Podrobněji řešeno samostatnou PD.

## 4. Vodovod

### 4.1. Zásobení objektu pitnou vodou

Stávající vodovodní přípojka pro objekt městské policie nemá dostatečnou kapacitu a bude zrušena. Přípojka bude zrušena odpojením na řadu. Pro řešený objekt bude provedena nová vodovodní přípojka PE 40, která bude napojena na stávající vodovodní řad LT DN 100, který je veden v ulici Školní. Vodovodní přípojka bude ukončena vodoměrnou sestavou v objektu. Podrobněji řešeno samostatnou PD.

### 4.2. Domovní vodovod

#### 4.2.1. Rozvody

Vodovod bude napojen za vodoměrnou sestavou v prostoru Kolárny. Za sestavou bude provedeno rozdělení na domovní a požární vodovod. Dále bude vodovod veden pod stropem k zásobníku TUV, od kterého bude po stropem veden hlavní ležatý rozvod k jednotlivým stoupacím potrubím. V místě odbočení ležatého vodovodu ke stoupacímu potrubí bude osazen 3x kulový kohout s vypouštěním příslušné dimenze a na cirkulaci termostatický vyvažovací ventil pro zaregulování systému cirkulace.

Stoupací potrubí bude vedeno v drážce a budou z něho napojeny připojovací potrubím jednotlivé zařizovací předměty.

Pro jednotlivé připojené jednotky budou na studené a teplé vodě osazeny podružné vodoměry pro měření spotřeby. Vodoměry budou osazeny v předstěnách, v nikách. Vždy budou přístupné přes revizní dvířka. Veškeré vodoměry budou s dálkových odpočtem.

Při provádění je nutné dodržet zákony platné v ČR a příslušné technické normy, zejména ČSN 73 6005, ČSN 73 6620, ČSN 75 6402, ČSN 75 6411 a související předpisy.

#### 4.2.2. Příprava TUV

Příprava TUV je centrální pro celý objekt, objem 500 L (podrobněji viz Ú.T.). Zásobník bude osazen v místnosti 1.08 v 1.NP objektu.

Kvalitu teploty TUV bude zaručovat návrh cirkulace, která bude vedena společně s rozvody TUV.

Rozvod TUV bude veden stejně jako rozvod studené vody. Kompenzace tepelné roztažnosti potrubí bude řešena změnou směru v trase.

#### 4.2.3. Materiál a provádění

Vnitřní potrubí, stoupací potrubí a ležaté rozvody budou provedeny z plastových trubek PPR3 PN 16. Celý vodovod bude izolován náplekovou izolací. Rozvody je nutné izolovat nejen kvůli tepelným ztrátám, ale také kvůli dilataci a možnému poškození. Proto je nutné izolovat i kolena a odbočky. Na potrubí budou též dodrženy dilatace, dle projektu a materiálových předpisů výrobce potrubí.

**Výtokové baterie budou chromované dle standardů investora.** Pro myčky a pračky bude provedena příprava pomocí pračkového ventilu 1/2“.

#### 4.2.4. Izolace potrubí

Rozvody je nutné izolovat nejen kvůli tepelným ztrátám, ale také kvůli dilataci a možnému poškození. Proto je nutné izolovat i kolena a odbočky.

Pro izolaci potrubí bude použita termoizolační trubice z pěnového polyetylénu s uzavřenou buněčnou strukturou do tl. izolace 20 mm. Pro izolaci potrubí větších tloušťek bude použito potrubní pouzdro z kamenné vlny, které bude opatřeno polepem hliníkovou fólií, vyztuženou skleněnou mřížkou.

Izolace potrubí je řešena dle vyhl. 193/2007 a dle ČSN 75 5409.

### Rozvody studené vody:

- Běžné prostory, vedení spolu s rozvody teplé vody 13 mm

### Rozvody teplé vody:

- Potrubí 20x2,8 mm - 30 mm
- Potrubí 25x3,5 mm - 30 mm
- Potrubí 32x3,6 mm - 40 mm
- Potrubí 40x4,5 mm - 50 mm

Izolace budou použity dle montážních předpisů konkrétního výrobce. Budou izolovány i jednotlivé armatury a izolace bude řádně spojena dle předpisu výrobce.

### 4.3. Požární vodovod

V objektu je požadováno osazení hydrantového systému v 1.NP a v 2.NP. Jedná se o hydrantový systém H19/30 – instalace do zdi. Přívod k hydrantům od přípojky proveden z ocelového potrubí (pozink) – dimenze 5/4“ (společná část) a z dimenze 1“ pro napojení každého z hydrantů. Systém požárního vodovodu a hydrantů je veden v nevytápěném prostoru s rizikem zamrznutí. Je nutná dodatečná izolace a temeperace.

Na větvi pro požární vodovod bude osazen KK DN 32 a zpětná klapka DN 32 splňující ČSN EN 1717.

## 5. Bilanční výpočty

<b>Výpočet potřeby vody</b>									
dle směrných čísel roční potřeby vody dle přílohy č.12 k Vyhlášce č.120/2011 Sb.									
<b>Stanovení koeficientů denní a hodinové nerovnoměrnosti</b>									
Celkový počet obyvatel sídla			7 333		$k_d =$	1,35			
Počet připojených obyvatel			30		$k_h =$	2,1			
objekt / provoz	MJ	počet MJ	denní a roční provoz		průtok vodovodním potrubím [m³]				
			denní [hod/den]	roční [dnů/rok]	směrný denní [l/(MJ.den)]	průměrný denní průtok $Q_p$ [m³/den]	průměrný roční průtok $Q_r$ [m³/rok]	maximální denní průtok $Q_{max,d}$ [m³/den]	max. hodinový průtok $Q_{max,h}$ [m³/hod]
Viladům pro učitele	obyvatel	22	24	360	190	4,180	1 505	5,64	0,49
<b>Celkem</b>		<b>22</b>				<b>4,180</b>	<b>1 505</b>	<b>5,64</b>	<b>0,49</b>
Průtok vodovodní přípojkou - dimenzování vnitřních vodovodů									
<b>domovní vodovod</b>									
Q =		1,5 l/s =		5,4 m³/hod					
<b>požární vodovod - současnost</b>									
Q =		2 hydrantů		0,3 l/s					
		0,6 l/s =		2,16 m³/hod					

Odtoky střecha:

$$Q = ((179 \times 0,5) + (210 \times 1,0)) \times 0,021 = 6,7 \text{ l/s}$$

$$\text{Dešťových vod za rok} = 317 \times 0,62 = 197 \text{ m}^3/\text{rok}$$

## 6. Plynofikace objektu

### 6.1. Plynovodní přípojka

Pro připojení navrhovaného objektu bude využita stávající STL plynovodní přípojka objektu městské policie. Přípojka je ukončena HUPem v plynoměrném pilíři na hranici pozemku.

### 6.2. Vnější plynovod

Od plynoměrného pilíře bude vedeno potrubí PE 40 až k navrhovanému objektu. Prostup základem v chrániče DN 80.

Potrubí bude uloženo na pískový podsyp. Na potrubí bude připevněn signalizační vodič. Na pískový obsyp bude položena výstražná fólie. Zásyp vhodným výkopkem. Ve vzdálenosti 1,0 m bude proveden přechod PE / Oc. Dále bude pokračovat ocelové potrubí DN 32 s ochranou BRALEN.

V plynoměrném pilíři bude osazen regulátor tlaku plynu – Hutira B6, bude provedena příprava na osazení plynoměru G4 – rozteč 250 mm. Za přípravou pro plynoměr bude osazen KK DN 32.

#### Délky jednotlivých úseků

**NTL domovní plynovod**

**PE 40**

**dl. 27,9 m**

### 6.3. Vnitřní plynovod

Do technické místnosti s kotli bude ocelový plynovod DN 32 veden v zateplovacím systému v zahozené drážce a dále po vrchu do technické místnosti s dvěma kotli o jednotkovém výkonu 24 kW. Před kotli bude osazen KK DN 20. Kotle jsou spotřebiče typu „C“. Nejedná se o kotelnu. Odvod spalín od kotlů řeší část Ú.T..

Dle příslušných předpisů bude provedena zkouška pevnosti a těsnosti, potrubí. O tlakové zkoušce a o revizi bude vyhotoven zápis.

**Potrubí v objektu bude provedeno z trub ocelových černých dle ČSN 42 5710, jak. 11353.0 spojovaných svařováním. Armatury budou závitové.**

#### **Podmínky pro alternativní použití měděného potrubí v objektu:**

Bude použito měděné potrubí vyrobeno dle ČSN EN 1057. Potrubí bude spojováno kapilárním pájením (nerozebratelný spoj). Pro spojování budou použity tvarovky dle normy ČSN EN 1254-1. V případě, kdy je nutné přejít z měděné trubky na trubku nebo armaturu z jiného materiálu, je nutno použít tvarovku z přechodného kovu (mosaz, červený bronz). Ocelové závěsy a konzoly trubek musí mít izolační vložku. Dilatace bude řešena od délky 3,0 m. Rozvody z mědi budou provedeny dle TPG 700 01.

Prostupy nosnými konstrukcemi budou v těsněných chráničkách.

Veškeré chráničky budou utěsněny dle TPG 704 01, trubka bude v chráničce umístěna centricky. Těsnění bude provedeno trvale plastickým tmelem.

Potrubí vedené v drážkách je nutné řádně obházet aby nevznikly dutiny.

### **Vedení dutými prostory není přípustné.**

## **6.4. Napojené spotřebiče**

**2x Kotel** 24,0 kW je klasifikován pouze jako část OPZ, nejedná se o kotelnu. Před kotlem bude osazen kulový kohout. Provedení kotle „C“. Přívod vzduchu a odvod spalin bude zajištěn koaxiálním potrubím vyvedeným průduchem po vnější straně fasády nad střechu.

- max. hodinová potřeba plynu 2,8 m<sup>3</sup>/hod
- roční potřeba plynu 2 964 m<sup>3</sup>/rok

## **6.5. Provádění plynovodu**

### **6.5.1. Revize a tlaková zkouška**

Pro celý nově zřízený úsek potrubí bude provedeno prohlédnutí revizním technikem, na potrubí bude provedena zkouška pevnosti a těsnosti. Zkouška bude provedena na smontovaném a zasypaném potrubí. Technologický postup zkoušky vypracuje revizní technik (postup nutné projednat s objednatelem a provozovatelem).

NTL část plynovodu bude zkoušena na maximální tlak 100 kPa.

Zkouška řadu s přípojkou a OPZ bude provedena odděleně.

Zkoušený úsek plynovodu musí být plynotěsně uzavřen. Je třeba, aby v místě plnění zkušebním médiem, t.j. na začátku zkušebního úseku a zároveň i na jeho koncích byly instalovány nástavce potrubí sloužící nejenom k vlastnímu plnění, popř. odvzdušňování, ale i k možnému napojení dále uvedených měřicích přístrojů, použitých pro vyhodnocení průběhu zkoušky:

- deformačních tlakoměrů o průměru pouzdra 160 mm (instalují se podle možností po jednom na koncových částech zkoušeného úseku). V průběhu plnění zkušebním médiem mohou být použity tlakoměry s přesností 2,5 %, které se pro vlastní měření průběhu zkoušky vymění za tlakoměry s přesností 0,6 %, s rozsahem odpovídajícím nejvýše 1,5 násobku zkušebního tlaku, nebo elektronického měření se snímači s přesností alespoň 0,25 %, přičemž celková přesnost měření nesmí být horší než 0,4 %;

Použité materiály, uzávěry a měřicí přístroje musí být atestovány pro tlak alespoň rovný zkušebnímu. Měřicí přístroje musí mít platný doklad o kalibraci od akreditované zkušební laboratoře. Doklad nesmí být starší než 2 roky.

### **Tlaková zkouška vzduchem**

- Při tlakování potrubí kompresorem je nutné zajistit odloučení kondenzované vlhkosti z dodávaného vzduchu.
- Při tlakové zkoušce nesmí být žádná uzavírací armatura plynovodu uzavřena.
- Tlaková zkouška se provádí podle ČSN EN 12007-2 (38 6413) při tlaku zkušebního média rovného nejméně 1,5násobku MOP.
- Zvyšování tlaku musí být prováděno pozvolna a plynule až do dosažení zkušebního přetlaku.
- Tlakovou zkoušku je možno zahájit až po ustálení tlaku v potrubí.
- Průběh ustalování tlaku před tlakovou zkouškou se kontroluje deformačním tlakoměrem.

- Ke kontrole je možno použít rovněž registrační tlakoměr odpovídajícího rozsahu a třídy přesnosti.
- Změnu tlaku při tlakové zkoušce bude zjištěna deformačním tlakoměrem s přesností alespoň 0,6 %
- Potrubí musí být propojeno se zkušební nádobou přes obtok diferenčního tlakoměru k vyrovnání tlaku a teplot již po dobu ustalování tlaku ve zkoušeném plynovodu.
- Diferenční tlakoměr má být umístěn nad úrovní terénu mimo výkop, na bezpečně přístupném místě a údaje z něho musí být snadno odečitelné.
- Doba trvání tlakové zkoušky je závislá na geometrickém objemu zkoušeného potrubí a na druhu použitého tlakoměru.
- Doba trvání tlakové zkoušky je pro každých i započatých 250 l objemu nejméně 30 min při použití deformačního tlakoměru;
- Těsnost rozebíratelných spojů se ověřuje pěnотvorným prostředkem (viz TPG 943 01) nebo jiným vhodným způsobem. Ověřování se provádí zejména při zahájení a při ukončení tlakové zkoušky.
- Těsnost potrubí je vyhovující, pokud v průběhu tlakové zkoušky:
  - (a) nedošlo ke změně tlaku vlivem úniku zkušební média (při hodnocení se přihlíží ke změnám teplot);
  - (b) nebyly zjištěny netěsnosti.
- Dojde-li při zkoušce k poklesu tlaku vlivem úniku zkušební média a místa úniku nebyla identifikována, je možno při novém tlakování přidat do potrubí dávkovacím zařízením odorant, popř. i jinou látku umožňující identifikaci míst úniků. Pro práci s odorantem platí zvláštní předpisy.
- Příprava tlakové zkoušky s přidáním odorantu (popř. jiné látky) a vypuštění média se provádí podle technologického postupu.

#### **Ostatní požadavky pro zkoušky**

- O výsledku zkoušky vyhotoví revizní technik protokol o zkoušce s příslušným zhodnocením průběhu zkoušky, s uvedením potřebných údajů a odečtených veličin a se závěrečným konstatováním, zda bylo zkoušené potrubí uznáno za pevné a těsné. Protokol o zkoušce obsahuje náležitosti podle ČSN EN 12327 (38 6414).
- Není-li zkouška úspěšná, je nutné ji po odstranění závad opakovat.
- Po provedené tlakové zkoušce, s výjimkou zkoušky plynem, se zkušební médium vypustí, a to tak, aby nebylo ohroženo životní prostředí. Pokud by mělo dojít k vypuštění za více než 24 hodin po ukončení tlakové zkoušky, musí se snížit tlak v potrubí na hodnotu provozního tlaku. V době, kdy je v potrubí zvýšený tlak, musí být vyloučena jakákoliv manipulace se zařízením nepovolnou osobou.
- Platnost tlakové zkoušky plynovodního potrubí je 6 měsíců. Není-li do této doby plynovod (přípojka) uveden do provozu anebo do plynovodu (přípojky) není vpuštěn plyn, musí být zkouška opakována.
- Opakovanou tlakovou zkoušku je možno provádět na již zcela zasypaném potrubí.
- Výjimečně se tlaková zkouška nemusí opakovat, jestliže bylo zkušební médium v plynovodu ponecháno do doby uvádění plyn

#### **6.5.2. Ochrana proti korozi**

Potrubí v zemi je provedeno z plastových trub, nevyžadujících další ochranu proti korozi. Potrubí v kiosku bude ochráněno proti korozi trojvrstevným nátěrem. Kontrola a případná obnova nátěru bude prováděna při pravidelných revizích. Armatury a ostatní zařízení (regulátory) jsou vesměs provedeny z nekorodujících materiálů nebo jsou opatřeny protikorozní ochranou z výroby.



### 6.5.3. Bezpečnost práce

Při provádění stavebních prací je nutné se řídit platnými předpisy. Před započítím prací je nutné plynárenské zařízení vytýčit. Ochranné pásmo plynovodů je 1,0 m – v tomto pásmu je nutné se řídit pokyny pracovníků provozovatele distribuční soustavy. Výkopové práce ve vzdálenosti menší než 1 m od plynárenského zařízení provádět pouze ručně, ve vzdálenosti menší než 0,5 m od povrchu plynovodního potrubí navíc bez použití pneumatických nebo elektrických nástrojů.

## 7. Zemní práce

Při předání staveniště je zhotovitel povinen zajistit vytyčení, případně ověření všech stávajících podzemních sítí a zařízení příslušnými správci. Vytyčení všech sítí a zařízení je nezbytně nutné zaznamenat do stavebního deníku. Dodavatel nesmí zahájit výkopové práce před vytyčením a ověřením stavu všech podzemních sítí a podzemních zařízení zástupci správců.

Při odhalení neznámé sítě bude dodavatel informovat investora, projektanta a autorský dozor. Dodavatel nesmí pokračovat ve výkopových pracích před zjištěním majitele podzemní sítě nebo podzemního zařízení. Pokračování prací je možné až po ověření neznámé sítě.

Pokud by hloubka nebo prostorová poloha neznámé sítě neumožňovaly provést pokládku potrubí dle projektové dokumentace, nebo pokud by při dodržení navržené trasy nebyly dodrženy požadované odstupové vzdálenosti (viz vyjádření správců dotčených sítí a ČSN 73 6005) při souběhu nebo při křížení od neznámé inženýrské sítě, je třeba tuto záležitost řešit ve spolupráci s projektantem.

Dotčené povrchy budou uvedeny minimálně do původního stavu.

## 8. Závěr

Projekt je zpracován pro sloučené územní a stavební řízení. Projekt je zpracován na základě požadavků objednatele, platných předpisů a technických norem. Při realizaci postupujte v souladu s technologickými směrnicemi a postupy výrobců a dodržujte technické normy.

Při provádění je nutné dodržovat předpisy, týkající se bezpečnosti práce a technických zařízení, zejména vyhlášku ČUBP a ČBÚ č.591/2006 Sb., o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích a zajistit ochranu zdraví osob na staveništi.

Při výkopových pracích pro přípojky a venkovní vedení je nutné brát ohled na ostatní sítě. Při kladení venkovních vedení je nutné dodržet minimální odstupové vzdálenosti při křížení a souběhu sítí dle ČSN 73 6005. Všechny sítě budou opatřeny příslušnými ochrannými fóliemi. Před započítím výkopových prací je nutné vytyčit ostatní sítě (zajistí investor). Výkopové práce v ochranných pásmech jednotlivých sítí lze provádět jen se souhlasem správců sítí.

Před zakrytím ležaté splaškové a dešťové kanalizace bude provedena zkouška těsnosti. Před zakrytím vodovodu bude provedena tlaková zkouška. Před uvedením vodovodu do provozu bude provedena desinfekce a proplach rozvodu. O zkouškách a desinfekci budou zpracovány protokoly, které je nutné předložit při kolaudačním řízení. Před uvedením plynovodu do provozu bude provedena tlaková zkouška a revize rozvodu.

### 8.1. Použité normy a související předpisy

#### České technické normy:

ČSN 73 60 05	Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
ČSN 73 61 33	Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací
ČSN 75 61 01	Stokové sítě a kanalizační přípojky
ČSN 01 34 63	Výkresy kanalizace
ČSN 75 69 09	Zkoušení vodotěsnosti stok
ČSN EN 12056	Vnitřní kanalizace
ČSN 75 67 60	Vnitřní kanalizace
ČSN 75 54 02	Výstavba vodovodních potrubí;
ČSN 01 34 62	Výkresy vodovodu
ČSN 75 59 11	Tlakové zkoušky vodovodního potrubí
ČSN 73 66 60	Vnitřní vodovody
ČSN EN 806-1	Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě – Část 1: Všeobecně
ČSN 75 54 55	Výpočet vnitřních vodovodů
ČSN 73 08 73	Zásobování požární vodou
ČSN 06 03 20	Tepelné soustavy v budovách - Příprava teplé vody - Navrhování a projektování
ČSN EN 12007-1 (38 6413)	Zásobování plynem – Plynovody s nejvyšším provozním tlakem do 16 barů včetně – Část 1: Všeobecné funkční požadavky
ČSN EN 12007-2 (38 6413)	Zásobování plynem – Plynovody s nejvyšším provozním tlakem do 16 barů včetně – Část 2: Specifické funkční požadavky pro polyetylen (nejvyšší provozní tlak do 10 barů včetně)
ČSN EN 12327	Zásobování plynem - Tlakové zkoušky, postupy při uvádění do provozu a odstavování z provozu - Funkční požadavky
ČSN 38 6405	Plynová zařízení. Zásady provozu
TPG 702 01	Plynovody a přípojky z polyethylenu
TPG 921 01	Spojování plynovodů a plynovodních přípojek z polyethylenu
ČSN EN 12279 (38 6443)	Zásobování plynem – Zařízení pro regulaci tlaku na přípojkách – Funkční požadavky
TPG 609 01	Regulátory tlaku plynu pro vstupní tlak do 5 barů včetně. Umísťování a provoz
TPG 934 01	Plynoměry. Umísťování, připojování a provoz
TPG 704 01	Odběrná plynová zařízení a spotřebiče na plynná paliva v budovách

**Zákony a vyhlášky platné v ČR, zejména:**

Zák. 274/2001 Sb.	Zákon o vodovodech a kanalizacích
Zákon 183/2006 Sb.	Stavební zákon v aktuálním znění
Vyhl. 362/2005 Sb.	O požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
Vyhl. 591/2006 Sb.	O bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
Vyhl. 309/2006 Sb.	Požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci v pracovněprávních vztazích
Vyhl. 151/2001 sb.	Vyhláška Ministerstva průmyslu a obchodu, kterou se stanoví podrobnosti účinnosti užití energie při rozvodu tepelné energie a vnitřním rozvodu tepelné energie
Zákon 22/1997	O technických požadavcích na výrobky v aktuálním znění
Vyhl. ČUBP č.85/1978 Sb.	O kontrolách, revizích a zkouškách plynových zařízení, ve znění nařízení vlády č. 352/2000 Sb.
Vyhl. ČUBP č.363/2005 Sb.	O bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích