



Číslo zakázky:	07 178 00	HIP:	Ing. Petr VACHTA	 STŘEDISKO PLZEŇ Plzeň, Pláncká 5, 301 00 tel. 377259512 fax. 377259426
Schválil:	Ing. Václav HVÍZDAL	Zodp. projektant:	Ing. Petr VACHTA	
			377259512, vachta@pontex.cz	
Tech. kontrola:	Ing. Jana Dobyšová	Vypracoval:		

Číslo zakázky:				 Domažlické předměstí 610, 339 01 Klatovy tel.: 376 358 777, fax: 376 358 706 e-mail: vakservis@ktnet.cz
Schválil:	Mgr. Michal Mareš	Zodp. projektant:	Mgr. Michal Mareš	
	376358776, vakservis@ktnet.cz		376358776, vakservis@ktnet.cz	
Tech. kontrola:	Mgr. Michal Mareš	Vypracoval:	Ing. Lukáš Habarta	
	376358776, vakservis@ktnet.cz		376358778, vakservis@ktnet.cz	

Objednatel:	Středočeský kraj	Obec:	Úvaly	Kraj:	Středočeský
Akce:	III/10165 Úvaly, průtah SO 301a – ČÁST 2 LOKÁLNÍ OPRAVY ZATRUBNĚNÍ POTOKA TECHNICKÁ ZPRÁVA			Datum	Stupeň
Část:				11/2017	PDPS
Příloha:				Souprava	Č. přílohy
					B.6.1

OBSAH

1.1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY A INVESTORA:	2
1.2. POPIS INŽENÝRSKÉHO OBJEKTU	2
1.3. ZÁKLADNÍ ÚDAJE	2
1.4. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	3
1.4.1. ZÁKLADNÍ KAPACITY STAVBY	3
1.4.2. PLÁN ORGANIZACE VÝSTAVBY	3
1.4.3. ZEMNÍ PRÁCE	4
1.4.4. ULOŽENÍ POTRUBÍ	4
1.4.5. ULOŽENÍ POD HLADINOU SPODNÍ VODY	5
1.4.6. REVIZNÍ A SPOJNÉ ŠACHTY	5
1.5. NAPOJENÍ NA STÁVAJÍCÍ INŽENÝRSKÉ SÍTĚ	5
1.6. PŘELOŽKY	5
1.7. OCHRANA STÁVAJÍCÍCH INŽENÝRSKÝCH SÍTÍ	6
1.8. OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ A VOD, ODPADOVÉ HOSPODÁŘSTVÍ	6
1.9. VLIV REALIZACE STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ	6
1.10. POPIS BEZPEČNOSTI PROVOZU ZAŘÍZENÍ A OCHRANY ZDRAVÍ PŘI PRÁCI	7

1.1. Identifikační údaje stavby a investora:

Název stavby:	III/10165 Úvaly, průtah (ulice 5. května) SO 301a-část 2 – LOKÁLNÍ OPRAVY ZATRUBNĚNÍ POTOKA
Místo stavby:	Úvaly u Prahy
Kraj:	Středočeský
Investor:	Středočeský kraj
Charakter stavby:	nová - inženýrský objekt
Dodavatel:	bude určen výběrovým řízením

1.2. Popis inženýrského objektu

Projektová dokumentace řeší opravu zatrubněného toku v rámci akce „III/10165 ÚVALY, PRŮTAH“ (rekonstrukce komunikace).

V rámci stavby budou provedeny lokální opravy zatrubnění stávající vodoteče (v úseku Dvořákova-Arnoštova).

Zatrubněný tok odvádí srážkové vody ze stávajících vodotečí a z přilehlých ploch. Stávající zatrubnění je v nevyhovujícím stavu a při realizaci rekonstrukce komunikace je vhodné potrubí vyměnit/opravit.

Trasa vedení zatrubněného toku v zájmovém území stavby, vzdálenosti od objektů, stávajících a navržených inženýrských sítí a místa napojení na stávající sítě jsou zřejmé z výkresové části projektové dokumentace. Zatrubněný tok je veden po veřejně přístupných pozemcích ve stávající trase. Vzhledem k nejasnostem ohledně stavu toku, je uvažováno s úplnou výměnou potrubí. V případě dobrého stavu potrubí dojde jen k lokálním opravám a sanaci.

1.3. Základní údaje

V rámci stavby akce „III/10165 ÚVALY, PRŮTAH“ (rekonstrukce komunikace), bude vyměněn/opraven stáv. zatrubněný tok.

V rámci stavby budou provedeny lokální opravy zatrubnění stávající vodoteče (v úseku Dvořákova-Arnoštova) v části kde je potrubí vedeno v uličním prostoru (po veřejných pozemcích). Rozsah oprav bude upřesněn při realizaci v návaznosti na skutečný průběh a stav zatrubnění. Na stávajícím zatrubnění budou vysazeny nové revizní šachty – obnoveny stávající pokud budou nalezeny (přesná poloha bude upřesněna při realizaci).

Navržené propojení dešťové kanalizace se zatrubněným potokem bude sloužit pouze jako bezpečnostní přepad (při nadlimitních průtocích ve vodoteči), případně při rekonstrukci stávající vodoteče (dočasné převedení vod při výstavbě – při lokálních opravách zatrubnění).

Kanalizační stoky jsou navrženy v souladu s ČSN 75 6101, ČSN 75 6909, ČSN EN 1610, ČSN EN 476, ČSN EN 752, ČSN 73 6005 (v aktuálním znění), při realizaci stavby nutno tyto normy dodržet. Zkoušky vodotěsnosti budou na kanalizaci prováděny dle ČSN EN 1601 a ČSN 75 6909.

Geologický průzkum v místě stavby nebyl proveden, ale lze předpokládat dle předchozích výkopových prací rozdělení těžitelnosti zeminy takto:

20% - třída těž. 2

50% - třída těž. 3

30% - třída těž. 4

1.4. Technické řešení

V rámci stavby budou provedeny lokální opravy zatrubnění stávající vodoteče. Před zahájením oprav stávající zatrubněné vodoteče bude provedena kamerová zkouška (případně kopané sondy). V úseku mezi ulicemi Dvořákova a Arnoštova se nalézá stávající zatrubněná vodoteč – bezejmenná vodoteč, přítok Výmoly (ID: 10179569). V části kde je potrubí vedeno v uličním prostoru (po veřejných pozemcích) bude zatrubnění (BT DN600 a BT DN800) opraveno. Rozsah oprav bude upřesněn při realizaci. Na stávajícím zatrubnění budou vysazeny nové revizní šachty (přesná poloha bude upřesněna při realizaci), případně budou obnoveny stávající šachty, pokud budou nalezeny. Stávající šachta v místě lomu zatrubnění v ulici Arnoštova, bude zhotovena nová, v této šachtě bude zhotoven bezpečnostní přepad do navržené dešťové kanalizace, v šachtě bude na odtoku do dešťové kanalizace, osazena dělicí přepadová stěna do ½ profilu potrubí (demontovatelná). V případě zjištění havarijního stavu, bude kanalizace v celé své délce vyměněna.

1.4.1. Základní kapacity stavby

Oprava zatrubnění v celkové délce 140,0 m:

dimenze stávajícího potrubí BT DN600 70 m a DN800 70 m – nutno ověřit kamerovou prohlídkou

Nové revizní šachty – celkem 3 ks (budou řešeny individuálně dle skutečnosti)

– plastové korugované šachtové roury DN425 s nástavcem a poklopem B125

Propoj se stávající zatrubněnou vodotečí a přepad do nové dešťové kanalizace – ve stávající zděné šachtě, šachta bude provedena nová monolitická, bezpečnostní přepad do dešť. kanalizace s dělicí přepadovou stěnou (demontovatelnou, do výšky ½ profilu).

1.4.2. Plán organizace výstavby

Zakreslení podzemních inženýrských sítí a zařízení ve výkresové části PD neslouží jako vytyčovací výkres! Před zahájením výkopových prací vyzve investor správce všech inženýrských sítí k vytyčení přímo na místě stavby.

Program organizace výstavby:

Před zahájením výkopových prací dojde k vytyčení stávajících inženýrských sítí. Výškový systém je Balt p.v.. Současně s vytyčením proběhne kamerové prohlídky stávajícího zatrubněného toku z důvodu určení jejího stavu. Kopanými sondami bude vyhledána orientační poloha zatrubněného toku.

Následně budou započaty zemní práce – (skrývka ornice, rozbourání povrchů – není součástí této části PD), obnažení zatrubněného toku. V případě špatného stavu bude potrubí odstraněno a na jeho místo osazeno potrubí nové. Na dně rýhy bude zhotoveno lože, na které se provede montáž potrubí. V případě výskytu spodní vody bude provedeno šterkové lože s drenážním potrubím. Po pokládce potrubí dojde k předepsaným zkouškám těsnosti. Potrubí bude následně obsypáno a zasypano – obojí nutno hutnit (přesné pokyny pro hutnění budou určeny dle dodaného materiálu potrubí). Výška zásypu dle PD komunikace. Výškové umístění poklopů šachet a vpustí osadit dle nivelety budoucí komunikace. Obecně lze uvažovat výkopy i zpětný zásyp cca 25 cm pod stávající niveletou chodníku.

Zařízení staveniště:

Není vyžadováno, stavba bude součástí celkové rekonstrukce komunikace a bude využito stávající zařízení staveniště.

1.4.3. Zemní práce

Před započítím zemních prací je nutno zajistit vytyčení všech pozemních zařízení, křížení bude provedeno dle ČSN 73 6005. Výkopové práce budou zahájeny po provedení odstranění všech vrstev stávajícího chodníku (cca 25 cm). Zemní práce budou prováděny strojně, v místech křížení s jiným podzemním zařízením, budou prováděny ručně – dle požadavků správců. Pokládka potrubí bude prováděna v paženém výkopu. Výkopek bude ukládán na mezideponii s odvozem do vzdálenosti 1000 m. Nevyužitá zemina bude následně odvážena na skládku do vzdálenosti cca 30 km.

1.4.4. Uložení potrubí

Pokládku potrubí je nutné provádět dle technologického předpisu výrobce a dle ČSN EN 1610.

Práce budou zahájeny od nejspodnějšího místa (šachty) a dále proti sklonu potrubí. Po hrubém výkopu se dno rýhy vyrovná do předepsaného sklonu. Výkop se provede tak široký, aby byl zajištěn přístup k potrubí pro náležité zhutnění obsypu.

Uložení potrubí – železobetonová roura s hrdly a integrovaným těsněním (DN600 a DN800)

Podkladové lože

Dno výkopu bude v případě potřeby stabilizováno vrstvou šterku 32/63 tl. 100 mm. Pro stabilizaci podloží, lože potrubí, jeho podsypu a obsypu bude použito nového tříděného materiálu. Použití písku s valouny nebo se šterkem je nepřipustné.

Následuje osazení betonových podkladních prahů (2ks na trubku) a provedení betonového sedla ze zavhlé betonové směsi (beton min. B12/15) s podélným výkruhem a jamkou pro hrdla. Sedlo se provádí do výšky 1/3 profilu pod úhlem 120°, což umožní podélnou stabilizaci v celé délce trasy položeného potrubí (pokládku provést dle podmínek výrobce).

Dno nesmí být zaplavené vodou, v případě výskytu vysoké hladiny spodní vody nebo v případě neúnosného podloží, nutno dno stabilizovat betonovou deskou o tloušťce 10 cm z betonu B12,5 (včetně arm. sítě) nebo vrstvou hrubého šterku frakce 32-63 mm o tloušťce 10 cm s drenážním potrubím DN 100 mm. Bodové podepření roury je nepřipustné. Výšková odchylka při provádění stok může být dle ČSN 75 6001 +/- 10 mm, proti dokumentaci, přičemž nesmí vzniknout protisklon. Přímé úseky mezi dvěma šachtami mohou mít směrovou odchylku od přímého směru nejvýše 80 mm.

Obsyp potrubí

Obsyp potrubí se provádí po zkoušce vodotěsnosti potrubí. Pro obsyp se doporučuje používat výhradně kvalitní nesoudržný materiál o smíšené frakci 0-16 mm (písek, šterkopísek). Materiál se rozprostře rovnoměrně po obou stranách trouby po vrstvách 100-150 mm a zhutňuje se souměrně po obou stranách trouby na míru zhutnění obsypu na 95 % PS v komunikaci a 93% PS ve volném terénu. Vrstvy obsypu se smí zhutňovat jen po stranách trouby. Obsyp se provádí po úroveň 300 mm nad vrchol potrubí. Při zhutňování nesmí nastat výškové nebo směrové vybočení trub z původní polohy. Nad obsyp se umístí výstražná kanalizační fólie o šířce 300mm, barva šedá.

Zásyp potrubí

Předpokládá se provedení zásypu do úrovně - 0,25 m pod niveletu chodníku. Pro zásyp se použije 50% původního materiálu výkopu a 50% nového materiálu smíšené frakce 0-63 mm. Pažení se z rýhy odstraňuje s postupujícím zásypem s ohledem na soudržnost zeminy.

Zásyp se zhutňuje průběžně po vrstvách 100 - 150 mm silných. Míra zhutnění se předepisuje při použití šterkopísku na relativní ulehlost $I_d = 0,90$.

V případě, že dojde z jakéhokoli důvodu k minimalizaci krytí potrubí, je zhotovitel povinen dodržet veškeré podmínky pro zajištění statické únosnosti potrubí, např. obetonováním, stanovené výrobcem potrubí. Technické listy a instalační pokyny k použitému potrubí si zajistí zhotovitel před zahájením stavby!!!

Pokud po provedení (a předání) díla dojde na povrchu terénu k poklesu v komunikaci, chodnících, parkovacích ploch o více jak 5 cm, mimo komunikace o více jak 10 cm, je zhotovitel povinen zabezpečit na své náklady úpravu terénu do požadované úrovně.

1.4.5. Uložení pod hladinou spodní vody

V případě uložení stoky pod hladinu podzemní vody je nutné zhotovit drenáž (zemní filtr a drenážní trubku), která musí spolehlivě odvádět podzemní vodu tak, aby pokládka byla prováděna v suchu. Drenáž ukončit tak aby byl umožněn odtok do recipientu. Dále je nutno upravit základovou spáru podkladní betonovou deskou z beton C12/15 nebo štěrkopískem fr. 32-63, která se vybuduje pod podkladní vrstvou písku. V případě kolísání hladiny podzemní vody 1 m nad potrubí zajistit kotevními bloky proti posunutí, popřípadě použít jiné potrubí.

1.4.6. Revizní a spojné šachty

V rámci opravy zatrubněného toku se vzhledem k nedostatku prostoru nepředpokládá osazování nových betonových šachet. V případě nálezu stávající šachty se provede její oprava. Pokud žádné šachty v trase toku nebudou použitelné, provede se na potrubí výřez DN400 a na něj se osadí plastová korugovaná šachtová roura DN425. Roura bude zaříznuta tak, aby pasovala na kruhový tvar potrubí a spoj se obetonuje po celém obvodu s min. výškou 300 mm. Do šachtové roury se vloží teleskopický nástavec s plným litinovým poklopem B125, DN425. Projekt připouští i jiné varianty, ale je nutné, aby bylo možné osadit plný litinový poklop B125.

Stávající šachta Š_{stav} v místě lomu zatrubnění v ulici Arnoštova, bude zhotoven nová, v této šachtě bude zhotoven bezpečnostní přepad do navržené dešťové kanalizace, v šachtě bude na odtoku do dešťové kanalizace, osazena dělicí přepadová stěna do ½ profilu potrubí (demontovatelná). Bude provedeno atypické šachtové dno DN1500, do kterého budou zaústěny veškeré přítoky. Na odtoku do stoky D bude osazeno hradítko do ½ profilu potrubí DN800. Přepad bude sloužit pro případ přívalového deště a umožní v případě potřeby odklonit zatrubněný tok do nově navržené dešťové kanalizace. Šachta bude překryta zákrytovou deskou se vstupním otvorem DN600 a opatřena litinovým poklopem D400 s odvětráním.

1.5. Napojení na stávající inženýrské sítě

Zatrubněný tok je stávající a jeho připojení na jiné IS se nepředpokládá. Navržená stoka D (DN800) bude propojena se stávajícím zatrubněním vodoteče v ulici Arnoštova, propojení bude provedeno do stávající šachty, která bude vyměněna za novou monolitickou, propojení bude sloužit jako bezpečnostní přepad. V šachtě bude zhotovena demontovatelná dělicí stěna do výšky ½ profilu potrubí – bezpečnostní přepad.

1.6. Přeložky

Zatrubněný tok je veden ve stávajícím chodníku v souběhu s ostatními inženýrskými sítěmi. Polohanzatrubněného toku se nebude měnit, tudíž nedojde k žádným přeložkám IS. Bude nutné ostatní IS zabezpečit proti poškození, případně osadit chráničky.

1.7. Ochrana stávajících inženýrských sítí

Kabely (VO, sdělovací) obnažené při výkopu budou dočasně zajištěny podpůrnou konstrukcí, pod dobu pokládky kanalizace, při zásypu budou uvedeny do původního stavu (polohy).

V těsné blízkosti zatrubněného toku lze předpokládat výskyt kabelů ČEZu. Při zemních pracích je nutné tyto sítě zabezpečit a vyvěsit na okraj výkopu.

Zatrubněný tok se nachází v chodníku v blízkosti plotů a zídek. Před zahájením stavby je zhotovitel povinen zkontrolovat stav těchto objektů a během výkopů je zabezpečit před poškozením.

1.8. Ochrana životního prostředí a vod, odpadové hospodářství

Při hospodaření s odpady je nutné se řídit ustanovením zákona číslo 185/2001 Sb., o odpadech, vyhláškou MŽP č. 381/2001 Sb. - Katalog odpadů, vyhláškou MŽP č. 383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady a ostatními prováděcími právními předpisy. Původce bude s odpady nakládat tak, aby v důsledku této činnosti nedošlo k porušení povinností vyplývajících z dalších zvláštních předpisů. Dle katalogu odpadů lze stavbou vzniklý odpad definovat:

druh odpadu – ostatní:	kód druhu odpadu:
zemina a kamení	17 05 04
vytěžená hlšina	17 05 06
druh odpadu – nebezpečný:	
materiál z demolic potrubí (beton)	17 03 01

Nakládání s chemickými látkami a přípravky se musí řídit ustanovením zákona č.157/1998 Sb., o chemických látkách a přípravcích a o změně některých dalších zákonů. V důsledku této činnosti nesmí dojít k porušení povinností vyplývajících z dalších zvláštních předpisů (např. zákon č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví, ve znění pozdějších předpisů, zákon č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů, zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech.).

Skládky

Materiál bude možné v menší míře skladovat na staveništi v prostoru stavebního pruhu. Předpokládá se, že materiál bude v převážné míře okamžitě při stavbě spotřebováván. Centrální skládku si bude řešit dodavatel stavby.

Mezideponie

Vytěžený materiál bude ukládán na mezideponii stavby do vzdálenosti 1000 m. Zemina bude zpracována v rámci ostatních stavebních objektů – terénních úprav, v případě nevyužití a nevhodnosti materiálu bude odvezena na skládku (předpokládána skládka u obce Radim cca 30km).

Deponie

Nejsou zapotřebí.

1.9. Vliv realizace stavby na životní prostředí

Vlastní realizace stavby nemá vliv na změnu životního prostředí v zájmovém území stavby vzhledem k běžným a obvyklým stavebním technologiím a postupům, které budou při stavbě použity. Během prací se částečně projeví přechodné zhoršení podmínek pro bydlení z hlediska hluku, dopravy a prašnosti. Omezení těchto vlivů je možné v důslednosti, při dodržování bezpečnostních předpisů, rychlém stavebním postupu a ohledu na stavbou dotčené občany a

sousedy staveniště. Vozidla je vždy při výjezdu nutné dostatečně očistit a tím zamezit znečišťování komunikací.

1.10. Popis bezpečnosti provozu zařízení a ochrany zdraví při práci

- Požadavky k zajištění bezpečnosti práce při provádění stavebních prací a prací s nimi souvisejících jsou zakotveny ve vyhlášce č. 324 Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu ze dne 31.07.1990.
- Vzájemné vztahy, závazky a povinnosti v oblasti bezpečnosti práce musí být obsaženy v zápise o odevzdání staveniště, pokud nejsou zakotveny ve smlouvě o dílo.
- Staveniště v zastavěném území obce musí být souvisle oploceno do výšky 1,80 m a tím zajištěna ochrana stavby, zařízení a osob.
- U liniových staveb postačí ohrazení dvoutyčovým zábradlím ve výši 1,10 m.
- Toto ohrazení může být nahrazeno jednotyčovým zábradlím výšky 1,10 m, nápadnou překážkou nejméně 0,60 m vysokou nebo materiálem z výkopu výšky nejméně 0,90 m, pokud je toto zajištění umístěno ve vzdálenosti větší než 1,50 m od hrany výkopu. Ohrazení nebo oplocení zasahující do veřejných komunikací musí být v noci a za snížené viditelnosti osvětleno výstražným červeným světlem v čele překážky a dále pak podél komunikace ve vzdálenosti minimálně každých 50 m.
- Staveniště mimo zastavěné území, kde se nepředpokládá veřejný přístup, se nemusí ohradit, je-li s uživateli pozemku dohodnuto, jakým způsobem bude provedeno po obvodu staveniště upozornění na nebezpečí.
- Možné zdroje ohrožení života a zdraví osob je povinen dodavatel stavebních prací zajistit tak, aby takové ohrožení bylo vyloučeno.
- Veškeré vstupy na staveniště musí být označeny bezpečnostními značkami a tabulkami se zákazem vstupu na staveniště pro nepovolané osoby.
- Po celou dobu výstavby musí být účinným způsobem udržován bezpečný stav pracovních ploch i přístupových komunikací na staveniště (pracoviště).
- Před započetím zemních prací musí být na terénu provedeno vyznačení tras podzemních inženýrských sítí a jiných překážek. S druhem inženýrských sítí, jejich trasami, hloubkou uložení a s jejich ochrannými pásmy musí být seznámeni pracovníci, kteří budou zemní práce provádět. Toto platí i pro trasy inženýrských sítí v blízkosti staveniště, které by mohly být stavební činností narušeny. Nejméně 1 m od vytyčeného podzemního vedení se musí zahájit ruční výkop.
- Výkopy stavebních rýh podél komunikací, staveb a podobně se smějí provádět v úsecích max. do 4 m délky a stěny musí být okamžitě zajišťovány. Před prvním vstupem pracovníků do výkopu nebo po přerušení práce delší než 24 hodin, musí odpovědný pracovník provést prohlídku stavu stěn výkopu, pažení a přístupů. Výkopové práce na odlehlých pracovištích nesmí od hloubky 1,30 m provádět pracovník osamoceně.
- O použití strojů nebo pneumatických nástrojů v blízkosti podzemních tras inženýrských sítí rozhodne dodavatel stavebních prací po dohodě s provozovateli těchto sítí a současně provede nezbytná opatření k zajištění bezpečnosti práce.
- Provádět zemní práce v ochranném pásmu elektrických, plynových a jiných nebezpečných vedení, je možné pouze za předpokladu, že budou učiněna opatření zabraňující nebezpečnému přiblížení pracovníků nebo strojů k těmto vedením. Opatření se projedná s jejich provozovatelem.
- Přes výkopy hlubší než 0,5 m se musí zřídit bezpečné přechody o šířce 0,75 m. Na veřejných prostranstvích, bez ohledu na hloubku výkopu, musí být přechody široké min. 1,5 m. Přechody nad výkopem hlubokým do 1,5 m musí být vybaveny jednotyčovým zábradlím o výšce 1,1 m, na veřejných prostranstvích dvoutyčovým zábradlím se zárážkou. Přechody nad výkopy o hloubce nad 1,5 m, musí být vybaveny oboustranným dvoutyčovým zábradlím se zárážkou.

- Pro pracovníky pracující ve výkopech musí být zřízen bezpečný sestup (výstup). Ve výkopech hlubších než 1,5 m musí být zřízeny sestupy (výstupy) od sebe vzdáleny maximálně 30 m. Okraje výkopu nesmí být zatěžovány do vzdálenosti 0,5 m od hrany výkopu. Prostor smykového klínu výkopu se nesmí na povrchu terénu zatěžovat stavebním provozem, stroji, materiálem a podobně.
- Stěny výkopů musí být zajištěny pažením od hloubky větší než:
 - a) 1,3 m v zastavěném území
 - b) 1,5 m v nezastavěném území
- Vstupují-li do těchto výkopů pracovníci, musí mít výkopy světlou šířku nejméně 0,8 m.
- V zeminách nesoudržných, podmáčených nebo jinak náchylných k sesutí a v místech, kde je nutno počítat s opakovanými ořesy, musí být stěny zabezpečeny i při menších výškách stěn.
- Je zakázáno sestupovat nebo vystupovat z výkopů do strojem vyhloubených výkopů, které nejsou zajištěny, bez vhodné ochrany pracovníků (ochranný rám, bezpečnostní klec, rozpěrné konstrukce a podobně). Zjistí-li se ve stěnách výkopů větší balvany, zbytky stavebních konstrukcí a jiných nesoudržných materiálů, které by mohly svým tlakem uvolnit zeminu, musí se tyto zajistit proti uvolnění nebo odstranit.
- Obnažené potrubí vedení ve stěnách výkopu musí být ihned zajištěno proti průhybu, vybočení a rozpojení.
- Při ručním odstraňování pažení se musí postupovat zespodu za současného zasypávání odpaženého výkopu. Hrozí-li nebezpečí sesutí stěn výkopu nebo poškození blízko stojících konstrukcí při přepažování a odstranění pažení, ponechá se pažení v potřebné výšce výkopu. Sklony svahů výkopů určuje projektant. Při změně geologických podmínek oproti projektu je povinen pracovník odpovědný za provádění zemních prací po konzultaci s projektantem upřesnit sklon svahu. Podkopávání svazů je zakázáno. Vzniknou-li pochybnosti o stabilitě svahu, musí pracovník odpovědný za provádění zemních prací určit a zajistit opatření k zamezení sesutí svahu a vzniku úrazu.
- Při nepříznivých povětrnostních podmínkách, při kterých může dojít k ohrožení stability svahu, se nesmí pracovníci zdržovat na svahu ani pod svahem.
- Pracovníci musí být vybaveni pracovními pomůckami a ochrannými prostředky podle příslušných předpisů.
- Všichni pracovníci musí dodržovat bezpečnostní podmínky.