


Zodpovědný projektant		Ing. Roman Klouček		<div>PROIS, a.s.</div> <div>Veverkova 1343</div> <div>500 02 Hradec Králové</div> <div>DIČ:CZ-25943022</div> <div><i>rkloucek@seznam.cz</i></div>			
Vypracoval	Ing. Roman Klouček						
Kraj: Královéhradecký		Obec: Zliv					
Investor: Město Libáň, Nám. Svobody 360, Libáň 507 23							
<div><div>Akce:</div><div>Kanalizace a ČOV Zliv</div><div>D-2.1 Stoková síť</div></div>						Stupeň	DPS
						Datum	11/2024
						Zakázkové číslo	
						Formát	A4
<div>Obsah:</div> TECHNICKÁ ZPRÁVA						Měřítko:	Číslo přílohy: D-2.1.01

## **D-2.1 STOKOVÁ SÍŤ**

### **TECHNICKÁ ZPRÁVA**

Obsah :

- 1) Úvod
- 2) Stavební část
- 3) Podzemní inženýrské sítě
- 4) Důsledky stavby na životní prostředí
- 5) Bezpečnost práce

## 1) Úvod

Celkově se jedná o vodohospodářské dílo první etapu výstavby.

V obci Zliv bude vybudována nová oddílná splašková kanalizace, která bude odvádět odpadní vody od obyvatelstva a tyto odpadní vody budou čištěny na nové centrální ČOV. Stávající kanalizace bude ponechána jako dešťová.

## 2) Stavební část

### Gravitační kanalizace

**stoka A** KAM DN300 – dl.290m

PVC DN300 – dl.43m

PVC DN200 – dl.3m

**stoka B** PVC DN300 – dl.206m

**stoka B1** PVC DN300 – dl.37m

**výtlačk 1** PE DN50 – dl.206m

**ČS** 1ks

### ČOV 100 EO

**odtok z ČOV** PVC SN12 DN150 – dl.20m

**elektro přípojka NN k ČOV** – dl. 1m

**elektro přípojka NN k ČS1** – dl. 3m

**vodovodní přípojka** PE D63- dl. 70m

**vodoměrná šachta** Ø 1500mm – 1ks

**manipulační plocha** -58m<sup>2</sup>

Trasy kanalizačních stok jsou zřejmé z podrobných situací 1:500.

Na stokách budou osazeny vodotěsné, prefabrikované, betonové šachty DN 1000. Šachty sestávají z šachtového dna TZB profilu 1000 mm s vložkou pro napojení plastového potrubí, šachtových skruží TBS profilu 1000 mm, šachtového kónusu TBR 1000/625 mm a vyrovnávacího prstence TBW. Šachtové poklopy budou těžké, litinové D 400. Hloubky viz podélný profil. Poklop se zatížením D400.

Kanalizační stoky jsou převážně uloženy v komunikacích, menší část ve volném terénu. Potrubí bude ukládáno do pažené rýhy s kolmými stěnami na pískový podsyp tl.100 mm a obsypáno 300 mm nad vrchol. Šířka dna rýhy bude 1100 mm.

**Kanalizační potrubí z PVC-U s plnostěnnou konstrukcí stěny, vyrobené dle ČSN 1401, SN 12**

Technické parametry potrubí:

De 315mm

Kruhová tuhost (kN/m<sup>2</sup> dle ISO 9969)

Základní materiál

Tloušťka základní stěny

Konstrukce stěny potrubí

Způsob spojování

Způsob výroby tvarovek (DN 150-300 mm)

- min SN 12 kN/m<sup>2</sup> nebo SN16 kN/m<sup>2</sup>
- PVC se zvýšenou rázovou odolností, barva modrá
- viz jednotlivé dimenze
- potrubí s plnostěnnou konstrukcí stěny vyrobené dle ČSN EN 1401, s těsněním opatřeným podpurným PP kroužkem odolným do 2,5 bar.
- na hrdla
- vstřikováním do formy, tvarovky jsou s hrdly na obou stranách z PVC rovněž s těsněním jištěným proti posuvu

Kanalizační stoky je navrženy převážně z materiálu PVC s hladkou kompaktní stěnou, zvýšenou rázovou odolností a kruhovou tuhostí SN min.12 kN/m<sup>2</sup> odpovídající ČSN EN 1401-1 a se zvýšenou rázovou odolností. Rázová odolnost bude splňovat požadavky ČSN EN ISO 11 173 (dříve ČSN EN 1411) stupňovitá metoda – kde pro DN 250 při teplotě -10 st C je požadována odolnost vůči pádu závaží o váze 12,5 kg z výšky 2 metrů.

Potrubí je součástí uceleného výrobního programu včetně tvarovek z PVC s prokazatelnou příslušností k systému, které mají u jednotlivých jmenovitých světlostí tloušťku stěny odpovídající tloušťce stěny trubek a jsou vyráběné jako jednolitě přímým vstřikováním do formy a to minimálně v DN/OD 110-315 mm včetně. Odbočky do DN/OD 315 včetně jsou oboustranně hrdlované z důvodu snížení počtu spojů. Veškeré spoje (trubky i tvarovky) mají shodné napevno vložené těsnění opatřené podpurným kroužkem z PP odolným proti ropným látkám a splňujícím podmínky ČSN EN 681-2. Těsnost spojů je min. 2,5 baru dle ČN EN 1277.

V případě použití betonových šachet je nutné použít originální šachtové vložky výrobce trubního programu s garancí přesných rozměrů s důrazem na zvýšenou těsnost celého systému. Osazené těsnění v šachtových vložkách je shodné s těsněním osazeným v trubkách a tvarovkách se shodnou tlakovou odolností tak, aby na celém systému nevznikala slabá místa. Část stoky A od Š1A po Š9A bude kvůli nižšímu spádu 0,6% zhotovena z kameniny a část od ČOV po Š1A bude z důvodu nátku čistírny z PVC DN200.

Vzhledem ke konfiguraci terénu bude na kanalizační síti osazena jedna čerpací stanice na pozemku ČS1 č.19/6. Čerpací stanice je zhotovena jako prefabrikovaná jímka o vnitřním průměru 2 m a celkové výšce včetně dna a poklopu 3,7m. Na obvodu dna jímky bude zhotovena vztlaková pojistka. Zastropení čerpací jímky tvoří prefabrikované víko se 3 uzamykatelnými poklopy (2 ks 600 x 600 mm nad čerpadly, 1ks 600 x 600 mm nad žebříkem). Z důvodu nemožnosti zaústění bezpečnostního přepadu z některých ČS do stávající kanalizace bude nutné v provozním řádu zahrnout řešení, že při delším výpadku proudu nutno řešit odvoz splašků fekálním vozem viz příloha D-2.1.10.

Z ČS1 bude zhotovený výtlak z PE D75x6,8, který je veden v souběhu se stokou B a v šachtě Š3B odbočuje na stoku B1. Dál vede otevřeným výkopem částečně v rostlém terénu po pozemku 435/5 až ke komunikaci. Zde vede levou krajnicí až do místa zaústění šachty Š11A na stoce A. Celková délka výtlaku 1 je 206m. Z toho 120m je v souběhu.

Uložení výtláčného řadu je stejné jako uložení gravitační kanalizace, tedy na pískový podsyp tl.100 mm a obsypáno 300 mm nad vrchol. Na potrubí bude umístěn signalizační vodič pro možnost budoucího vytyčení.

#### **Zásahy do komunikací v majetku kraje :**

Obcí prochází silnice II.třídy č.280 ve vlastnictví Královéhradeckého kraje.

#### **Budou dodrženy podmínky obsažené ve Smlouvě č.930240096/SI/NK o právu provést stavbu inženýrské sítě a omezení užívání nemovitosti.**

○ACO 11 (ABS I)	5 cm ...	v polovině šířky vozovky
○ACL 22 (ABVH II)	7 cm ...	s přesahem 20 cm na obě strany nad rýhou u OK I
○ACP 22 (OK I)	8 cm ...	s přesahem 20 cm na obě strany nad rýhou z SC I
○S I (SC I)	15 cm ...	s přesahem 20 cm na obě strany nad rýhou ze ŠP
○ŠD	25 cm ...	v šířce rýhy

Zásyp rýh musí být proveden z prokazatelně hutnitelných zemin, což bude doloženo laboratorními zkouškami, bude prováděn po vrstvách tl. max. 20 - 30cm. Hutnění bude prováděno po vrstvách mocnosti 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  $D = 100 \%$  PS.

Bazální a střední vrstva zásypového tělesa se doporučuje provést z hrubozrnné (směsné) zeminy s požadovanou mírou zhutnění  $D = \min. 97 \%$  PS. Přitom modul přetvárnosti měřený statickou zatěžovací zkouškou by měl překračovat hodnotu  $E_{def,2} = 45 \text{ MPa}$ . Aktivní zónu (povrchová vrstva násypového tělesa, v tl. min. 50 cm pod silniční plání) se doporučuje provést z dobře hutněných šterkopísčitých zemin charakteru GW, GP, G-F, SW, SP, S-F. Povrchová vrstva zásypu musí dosahovat parametrů zhutnění min  $D = 100 \%$  PS.

**Silniční pláň (styková plocha konstrukce vozovky s podložím) musí mít modul přetvárnosti  $E_{def,2} = \min 50 \text{ MPa}$ .**

### **Asfaltové vozovky místní**

-viz výše komunikace II. třídy

### **Vozovky s krytem z penetračního makadamu**

Provede se vybourání vozovky a zaříznutí okrajů rýhy ( 50cm od kraje rýhy na obě strany ), po uložení potrubí a provedení důkladně zhutněného zásypu rýhy se na silniční pláň zhutněnou na 45Mpa (v šířce rýhy + 2 x 50cm) se rozprostře vrstva šterkodrti 0-63mm tl.350mm, na šterkodrt' se provede podklad ze živičného recyklátu v tloušťce 100mm, poté se provede prolití podkladu asfaltem 3,5 kg/m<sup>2</sup> a posyp kamenivem drceným do 10 kg/m<sup>2</sup>, nakonec se provede uzavírací nátěr asfaltový 1,8 kg/m<sup>2</sup> se zadržováním.

### **Nezpevněné cesty**

Konečný povrch dobře zhutněného zásypu se zpevní krytem z vibrovaného šterku v tl. min 250mm a R materiál as. Dle TP 111 – 120 mm.

### **Povrch zemědělských pozemků:**

Před zahájením výkopu se sejme orniční vrstva v potřebné tloušťce, uloží podél výkopu a po skončení zásypu se zahrne zpět.

### **Ostatní povrchy**

Se uvedou do původního stavu. Např. zatravněné plochy podél cest se upraví včetně osetí travou, dlážděné chodníky se rozeberou a předláždí.

### **Materiál v zóně potrubí**

Pro obsyp se doporučuje používat výhradně kvalitní nesoudržný materiál o smíšené frakci 0-20mm. (písek, šterkopísek, lomová výsevka). Při používání lomové výsevky je nutné, aby obsahovala i jemnou frakci pro snadnější hutnění, ideální je např. frakce 0-8mm. Maximální frakce u drceného kameniva je 16mm, tím by se mělo zamezit výskytu zrn větších než 20mm což je maximální přípustná velikost drceného kameniva.

## Hutnění obsypu

U potrubí je nutné zabezpečit co největší roznášecí úhel uložení do lože a to vytvořením tzv. klínů pod potrubím. Pro dosažení předepsaného zhutnění obsypu na 95 % PS v komunikaci a 93% PS ve volném terénu, doporučujeme nejprve vytvořit technologický postup hutnění zohledňující používaný hutnicí prostředek a druh obsypového materiálu.

Vzorový technologický postup hutnění:

### *Příklad zhutnění obsypu a zásypu pro dosažení 95% PS*

(tyto hodnoty jsou pouze orientační a vždy je nutno provést přesné změření)

Zona a druh zhutňovacích strojů	Hmotnost Stroje (kg)	Třídy zeminy					
		Hrubozrnná (podíl zrna <0,06 mm <5%)		Smíšená (podíl zrna <0,06 mm <5-10%)		Jemnozrnná (podíl zrna <0,06 mm <40%)	
		Výška vrstvy	Počet pojezdů	Výška vrstvy	Počet pojezdů	Výška vrstvy	Počet pojezdů
V BEZPEČNOSTNÍM PÁSMU DO 0,3 M NAD POTRUBÍ – LEHKÉ ZHUTŇOVACÍ STROJE							
Vibrační desky	Do 100	30	5-6	30	6-7	-	-
V BEZPEČNOSTNÍM PÁSMU OD 0,3 M DO 0,5 M NAD POTRUBÍ – ZHUTŇOVACÍ STROJE							
Vibrační desky	Do 300	15	5-6	10	6-7	-	-
NAD BEZPEČNOSTNÍM PÁSMEM – V CELÉ ZÓNĚ ZÁSYPY							
Dusadla na stlačený vzduch	60-200 100-500	40 30	4-5 5-6	30 30	4-5 5-6	20 20	4-5 5-6
Vibrační desky	300-750 >750	40 60	6-7 6-7	30 40	6-7 6-7	- -	- -
Vibrační válce	600-8 000	30	7-8	30	7-8	-	-

## Zásady pro používání hutnicí techniky

Uvnitř bezpečnostního pásma - 0,3 m nad horní hranou potrubí, se smí použít pouze lehká zhutňovací technika, např. vibrační pěchy. Těžká hutnicí technika se používá až od 1 m nad potrubím.

## Statické posouzení

Stupeň zhutnění obsypu na hodnotu 95 % PS je vyhovující pro běžné podmínky – obsypový materiál štěrkopísek, výška krytí nad vrcholem potrubí 1,0 – 5,0 m.

## Výška obsypu nad vrcholem potrubí

Nad vrcholem potrubí je u potrubí 10cm, pokud zásyp neobsahuje kameny větší než 60mm. V případě výskytu větších kamenů se doporučuje používat obsypový materiál až do úrovně 30cm nad vrcholem potrubí. (uvedeno v tabulce sumarizace parametrů)

### **Lože potrubí**

Potrubí se ukládá na dno výkopu do lože z jemnozrnného nesoudržného materiálu o výšce cca 10cm. Dno nesmí být zaplavené vodou, v případě vysoké hladiny spodní vody nebo v případě neúnosného podloží, doporučujeme dno vyztužit šterkovou vrstvou nebo geotextílií. Pod hrdla potrubí je nutné v loži vytvořit jamky, tak aby potrubí nebylo položené na hrdlech a nemohlo dojít k průhybům. Pokud se jako vyztužení dna výkopu provede betonová deska, je nutné na ni ještě nasypat další 5 cm vrstvu nesoudržného materiálu aby potrubí neleželo na hrdlech. (uvedeno v tabulce sumarizace parametrů)

### **Šíře výkopu**

Výkop se provede tak široký, aby byl zajištěn přístup k potrubí pro náležité zhutnění obsypu.

### **Uložení potrubí pod hladinou spodní vody**

#### **Odvedení vody z rýhy a stabilizování podloží**

Provedení stabilizace lože a způsob odvedení vody záleží na místních podmínkách a není možné napsat universální návod. Ten by byl někde příliš komplikovaný a drahý a v některých extrémních případech zase nedostatečně účinný.

Podzemní vodu je vždy při pokládání trub nezbytné odvézt, toto je možné provést např. pomocí drénu z hrubého šterku frakce 32-63 mm v mocnosti podle místních podmínek. Tento šterkový polštář rovněž zpevní rozvodněné dno výkopu a zabezpečí dostatečnou únosnost podloží. Do šterku je vhodné rovněž ještě vložit drenážní potrubí DN100mm do rohu výkopu.

#### **Podsyp pod potrubí:**

Pod potrubí je nutné dát vrstvu podsypu o tloušťce 5-10 cm lomové výsevky frakce 0-16 mm s plynulou křivkou zrnitosti, aby nedošlo k poškození stěny potrubí. Před položením jednotlivých trub je nutné pod hrdly vytvořit jamky aby nedošlo k průhybům na potrubí.

#### **Obsyp potrubí:**

Obsyp potrubí se provede ze stejného materiálu jako podsyp z lomové výsevky frakce 0-16 mm s plynulou křivkou zrnitosti. V místech kde podzemní voda proudí a je nebezpečí vyplavování prachové složky, je důležité zvolit vhodnou variantu zabezpečení s hydrogeologem. Jako jedno z možností je vytvoření hrází napříč výkopem z nepropustného materiálu.

#### **Hutnění obsypu**

U potrubí je nutné zabezpečit co největší roznášecí úhel uložení do lože a to vytvořením tzv. klínů pod potrubím. Pro dosažení předepsaného zhutnění obsypu na 95 % PS v komunikaci a 93% PS ve volném terénu, doporučujeme nejprve vytvořit technologický postup hutnění zohledňující používaný hutnicí prostředek a druh obsypového materiálu.

## **Manipulace a skladování potrubí**

Potrubí se vykládá z kamionu pomocí textilních třmenů. Pro snadnější manipulaci při napojování jednotlivých trub doporučujeme potrubí uchytit jedním úvazkem uprostřed trouby.

Potrubí se skladuje na rovné ploše na dřevěných trámciích umístěnými po 3 m.

Potrubí je vyrobeno z PVC, což je materiál z poměrně velkou tepelnou roztažností.

Teplotní roztažnost potrubí se projevuje zejména u teplot nad 20°C. Problémy mohou nastat zejména s průhyby na potrubí vlivem většího nahřívání vrchního povrchu v porovnání s menším nahříváním spodního povrchu uskladněného potrubí.

Z těchto důvodů je vhodné co nejvíce potrubí před instalací chránit proti slunečnímu záření. Pokud to podmínky dovolí, tak potrubí skladujte v zastřešeném prostoru nebo potrubí alespoň zakryjte světlou plachtou nebo geotextílií.

Pokládka potrubí z PVC nebo PE za velmi nízkých teplot je omezena zejména hutnitelností obsypu a ne vlastnostmi samotného potrubí, pro dosažení předepsaného stupně hutnění by se potrubí mělo pokládat do teploty – 5 °C.

Všechny zastižené sítě musí být ve výkopu opatrně obnaženy, pečlivě vyvěšeny a zabezpečeny proti poškození. Výkopy v blízkosti se stávajícími vedeními budou prováděny ručně s velkou opatrností. V ochranném pásmu nadzemních vedení VN musí stavba dodržovat stanovené bezpečnostní opatření (zákaz používání zdvihadlích strojů a strojů s lanovým ovládáním a zákaz používání strojů, jejichž části by se mohly přiblížit k vodičům na kratší vzdálenost než 2,0 m).

Trasy navrhovaných kanalizačních stok se dotýkají ostatních podzemních a nadzemních vedení. Stávající podzemní vedení jsou v situacích zakreslena 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, zdali 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 kanalizačními stokami.

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.

Po provedené zkoušce vodotěsnosti stok dle ČSN 756909 bude proveden hutněný zásyp v nezpevněných plochách vytěženou zeminou, ve zpevněných plochách písčitou nenamrzavou zeminou.

Materiál bude dopravován nákladními auty ze skladů prodejce nebo výrobce.

Se stálým odběrem energií se během výstavby nepočítá, budou používány přenosné agregáty.



Zemina nevhodná pro zásypy či násypy bude odvážena na trvalou skládku.  
Stavební materiál nebude ukládán v okolí trasy nových sítí.  
Příjezd na staveniště bude z místní komunikace.

Vzhledem k tomu, že se jedná o liniovou stavbu, bude zařízení staveniště poměrně malé. Předpokládají se cca 1 stavební buňky dodavatele. Příjezd k zařízení staveniště bude po místní komunikaci.

Na staveništi bude použito pouze přenosné chemické WC.

Celkový počet pracovníků při výstavbě bude určen počtem pracovišť, která budou současně provozována. Vzhledem k plošnému rozsahu stavebních prací není vyloučena ani subdodavatelská spolupráce zhotovitele stavby. Pracovní a sociální zabezpečení pracovníků zhotovitele bude plně zajištěno v místě hlavního zařízení staveniště. V areálu zařízení staveniště musí být pro pracovníky zajištěny:

- šatny, vybavené skříňkami na čistý a špinavý oděv,
- ošetřovna – vyčleněna v objektu kanceláří jako místnost pro první pomoc,
- ubytování pro pracovníky, kteří mají trvalé bydliště mimo uvedenou obec, pokud nezajistí dodavatel pro tyto pracovníky ubytování jinak.

Mimo areál zařízení staveniště bude investorem ve spolupráci s dodavatelem zajištěno:

- zdravotní zařízení v městské nemocnici,
- doprava pracovníků na pracoviště, pokud budou ubytováni mimo areál zařízení staveniště, je povinen zajistit dodavatel,
- požární zabezpečení, zajišťované po dobu stavby bude ze stávající vodovodní sítě v obci

V areálu centrálního zařízení staveniště bude umístěna mobilní buňka pro detašované pracoviště správce stavby.

Vlastní zařízení staveniště musí být navrženo s ohledem na požární bezpečnost budov a objektu včetně všech skladů a skládek. Hořlaviny a všechny snadno hořlavé látky musí být skladovány tak, aby nedošlo k jejich samovolnému vznícení. Všechny budovy a sklady musí být vybaveny hasícími přístroji s náplní vhodného druhu podle skladovaných materiálů.

Všechna staveniště včetně jejich zařízení musí být řádně zabezpečena a areál zařízení staveniště oplocen. Ostrahu zpracuje a upřesní dodavatel stavby společně se všemi subdodavateli

### **3) Podzemní inženýrské sítě**

V rámci zpracování dokumentace pro stavební povolení byl proveden průzkum podzemních inženýrských sítí v rozsahu nutném pro posouzení tras nové kanalizace a umístění ČOV.

Z podzemních sítí se nachází v obci toto :

- |                            |             |
|----------------------------|-------------|
| - části dešťové kanalizace | město Libáň |
| - veřejné osvětlení        | město Libáň |
| - el. silové kabely        | ČEZ         |
| - kabely spojů             | CETIN, a.s. |
| - vodovod                  | VOS Jičín   |
| - plynovod                 | GASNET      |

#### 4) Důsledky stavby na životní prostředí

Akce je ekologicky prospěšnou stavbou. Po dokončení stavby budou veškeré splaškové odpadní vody svedeny mimo zástavbu a vyčištěny na nové centrální ČOV. Zlepší se životní prostředí v obci i kvalita vody ve vodotečích.

S odpady ze stavby a provozu bude nakládáno v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb. O odpadech, v platném znění.

#### 5) Bezpečnost práce

Všechny zastižené sítě musí být ve výkopu opatrně obnaženy, pečlivě vyvěšeny a zabezpečeny proti poškození. Výkopy v blízkosti se stávajícími vedeními budou prováděny ručně s velkou opatrností. V ochranném pásmu nadzemních vedení VN musí stavba dodržovat stanovené bezpečnostní opatření (zákaz používání zdvihacích strojů a strojů s lanovým ovládáním a zákaz používání strojů, jejichž části by se mohly přiblížit k vodičům na kratší vzdálenost než 2,0 m).

Trasy navrhovaných sítí se dotýkají ostatních podzemních a nadzemních vedení. Stávající podzemní vedení jsou v situacích zakreslena 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, zdali stav dle projektové dokumentace odpovídá stavu dle skutečnosti, dále zajistit přesné vytyčení přímo v terénu veškerých vyskytujících se podzemních vedení a dodržet podmínky dané správcem těchto vedení pro křížení a souběh s navrhovanými kanalizačními stokami.

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.

Projekt je zpracován ve smyslu platných norem a bezpečnostních předpisů. Stavba musí respektovat veškeré platné právní předpisy vztahující se k předmětnému dílu.

Obecně platí, že:

- všichni pracovníci musí být řádně poučeni o bezpečnostních předpisech pro všechny práce, které přicházejí v úvahu; tato opatření musí být řádně zajištěna a kontrolována;
- 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;
- pracoviště v temných prostorách a při snížené viditelnosti musí být řádně osvětlena;
- práce na elektro-zařízeních smí provádět pouze přezkoušený elektrikář;
- výkopy na veřejných prostranstvích musí být řádně ohrazeny a za snížené viditelnosti označeny výstražným světlem. Výkopy musí být pečlivě paženy, v úsecích pod hladinou podzemní vody musí být použito hnané pažení;
- podzemní investice je nutno před zahájením prací řádně vytyčit a během prací se musí zabezpečit proti poškození;
- při styku s neověřenými podzemními sítěmi musí být ihned vyrozuměn stavební dozor investora, který rozhodne o dalším postupu;
- při práci na komunikacích a při staveništní dopravě musí být dodržovány dopravní předpisy;

- na staveništi musí být vývěskou oznámena telefonní čísla nejbližší hasičské stanice, lékařské pohotovosti a policie.

Výkopy musí být pečlivě paženy, na veřejných prostranstvích řádně ohrazeny a za snížené viditelnosti označeny výstražnými světly. Přechody pro pěší přes výkopy se opatří pevnými lávkami s oboustranným zábradlím.

Pro hlavní práce by měl být zpracován technologický předpis, ve kterém se vedle technických údajů uvádí bezpečnostní rizika a stanovují se bezpečnostní opatření v souladu s příslušnými předpisy. S těmito opatřeními musí být pracovníci prokazatelně seznámeni, za jejich dodržování zodpovídá stavbyvedoucí. Na staveništích musí být udržován pořádek a čistota, stavba nesmí znečišťovat okolní vozovky. Pracovníci musí používat předepsané ochranné pomůcky. Svou činností nesmí ohrožovat sebe ani své spolupracovníky.

Aby stavební činností nebyly poškozeny stávající inženýrské sítě, musí být před zahájením stavby za účasti jejich správců vytyčeny a jejich poloha ověřena sondami. Obnažené sítě musí být ve výkopu vyvěšeny a zabezpečeny proti poškození. Při práci v ochranných pásmech se musí dodržovat podmínky, které stanovili správci sítí. Při obnažování potrubí a kabelu se výkopy do vzdálenosti 1,5 m mají provádět ručně.

Omezení veřejné dopravy musí být řádně vyznačeno v souladu s vydaným dopravně-inženýrským rozhodnutím. Výkopy na veřejných prostranstvích se musí ohradit a za snížené viditelnosti označit výstražnými světly. Přechody pro pěší nutno zabezpečit lávkami min. šířky 1,20 m s pevným oboustranným zábradlím.

Velkou pozornost nutno věnovat pažení výkopu. Je nutno pažit celoplošně, při výskytu sypkých zemin, v blízkosti plotu a budov a pod hladinou podzemní vody, je nutné použít celoplošné pažení zátažné. Pažení nutno pečlivě rozpírat. Pokud budou použity pažící boxy, musí být zajištěn celoplošný kontakt pažících desek. Při hloubení nutno pažící desky v písčitých zeminách, zejména pod hladinou podzemní vody, předrážet.

Veškeré dotčené pozemky, objekty či ploty musí být uvedeny do původního stavu.

Při provádění stavby je nutno dodržovat obecně platné předpisy a normy bezpečnosti práce, zejména:

- nařízení vlády č.362/2005 o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
- nařízení vlády č.591/2006 o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
- zákon č. 309/2006 Sb. kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci
- zákon č. 17/92 Sb. o životním prostředí ve znění zákona č. 123/1998.
- zákon č. 183/2006 - stavební zákon
- 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

Je nutné dodržovat veškeré platné normy a předpisy o bezpečnosti práce, zejména pak zákon č.309/2006 Sb. a NV č.591/2006. V podmínkách výstavby se zdůrazňuje zejména pažení a zabezpečení výkopů, dodržování bezpečnostních předpisů při práci v blízkosti el. silových kabelů, vrchních vedení VN a při práci na silnicích.