

# REGENERACE BÝVALÉHO AREÁLU KOVOŠROTU V HAMRU U LITVÍNOVA - 1. ETAPA

## **D.1.4e,f-01: TECHNICKÁ ZPRÁVA PŘÍPOJKY VODY**

část: D.1.4e,f - Zařízení zdravotně technických instalací a Plynová zařízení  
**SO-02 PŘÍPOJKA VODY**

Akce: Regenerace bývalého areálu kovošrotu v Hamru u Litvínova – 1.etapa

Místo stavby: Litvínov, okres Most

Investor: Město Litvínov, náměstí Míru 11, Horní Litvínov, 43601 Litvínov

Stupeň: PD pro stavební řízení v rozsahu realizace

Zak. Číslo: 1121002

Datum: 11/2021

Zodpovědný projektant: Ing. Filip Šimmer, Markův kopec, 435 13 Meziboří, IČO 74386271  
*autorizovaný inženýr pro techniku prostředí, specializace  
technická zařízení, číslo autorizace 0401794*

Vypracoval: Ing. Filip Šimmer

**Obsah:**

- základní informace
- podklady pro zpracování PD
- přípojka vody
- vodoměrná šachta
- přívod vody do areálu
- požadavky na ostatní profese
- obecné požadavky

## **Popis objektu**

Projektová dokumentace řeší celkovou rekonstrukci stávajícího objektu na p.č.st. 277 a 278 v k.ú. Hamr u Litvínova. Objekt sloužil jako administrativní budova bývalého kovošrotu.

Nově bude budova sloužit jako zázemí pro technické činnosti. V 1.NP budou umístěny šatny a hygienické zázemí s umývárny a v 2.NP budou kanceláře. V jednopodlažní části objektu budou kanceláře.

PD řeší výměnu komplet podlah. Ve dvoupodlažní části sjednocuje výšku podlahy na úroveň +0,00. Podlaha jednopodlažní části bude na úrovni -1,10m.

V objektu se uvažuje s max 100 osobami v hlavních šatnách, dále s 5-15 osobami v severní části objektu v zázemí + 20 osob v administrativě.

V současné době objekt není využíván. Přívod vody pro celý areál je odpojený na přípojce – cca 200m jižně pod areálem. V objektu se nachází areálová dešťová a splašková kanalizace. Splašková kanalizace dnes končí v neprovozované ČOV. V rámci této stavby bude ČOV zrušena a nahrazena čerpací stanicí s výtlakem do kanalizace SČVK dle samostatné části projektu.

Tato část PD řeší stavební objekt SO-02 – přípojka vody a přívod vody do areálu.

## **Podklady pro zpracování PD**

- projektová dokumentace stavební části pro stavební řízení
- požadavky investora, prohlídka stavby s investorem
- komunikace s p. Komárkem ohledně opravy stávající přípojky z roku 2012
- částečná dokumentace z roku 1990 areálových sítí
- vyjádření SČVK O22690000888/UTPCMO/KŠ

## **Průzkumy a vyhodnocení**

- zjištění skutečností ohledně stávající přípojky. V současné době se v areálu nenachází funkční výtok pitné vody. Přípojka je uzavřena pravděpodobně ve VŠ (od které nejsou klíče). VŠ se nachází pravděpodobně u haly Isowell jižně od areálu (cca 200-300m od jižního plotu). Dle sdělení místních je viditelná nadzemní trubka DN100 přípojkou vody (vede cca 40m nad zemí nad potokem) a následně mizí ve svahu. Dle sdělení p. Komárka byla v roce 2012 měněna část od plotu uvnitř areálu v dimenzi PE d63.
- byl změřen tlak vody v základní škole Jeřábinka: 4bary. Dle vrstevnic se dá předpokládat statický tlak v řešeném objektu na +0,00: 5-5,5bar.

## **Rozsah zadání a požadavky na realizaci**

- bude řešena nová vodovodní přípojka a přívod vody do areálu

Nabídkové ceny veškerých jednotlivých položek musí být stanoveny na základě znalosti výčtu požadavků stanovených ve všeobecných podmínkách dodávky (včetně všech příloh), znalosti veškerých specifikací stanovených v technické zprávě dané profese i v technických zprávách navazujících profesí, znalosti vztahů mezi jednotlivými prvky dodávky (včetně znalosti navazujících prvků dodávek ostatních profesí) daných výkresovou dokumentací a znalosti vlastního předmětu dodávky zajištěné podrobnou prohlídkou rekonstruovaného objektu. Ve specifikacích jsou jednotlivé položky dodávky stanoveny pouze jejich hlavními rysy, případně nestandardními součástmi, nabídkové ceny všech jednotlivých položek však musí obsahovat rovněž veškeré

potřebné doplňky, které umožní jejich správné a čisté provedení, osazení, ukotvení, napojení a dlouhodobé hladké a bezchybné fungování.

Dále musí nabídkové ceny veškerých jednotlivých položek obsahovat i veškeré náklady dodavatele na dopravu, na veškerou potřebnou i opakovanou manipulaci na stavbě až do konečného zabudování, náklady na všechny potřebné pomocné konstrukce, lešení a náklady na všechny ostatní pomocné práce a pomůcky, které dodavatel pro řádné provedení jednotlivých položek potřebuje.

**Před instalací (objednáním) budou výrobky vyvzorkovány technickým listem nebo fyzickým vzorkem a až po písemném odsouhlasení objednavatelem nebo technickým dozorem investora budou výrobky objednány a instalovány.**

Jsou-li v projektové dokumentaci uvedeny konkrétní výrobky, jedná se pouze o referenční výrobky pro stanovení technického standardu. Tyto výrobky mohou být zaměněny za technicky stejné nebo lepší a popř. u pohledových zařízení i designově podobné, vždy po odsouhlasení objednavatelem.

Změny strojního zařízení, výrobků a materiálů musí být konzultovány a písemně (popř. elektronickou poštou) odsouhlaseny se zpracovatelem projektu. V opačném případě nenese zhotovitel projektu odpovědnost za správnou funkčnost.

## **Zemní práce**

Zeminy přicházející v úvahu pro výkopové práce patří většinou do 3. - 5. třídy rozpojitelnosti dle ČSN 73 3050. Předpokládáme následující třídy těžitelnosti podle zásad ČSN 73 3050 - Zemní práce: třídy těžitelnosti : tř. 3 - 100 %. Stěny stavebních rýh doporučuji skloňovat do hloubky 1,3m v poměru 1:0,3, krátkodobě udrží i svislé. Výkopy hlubší jak 1,3 m doporučuje provést ve sklonu mírnějším, tj. 1 : 0,25 až 1 : 0,5. Případně použít příložné pažení.

Výkop pro uložení potrubí je navržen jako rýha šířky 0,6m (nepažený vodovod). Při hloubce nad 1,3m provést skloňování stěn rýhy nebo použít příložné pažení. Dno rýhy výkopu bude urovnáno a zhutněno ve sklonu dle podélného profilu.

Potrubí vodovodu s PP pláštěm bude uloženo na pískové lože tloušťky 100mm. Krycí obsyp bude ve volném terénu výšky celkem 300mm nad vrchol potrubí a bude tvořen pískovou vrstvou tl. 100mm frakce 0/4 nad potrubím a vrstvou nesoudržné zeminy s velikostí zrna max 22mm tl.200mm bez ostrohranných částic (předpoklad vhodné zeminy z výkopku). V místě vedení pod komunikací a chodníky bude nad potrubím proveden zásyp pískem frakce 0/4 v tl.100mm a zbytek krycího obsypu a celý zásyp bude proveden ze štěrkopísku až po konstrukční vrstvy komunikace. Ve volném terénu provést zásyp zeminou z výkopku.

Rýha musí být během pokládání potrubí v suchém stavu. Voda z povrchu se musí odvést mimo rýhu.

Zpětný zásyp rýhy je navržen hutněný v celém profilu. Zemina pro obsyp a zásyp potrubí se sype z přiměřené výšky tak, aby nedošlo k poškození potrubí. Násyp a hutnění se provádí po vrstvách, vždy po obou stranách potrubí současně. Do výšky 0,3m nad vrchol potrubí se hutní pouze ručně po vrstvách max 50mm. Nehutní se nad vrcholem trubky. Lehká strojní dusadla smí být použita od výšky min. 0,3m nad vrcholem potrubí. Navrhovaný stupeň hutnění při použití nesoudržné zeminy je navržen  $D_{pr}>95\%$ . Navrhovaný stupeň hutnění při použití soudržné zeminy je navržen  $D_{pr}>92\%$ . V okolí potrubí nesmí vzniknout dutiny. Pro zásyp nesmí být použity materiály, které mohou během doby měnit objem nebo konzistenci – zeminu obsahující kusy dřeva, kameny, led, promočenou soudržnou zeminu, organické a rozpustné materiály, zeminu smíchanou se sněhem nebo kusy zmrzlé zeminy. Přebytková zemina bude odvezena na skládku do vzdálenosti 10km.

Před zahájením zemních prací musí investor zajistit vytyčení všech stávajících podzemních rozvodů, aby při výkopech nedošlo k jejich porušení. Veškeré výkopové práce v blízkosti stávajících rozvodů se musí provádět ručně. Při jejich odkrytí je nutné uvědomit správce těchto rozvodů a zajistit ochranu zařízení proti porušení a jiným vnějším účinkům. Odkrytá podzemní vedení a zařízení musí být zakreslena do dokumentace skutečného provedení stavby.

**V rámci inženýrské činnosti je třeba zajistit vyjádření všech vlastníků sítí v dotčeném prostoru. Na situačním výkrese jsou zakresleny pouze sítě předané stavební částí PD.**

## **Přípojka vody**

### *Stávající stav*

V současné době se v areálu nenachází funkční výtok pitné vody. Přípojka je uzavřena pravděpodobně ve VŠ (od které nejsou klíče). VŠ se nachází pravděpodobně u haly Isowell jižně od areálu (cca 200-300m od jižního plotu). Dle sdělení místních je viditelná nadzemní trubka DN100 přípojkou vody (vede cca 40m nad zemí nad potokem) a následně mizí ve svahu. Dle sdělení p. Komárka byla v roce 2012 měněna část od plotu uvnitř areálu v dimenzi PE d63. Dimenze přívodu je nedostačující pro plánované využití areálu.

Proto PD navrhuje odpojení této přípojky provozovatelem SČVK a provedení přípojky nové ze severní části z vodovodu LT80 v ulici Janedčkova. Byl změřen tlak vody pro danou lokalitu v MŠ Jeřabinka – 4bary. Vzhledem k rozdílu nivelet terénu se dá na kotě +0,00 uvažovat statický tlak 5-5,5bar.

PD řeší novou vodovodní přípojku dle tohoto samostatného objektu SO-02

### *Přípojka vody*

Přípojka vody bude provedena ve shodném materiálu jako je řad a to z tvárné litiny DN80 s cementovou vnitřní vystělkou a vnějším pozinkováním s cementovým obalem.

Napojení bude provedeno pracovníky SČVK.

Vzhledem k velikosti dimenze bude uzavřena dočasně větev řadu. Před uzavřením zajistí provozovatel písemné ohlášení uzávěry napojovaným subjektům

Napojení bude provedeno vsazením nového T-kusu DN80/80. Potrubí řadu bude dopojeno pomocí svěrných přírub pro litinové potrubí DN80 s jištěním proti posunu.

Na T-kus bude instalováno krátké přírubové zemní šoupě se zemní teleskopickou soupravou délky 1,05-1,8m a tuhý uliční poklop.

Potrubí vede napříč komunikací (příjezd do areálu) a bude provedena dočasná předem ohlášená uzavírka v délce max 1-2 dny.

Potrubí přípojky je délky 9,2m. Spoje potrubí budou hrdlové s jištěním proti posunu s možností vychýlení v hrdle do 5.st.

Spád potrubí bude do řadu a krytí bude 1,2-1,5m.

Vzhledem k vedení řadu bude na potrubí proveden jeden zlomový bod hrdlovým kolenem 22.st..

Před šachtou bude hrdlové koleno 90.st, které bude jištěno v obou směrech betonovým blokem v rostlé zemině s vyklínkováním dubovým špalíkem.

Před záhozem bude potrubí přípojky zaměřeno odborně způsobilou osobou a bude provedena tlaková zkouška vodovodní přípojky dle ČSN 75 5911.

Nad obsyp umístit výstražnou vodovodní folii. Potrubí přípojky bude z jednoho kusu potrubí bez spojů.

### *Vodoměrná šachta*

Potrubí přípojky bude ukončeno ve vodoměrné šachtě v zeleném pásu podél komunikace. Bude se jednat o plastovou šachtu k obetonování o půdorysu 3,5x1,2m a světlé výšce 1,5m. Komínek bude 0,6x0,6m výšky 0,5m. Poklop bude kompozitní uzamykatelný a vodotěsný.

Šachta bude kompletně obetonována proti zemnímu tlaku od pojíždějících vozidel. Šachtu osadit do 200mm tlustého podkladního betonu s přesahem 0,3m za vnější okraje šachty. Vyztužení desky Karisít 8/8/150/150 při spodním povrchu se zalomením vyztuže do stěn – přesah 0,5m. Následně provést bednění stěn jímky ve vzdálenosti 0,2m od plastu a vložit vyztuž stěn z karisítě 8/8/150/150mm. Ze strany vozovky při obou površích. Nechat přechínat 0,4m nad strop jímky a po

vyzrání betonu zahrnout nad strop. Strop přebetonovat v tl. 150mm s karisítí 8/8/150/150 při spodním povrchu. Provést obetonovávku komínku v tl. 100mm. Součástí šachty budou stupadla a těsné průchodky pro potrubí LT DN80.

V šachtě bude osazena vodoměrná sestava ve složení Hrdlový přechod DN80 na přírubu, šoupě DN80 s ovládacím kolečkem, plynulý přírubový přechod DN80/50 + závitová příruba DN50-2“, vodoměr v ukladňovacím úseku DN50 závitový napojený šroubením. Vodoměr DN50  $Q_3=25\text{m}^3/\text{hod}$  a  $Q_1=0,1\text{m}^3/\text{hod}$  (výpočet dle SO-01). Za vodoměrem bude uklidňovací úsek DN50 + závitová příruba DN50-2“, montážní vložka DN80, přírubová zpětná klapka DN80, šoupě s kolečkem DN80 a T-kus DN80/50 + závitová příruba DN50-1“ s výtokovým ventilem DN25, který bude zazátkovaný.

Tlaková řada armatur PN16.

Dno šachty dobetonovat v tl. 100mm se spádem a pod výpustí provést úkapovou jímku.

V místě přechodů provést na obou stranách podpeření z L-profilů 60/60x3mm a v místě T-kusu.

#### *Venkovní vodovod*

Za T-kusem bude potrubí pokračovat jako plastové z PE100RC SDR11 90x8,2 s ochranným pláštěm typu 2 dle PAS 1075. Napojení v šachtě bude pomocí elektrotvarovky s lemovacím kroužkem (příruba) a elektrospojkou.

Veškeré spoje na vnějším potrubí budou řešeny elektrotvarovkami s atestem v českém jazyce.

Při ohýbání potrubí smí být poloměr ohybu min  $25 \times D_e$  při  $T=20^\circ\text{C}$ .

Potrubí povede v souběhu s výtlakem kanalizace v Ab krytu příjezdové cesty k vratům. Bude procházet pod vraty a následně bude vedeno podél kraje vozovky.

Mimo areál se uvažuje s komplet opravou povrchů. V rámci areálu se uvažuje sejmutí a provedení nového asfaltu stavební částí PD v rámci celkové úpravy.

Krytí potrubí bude 1,2-1,5m a potrubí bude v celém rozsahu klesat k napojované budově.

Potrubí bude ukončeno podzemím hydrantem DN80 pro odkalení s předřazeným šoupětem DN80 s teleskopickou zemní soupravou a tuhým uličním poklopem.

Napojení objektu T-kusem v rámci montáže řadu 1,5m délkově nad odkalením. Vlastní odbočka je součástí části SO-01.

Podsyp, obsyp a zásyp dle popisu zemních prací. Nad obsyp umístit výstražnou folii a k potrubí uchytit signalizační vodič CYKY 4mm<sup>2</sup> – vyvést ve vodoměrné šachtě a v objektu.

Před zásypem provést zaměření potrubí a dgn soubor předat investorovi.

Provést opravu povrchů do původního stavu.

#### *Výpočty (převzato z SO-01)*

počet osob v kancelářích: 20 osob – 56l/den (250dní)

počet technických zaměstnanců: 115 osob – 71l/den (250dní)

- průměrná denní potřeba vody:  $Q_p = 9285 \text{ l/den}$

- maximální denní potřeba vody :  $Q_m = Q_p \times k_d = 9285 \times 1,5 = 13927 \text{ l/den}$

- maximální hodinová potřeba vody  $Q_h = Q_m \times k_h / 16 = 13927 \times 1,8 / 12 = 2089 \text{ l/hod}$

#### *Stanovení výpočtového průtoku v přípoje:*

ve výpočtu uvažovány všechny zařizovací předměty a nárazový odběr:

$Q_v = 4 \text{ l/s}$  (běžný odběr platný při průtoku sprchou 9l/min a umyvadlem 6l/min – osazení perlátorů)

$Q_v = 0,8 \text{ l/s}$  (požární odběr)

návrh fakturačního vodoměru – maximální průtok:

$Q_{\text{max}}=14,4\text{m}^3/\text{hod}$

PD navrhuje vodoměr typu Flostar DN50  $Q_3=25\text{m}^3/\text{hod}$  (vodoměr DN40 vykazuje shodné  $Q_1$  – minimální průtok 0,1m<sup>3</sup>/hod)

*tlakové posouzení:*

Předpokládá se dostatečně vysoký tlak. Byl změřen tlak v objektu ZŠ Jeřábinka na úrovni 4bar. Při uvažování rozdílu nivelet je na +0,00 tlak cca 5-5,5bar.

Na přívodu do zásobníku TV bude osazen regulační ventil tlaku DN50 s výstupním tlakem 3,5bar

*závěr*

Veškeré práce na vnitřních rozvodech SV a TUV se řídí všemi platnými českými normami, vyhláškami a zákony, zvláště:

ČSN 736005 – Prostorové uspořádání sítí technického vybavení

ČSN 050705 Předpisy pro základní zkoušky svářečů

ČSN 640011 Plastové výrobky. Technické předpisy

ČSN 640090 Skladování výrobků z plastů

ČSN 755911 Tlakové zkoušky vodovodního potrubí

ČSN 755402 Montáž vodovodního potrubí

ČSN EN 806 1-5 Vnitřní vodovody

ČSN 736660 Vnitřní vodovody

ČSN EN 1717 Ochrana proti znečištění pitné vody ve vnitřních vodovodech a všeobecné požadavky na zařízení na ochranu proti znečištění zpětným průtokem

Tlaková zkouška bude prováděna na nové části potrubí při těchto parametrech:

- zkušební tlak 1,5 Mpa
- začátek zkoušky minimálně 1 hod po odvzdušnění a dotlakování systému
- trvání zkoušky 60 min.
- maximální pokles 0,02 Mpa

## **Oprava povrchů**

*oprava AB krytu –pro přípojku vody vně areálu*

Jedná se o rýhu pro provedení přípojky vodovodu v AB krytu mimo areál. V areálu se uvažuje s opravou povrchu stavební částí PD.

Bude provedeno prvotní vyfrézování AB krytu pro provedení výkopu. Bude odstraněn AB kryt včetně podkladních vrstev. Bude proveden výkop rýh při dodržení podmínek ČSN 736005. Výkop bude pažen příložným pažením od úrovně 1,3m. Po provedení výkopu bude proveden podsyp a uloženo potrubí. Po provedení napojení a tlakových zkoušek bude proveden obsyp štěrkopískem a zásyp do úrovně podkladních vrstev komunikace. Požadavek zhutněného zásypu zemní pláne Mvd=45MPa.

Po provedení zásypu rýh a po zkouškách zhutnění bude provedena provizorní oprava plochy v následující skladbě:

- stěrkoдрť frakce 0/32 ŠD tl.200mm
- směs stmelená cementem SC C8/10 tl.150mm
- kladecí vrstva frakce 4/8 tl.40mm
- zámková dlažba tl. 80mm do kladecí vrstvy

Prozatimní kryt bude ponechán po dobu cca 6-ti měsíců. V případě nadměrného poklesu bude provedeno dosypání podkladních vrstev.

Po utužení podkladu bude odstraněna dlažba a štěrkový podsyp. Práce na konečné úpravě překopu budou prováděny v letních měsících.

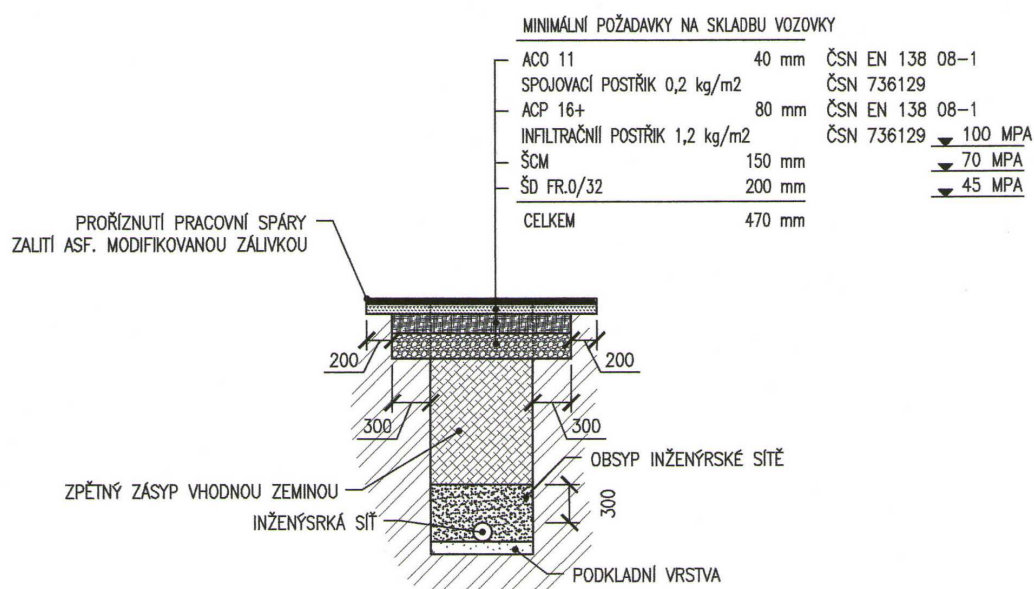
Bude provedeno odříznutí stávajícího AB krytu ve vzdálenosti 50cm za hranu rýhy (prvotní frézování) a to na všech stranách.

Bude provedeno dorovnání a zhutnění konstrukční vrstvy z ŠCM a infiltrační postřik. Následně budou provedeny nové asfaltové vrstvy.

Vzniklá spára mezi starým a novým AB krytem bude opatřena těsnícím proužkem – modifikovanou asfaltovou zálivkou.

Skladba prováděných vrstev:

- stěrka frakce 0/32 ŠD tl.200mm (provedeno v rámci prozatimního krytu)
- směs stmelená cementem SC C8/10 tl.150mm (provedeno v rámci prozatimního krytu, dorovnat a přehutnit)
- postřik infiltrační emulzí PSE 1,2kg asfaltu na m<sup>2</sup>
- ACP16+ tl.80mm
- postřik spojovací emulzí PSE 0,5kg asfaltu na m<sup>2</sup>
- ACO11 tl.40mm



Oprava AB plochy bude provedena dle TP 146 – Povolování a provádění výkopů a zásypů rýh pro inženýrské sítě ve vozovkách pozemních komunikací. Budou dodrženy předepsané zkoušky.

Budou osazeny nové lemovací obrubníky.

## **Obecná opatření**

Při provádění stavební činnosti a provozu stavby je povinnost řídit se pokyny a ustanoveními předpisů, ve znění pozdějších předpisů:

- Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
- Nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí



- Vyhl. Č. 101/2005 Sb., Nařízení vlády o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
- Zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce
- Nařízení vlády, kterým se mění nařízení vlády č. 178/2001 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci, ve znění nařízení vlády č. 523/2002 Sb.
- Zákon 309/2006 Sb., 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 (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci)
- 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.
- a další

Výkopy musí být opatřeny zábranami a výstražnými tabulkami. Za snížené viditelnosti a v nočních hodinách musí být výkopy řádně osvětleny. Pro chodce musí být zřízeny přechody, komunikace musí být označeny dopravními značkami. Odpovědný pracovník dodavatele zajistí pravidelnou a odbornou kontrolu údržby zábran, přejezdů, výstražných osvětlovacích těles apod. Dle typu zeminy bude provedeno pažení stěn stavebních rýh.

Rýhy nad 1,3m musí být opatřeny příložným pažením.

V rámci uzavírky zajistit dopravní značení schválené inspektorátem dopravní policie ČR.

Před zahájením výkopových prací zajistí stavebník vytyčení veškerých podzemních sítí jejich správci a při vlastní realizaci bude dodržovat ČSN 736006. Na situačním výkrese jsou vykresleny pouze základní sítě. Další možné vlastníky kontaktovat v rámci dokladů pro stavební řízení.