

## OBSAH

<b>D.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA.....</b>	<b>2</b>
D.1.1 Popis inženýrského objektu, jeho funkčního a technického řešení .....	2
D.1.2 Hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení uvažovaných při návrhu nosné konstrukce, návrh zvláštních, neobvyklých konstrukcí nebo technologických postupů....	6
D.1.3 Technologické podmínky postupu prací, které by mohly ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce, případně sousední stavby.....	6
D.1.4 Popis napojení na dosavadní sítě nebo recipient .....	6
D.1.5 Úprava režimu povrchových a podzemních vod a jejich ochrana.....	6
D.1.6 Charakteristika a popis technického řešení objektu z hlediska ochrany životního prostředí a bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a provozu stavebních řízení během výstavby .....	6
D.1.7 Seznam použitých norem a předpisů .....	10

Zodpovědný projektant	Vypracoval	Technická kontrola	<div>KOZPLEX CR</div>	
Ing. Kamil Urbánek	Jiří Savruk	Ing. František Haburaj, Ph. D.		
		Ing. Michal Švarc		
Kraj: Pardubický	Obec s rozšířenou působností: Pardubice			
Stavebník: Obec Mikulovice, Valčíkova 52, Mikulovice, 530 02 Pardubice 2				
<div>SILNICE III/34031 MIKULOVICE DEŠŤOVÁ KANALIZACE – VALČÍKOVA A DEVOTYHO</div>			Stupeň:	PDPS
			Datum:	Červenec 2024
			Zakázkové číslo:	2024-340 (CPLX)
			Formát:	A4
<div>TECHNICKÁ ZPRÁVA</div>			Měřítko:	Číslo přílohy: D.1

## D.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

### D.1.1 Popis inženýrského objektu, jeho funkčního a technického řešení

Název stavby: **Silnice III/34031 Mikulovice**  
**Dešťová kanalizace – Valčíkova a Devotyho**

Stavební/inženýrský objekt: dešťová kanalizace

Návrhové parametry stavebního objektu:

#### **Stoka A1**

Délka potrubí: 206,00 m  
Potrubí: polyvinylchlorid  
Profil: DN 250 mm  
Kanalizační šachty: 7 ks

#### **Stoka A2**

Délka potrubí: 394,00 m  
Potrubí: polyvinylchlorid  
Profil: DN 250 a 300 mm  
Kanalizační šachty: 13 ks

Součástí stavby je návrh dvou kanalizačních stok pro odvádění dešťových vod z ulice Valčíkova a Devotyho.

Navrhované stoky jsou pro potřebu projektové dokumentace označeny jako stoka A1 a A2.

Celková délka stoky A1 je 206,00 m a stoky A2 394,00 m.

Stoka A1 a A2 budou samostatně zaústěny do stávajících betonových potrubí DN 600. Stávající betonová potrubí DN 600 do kterých budou napojeny navržené stoky jsou vedeny rovnoběžně vedle sebe. Do každého potrubí bude na pojena samostatně pouze jedna stoka a z vrchní části potrubí pod úhlem 45°.

Kanalizační stoka A1 je navržena z **hladkého potrubí PVC-U SN 10** o průměru **DN 250**.

Kanalizační stoka A2 je navržena z **hladkého potrubí PVC-U SN 10** o průměru **DN 250 a DN 300**.

Napojení navržených kanalizačních stok bude provedeno z vrchní části potrubí a to pod úhlem 45°.

Dešťové vody budou ze zpevněných ploch a terénu svedeny uličními vpustmi UV1 až UV21 do nově navržených stok dešťové kanalizace.

**Uliční vpusti jsou součástí jiné projektové dokumentace.**

### Kanalizační stoky

Kanalizační stoky jsou navrženy z hladkého potrubí z PVC-U 10. U stavby je navrženo potrubí o průměru DN 250 a DN 300. Jako podklad pro zpracování projektové dokumentace byl použit dokument „Gravitační kanalizační systém: Katalog výrobků a technický manuál. Kostelec nad Labem WAVIN Ekoplastik, 2017.“ Zpracovatel dokumentace připouští variantní řešení provedení stavby z potrubí stejných parametrů od jiného výrobce.

**Vzhledem k podélnému sklonu a charakteru území se toto potrubí jeví jako nejvhodnější. Navržené potrubí má hladký vnitřní povrch a vyznačuje se vysokou podélnou pevností a tuhostí. Z tohoto důvodu doporučujeme použití hladkého potrubí z PVC-U SN 10 o průměru potrubí DN 250 a DN 300.**

### Kanalizační šachty

Na potrubí stoky dešťové kanalizace bude osazeno celkem 20 betonových kanalizačních šachet o průměru DN 1000 s litinovým poklopem s plovoucím uložením. Šachty jsou typové a budou osazeny poklopy s třídou zatížení D 400. Pro zpracování dokumentace byl použit software „Prefabrikované kanalizační šachty 11 – TIBA BETON CZ, s.r.o.“ Připouštíme použití šachet od jiného výrobce o stejných parametrech.

Zpracovatel dokumentace připouští variantní řešení použitých šachet. Navržený průměr DN 1000 je nejmenší možný pro kontrolu a případnou údržbu kanalizační stoky. Lze použít šachty s větším vnitřním průměrem. Předpokládá se vodotěsnost kanalizačního systému.

### Uliční vpusti

Jsou navrženy uliční vpusti s odkalištěm a s kalovým košem. Kalový koš zachytí hrubé částice nečistot před vstupem do kanalizační stoky.

**Uliční vpusti nejsou součástí projektové dokumentace.**

### **Zásady pro montáž kanalizačního potrubí**

Montáž potrubí bude provedena podle technického podkladu výrobce potrubí a podle TNV 75 5402 - Výstavba vodovodních potrubí, jelikož se jedná o podobný tlakový systém.

Předpokládají se tyto zásady:

### Dno výkopu

Sklon dna je shodný se sklonem kanalizace v předmětném úseku. Ze dna výkopu budou odstraněny nežádoucí objekty (ostré kamenivo, nezhuťnuté antropogenní navážky, apod.) a rozbředlé zeminy. Úprava únosnosti dna výkopu se nepředpokládá.

### Lože

Lože potrubí se provede v celé šířce rýhy z jemného kameniva. Velikost zrna < 10 mm. Tloušťka lože je 100 mm. Dno nesmí být zaplavené vodou.

Je třeba zajistit rovnoměrné podepření potrubí po celé jeho délce. Korekce výšky podkladu nesmí být prováděna zhutněním, ale doplněním nebo odebráním materiálu.

Při pokládce je nutné vytvořit vyhloubeniny v místě tvarovek, aby bylo možné řádně provést potřebné spojení. Vyhloubení nesmí být větší, než je nutné pro vytvoření řádného spojení. Potrubí musí být dostatečně podepřené po stranách, aby se zabránilo nepříznivým deformacím. Místa se směrovými a výškovými lomy a místa s vloženými armatury budou zajištěny betonovými bloky.

### Způsob pokládky potrubí

- Trubky se běžně pokládají tak, aby voda protékala směrem od hrdla k dířku. Je přípustná i opačná poloha (hrdlo a těsnění je „proti směru“ toku, např. při použití přesuvek, flexibilních hrdel, připojení na šachty apod.). Těsnicí kroužek se do drážky hrdla hladkých trubek z PVC vkládá tak, že jazýček/jazýčky kroužku tvoří náběh pro zasouvání trubky a po jejím zasunutí působí proti vytažení.

### Postup montáže potrubí

- Hrdlo, dířek i těsnění musí být potřeno mazadlem. Je zakázáno použití všech tuků a olejů. Za sněžení, deště a zvláště za mrazu nesmí být použito mazadlo, které váže vodu. Namazaný dířek nepokládejte na zem a chraňte jej před nalepením nečistot na mazadlo.
- Konec trubky se zasouvá do hrdla na doraz, hloubka zasunutí se předem označí např. fixem.
- Trubky se zasouvají souose, v rovině potrubí, je možné vypomoci si malými kývavými pohyby. Použití větších trubek/tvarovek vyžaduje větší síly, a někdy je třeba použít páku, popruhy s ráčnou nebo kladkostroj, případně speciální montážní přípravek. Nesmí přitom dojít k posunutí ostatních trubek.
- Pokud těsnění nejsou opatřena výztužnými (fixačními) kroužky, je nutno dbát, aby nedošlo k vytlačení těsnicích elementů mimo drážku hrdla. Při teplotách okolo -10 °C se výrazně snižuje elasticita těsnicích kroužků, což může způsobit problém při montáži.
- Při zkracování potrubí lze použít obyčejnou jemnozubou pilu nebo řezač trubek; řez musí být proveden kolmo, otřepy se odstraní škrabkou nebo pilníkem.
- Pro řezání okružní pilou se u PVC doporučují pilové kotouče s roztečí zubů 4 mm, hřbet zubu s podbroušením od roviny řezu cca 5 – 10°, náběh čela zubu kolmý na rovinu řezu, řezná rychlost asi 65 – 70 m/s.

### Obsyp

Obsyp se provede jemným kamenivem s velikostí zrna do < 20 mm. Před vlastním obsypem potrubí je nejprve nutno ručně napěchovat obsypový materiál pod potrubí a vytvořit klíny. Tím se potrubí zároveň zafixuje proti posunutí při dalším strojním hutnění. Pro obsyp nelze použít materiály, jež mohou během doby měnit objem nebo konzistenci – zeminu obsahující kusy dřeva, led, promočenou soudržnou zeminu, organické či rozpustné materiály, zeminu smíchanou se sněhem nebo kusy zmrzlé zeminy.

Po provedení částečného obsypu (přítížení potrubí) bude provedena tlaková zkouška dle ČSN EN 805 (75 5011), za účasti zástupce provozovatele. Pokud tlaková zkouška vyhoví, provede se dosypání obsypu až do úrovně min. 30 cm nad vrchol potrubí. Pro mechanické zhutnění nesmí být vrstva volné zeminy větší než 30 cm. Pro ruční stlačování je max. možná vrstva volné zeminy 10 – 15 cm. Hutnění se musí provádět až k oběma stěnám rýhy, aby mělo potrubí dostatečnou postranní oporu. Zemina se nesmí vyklápět přímo na potrubí. Tloušťka vrstvy před každým zhutněním je max. 30 cm, což odpovídá asi 20 cm tloušťce vrstvy po zhutnění. Hutnění pomocí těžkých mechanismů je možné až tehdy, kdy je nad vrchem potrubí vrstva o min. tloušťce 30 cm.

Obsyp se zhutní na úroveň 96 % Proctor standart, resp. index relativní ulehlosti  $I_D$  0,9.

Před provedením obsypu se provede tlaková zkouška potrubí za účasti zástupce investora a budoucího provozovatele.

### Zásyp výkopu

Zásyp se provede po vrstvách štěrkodrtí fr. 0-63. Hutnění se provede v celé šířce rýhy, po vrstvách o tloušťce 30 cm.

### Zásady provedení výkopových prací

Kanalizační potrubí bude uloženo v minimální hloubce 1 600 mm pod terénem. Předpokládá se provedení výkopem, se šířkou výkopu min. 1000 mm.

### Skladování potrubí z polypropylenu na staveništi

Palety musí stát na dostatečně pevném a rovném podkladu. Potrubí a tvarovky mohou být skladovány venku. Potrubí musí být v létě, při extrémně vysokých teplotách, chráněno před silným přehřátím. Proto je vhodné skladovat potrubí ve stínu nebo je zakrýt například světlou plachtou, která nepropouští světlo.

Vhodné místo pro skladová vybere a zajistí dodavatel stavby.

### Zásady pro napojení uličních vpustí

Připojení na kanalizační stoku bude provedené pomocí odboček 300/250, u podélné drenáže s použitím redukčních tvarovek. Napojení musí být provedené v horní čtvrti profilu kanalizačního potrubí.

Napojení bude provedené pomocí kolen a hladkého potrubí z PVC.

**Uliční vpusti jsou součástí jiné projektové dokumentace.**

### Zásady pro obnovu povrchu vozovky

Po provedení stok dešťové kanalizace a zásypu rýhy bude provedená obnova komunikace v původní niveletě koruny vozovky. Šířka zásahu bude provedená dle standardů správce komunikace.

Návrh konstrukce dle katalogového listu TP 170 Navrhování vozovek pozemních komunikací:

Konstrukční vrstvy (D1-N-1- TDZ V PIII)

- asfaltový beton (ACO 11, 50/70)	tl. 40 mm	ČSN EN 13 108-1
- spojovací postřík (PS-C)	250 g/m <sup>2</sup>	ČSN 73 6129
- asfaltový beton (ACP 16+, 50/70)	tl. 60 mm	ČSN EN 13 108-1
- spojovací postřík (PI-C)	1000 g/m <sup>2</sup>	ČSN 73 6129
- mechanicky zpevněné kamenivo (MZK, 0/32)	tl. 150 mm	ČSN 73 6126-1
- štěrkodrt' (ŠD <sub>B</sub> , 0/63)	tl. 150 mm	ČSN 73 6126-1
- celková výška konstrukce vozovky	tl. 450 mm	
- sypanina	tl. 400 - 500 mm	ČSN 73 6133

Jednotlivé vrstvy vozovky budou ošetřené infiltračním a spojovacím postříkem u asfaltové směsi. Spáry v obrusné vrstvě budou ošetřené modifikovanou asfaltovou zálivkou.

**Konstrukční vrstvy vozovky jsou součástí jiné projektové dokumentace.**

**D.1.2 Hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení uvažovaných při návrhu nosné konstrukce, návrh zvláštních, neobvyklých konstrukcí nebo technologických postupů**

Vzhledem k charakteru stavby nejsou řešeny

**D.1.3 Technologické podmínky postupu prací, které by mohly ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce, případně sousední stavby****Zásady provedení výkopových prací**

Stavební práce budou prováděné v rýze se svislými stěnami paženými příložným pažením. V místech montáží, odboček a napojení přípojek bude výkop rozšířený podle potřeb dodavatele.

**D.1.4 Popis napojení na dosavadní sítě nebo recipient**

Nově navržená gravitační dešťová kanalizace bude odvádět dešťové vody ze stávající asfaltové vozovky, chodníků a přidružených ploch. Navržená dešťová kanalizace je rozdělaná na dvě samostatné kanalizační stoky. Navržené kanalizační stoky jsou pojmenovány jako A1 a A2.

Kanalizační stoka A1 je navržená z hladkého potrubí z PVC-U SN 10 o DN 250 délky 206,00 m. Na kanalizační stoce A1 bude umístěno celkem 7 kanalizačních šachet s poklopy.

Kanalizační stoka A2 je navržená z hladkého potrubí z PVC-U SN 10 o DN 250 a DN 300 délky 394,00 m. Na kanalizační stoce A2 bude umístěno celkem 13 kanalizačních šachet s poklopy.

**Kanalizační stoky A1 a A2 budou samostatně napojeny do stávajícího dvojitého potrubí DN 600. Kanalizační stoky budou napojeny samostatně, a to z vrchní části pod úhlem 45°.**

Stávající betonové potrubí je za Mikulovicemi vyústěno do otevřeného vodního příkopu, který pokračuje mezi zemědělskými pozemky až k Dražkovicím. Otevřený vodní příkop je veden obcí Dražkovice a je za obcí zaústěn do Jesenčanského potoka.

**U stavby nedojde ke změně odtokových poměrů v území. Z tohoto důvodu zde není navržena doplňková retence těchto dešťových vod.**

**D.1.5 Úprava režimu povrchových a podzemních vod a jejich ochrana**

Vzhledem k charakteru stavby nejsou řešeny.

**D.1.6 Charakteristika a popis technického řešení objektu z hlediska ochrany životního prostředí a bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a provozu stavebních řízení během výstavby**

Stavba nebude mít negativní vliv na životní prostředí. Převáděné povrchové vody nebudou znečištěné nebezpečnými látkami.

Předpokládá se provádění stavby v běžné pracovní době, mimo období nočního klidu.

### Požadavky na zajištění staveniště

Stavby, pracoviště a zařízení staveniště musí být ohrazeny nebo jinak zabezpečeny proti vstupu nepovolaných fyzických osob, při dodržení následujících zásad:

Staveniště v zastavěném území musí být souvisle oploceno do výšky nejméně 1,8 m, aby byla zajištěna ochrana stavby, zařízení a osob. Při vymezení staveniště se bere ohled na související přilehlé prostory a pozemní komunikace s cílem tyto komunikace, prostory a provoz na nich co nejméně narušit. Tato podmínka platí zejména při ohraničení stavební jámy v silnici III/340031.

U liniových staveb nebo u stavenišť (pracovišť), na kterých se provádějí pouze krátkodobé práce, lze ohrazení provést zábradlím, skládajícím se alespoň z horní tyče upevněné ve výši 1,1 m na stabilních sloupcích a jedné mezilehlé střední tyče; s ohledem na místní a provozní podmínky může toto ohrazení být nahrazeno zábranou zamezující přístupu osob do prostoru ohroženého pádem do hloubky např. přenosné dílcové zábradlí, překážka min. 0,6 m vysoká nebo zemina s výkopu uložená v sypkém stavu do výše min. 0,9 m. Toto opatření lze akceptovat v době provádění prací. Otevřené stavební jámy ohradit 1,80 m.

Nelze-li u prací prováděných na pozemních komunikacích z provozních nebo technologických důvodů ohrazení ani zábrany provést, musí být bezpečnost provozu a osob zajištěna jiným způsobem, např. řízením provozu nebo střežením.

Nepoužívané otvory, prohlubně, jámy, propadliny a jiná místa, kde hrozí nebezpečí pádu fyzických osob, musí být zakryty nebo zasypany.

Zhotovitel určí způsob zabezpečení staveniště proti vstupu nepovolaných fyzických osob, zajistí označení hranic staveniště tak, aby byly zřetelně rozeznatelné i za snížené viditelnosti a stanoví lhůty kontrol tohoto zabezpečení. Zákaz vstupu nepovolaným fyzickým osobám musí být vyznačen bezpečnostní značkou na všech vstupech, a na přístupových komunikacích, které k nim vedou.

Vjezdy na staveniště pro vozidla musí být označeny dopravními značkami, provádějícími místní úpravu provozu vozidel na staveništi. Zákaz vjezdu nepovolaným fyzickým osobám musí být vyznačen bezpečnostní značkou na všech vjezdech, a na přístupových komunikacích, které k nim vedou.

Před zahájením prací v ochranných pásmech vedení, staveb nebo zařízení technického vybavení provede zhotovitel odpovídající opatření ke splnění podmínek stanovených provozovateli těchto vedení, staveb nebo zařízení, a během provádění prací je dodržuje.

Po celou dobu provádění prací na staveništi musí být zajištěn bezpečný stav pracovišť a dopravních komunikací.

Materiály, stroje, dopravní prostředky a břemena při dopravě a manipulaci na staveništi nesmí ohrozit bezpečnost a zdraví fyzických osob zdržujících se na staveništi, popřípadě jeho bezprostřední blízkosti.

### Příprava před zahájením zemních prací

Na základě údajů uvedených v projektové dokumentaci musí být vytýčeny trasy technické infrastruktury, zejména energetických a komunikačních vedení, vodovodní a stokové sítě, v místě jejich střetu se stavbou, popřípadě jiné podzemní a nadzemní překážky nacházející se na staveništi.

Před zahájením zemních prací musí být určeno rozmístění stavebních výkopů a jam a jejich rozměry a určeny způsoby těžení zeminy, zajištění stěn výkopů proti sesutí, zejména druh pažení a sklony svahů výkopů, zabezpečení okolních staveb ohrožených prováděním zemních prací odpovídající třídám hornin ve výkopech a stanoven způsob a rozsah opatření k zabránění přítoku vody na staveniště.

Před zahájením zemních prací musí být na terénu vyznačeny polohově, popřípadě též výškově, trasy technické infrastruktury, zejména podzemních vedení technického vybavení a jiných podzemních překážek.

S druhy vedení technického vybavení, jejich trasami, popřípadě hloubkou uložení v obvodu staveniště, s jejich ochrannými pásmy a podmínkami provádění zemních prací v těchto pásmech musí být před zahájením prací prokazatelně seznámeny obsluhy strojů a ostatní fyzické osoby, které budou zemní práce provádět.



Při odstraňování poruch při haváriích, při jednoduchých ručních pracích, určí fyzická osoba pověřená zhotovitelem před zahájením prací způsob zajištění technické infrastruktury a opatření k zajištění bezpečnosti práce.

#### Výkopové práce

Výkopy v zastavěném území, na veřejných prostranstvích a v uzavřených objektech, kde probíhají současně i jiné činnosti, musí být zakryty, nebo u okraje, kde hrozí nebezpečí pádu fyzických osob do výkopu, zajištěny zábradlím podle zvláštního právního předpisu (nařízení vlády č. 362/2005 Sb.), přičemž prostor mezi horní tyčí a zárážkou u podlahy je nutno zajistit proti propadnutí osob způsobem odpovídajícím místním a provozním podmínkám bez ohledu na hloubku výkopu. Ve vzdálenosti větší než 1,5 m od hrany výkopu lze zajištění provést vhodnou zábranou zamezující přístupu osob do prostoru ohroženého pádem do hloubky. Za vhodnou zábranu se považuje zábradlí, u něhož nemusí být dodrženy požadavky na pevnost ani na zajištění prostoru pod horní tyčí proti propadnutí, přenosné dílcové zábradlí, bezpečnostní značení označující riziko pádu osob upevněné ve výšce horní tyče zábradlí, překážka nejméně 0,6 m vysoká nebo zemina z výkopu, uložená v sypkém stavu do výše nejméně 0,9 m. Zábradlí a zábrany smí být přerušeny pouze v místech přechodů nebo přejezdů. Pokud výkop tvoří překážku na veřejně přístupné komunikaci pro pěší, musí být zajištěn vždy zábradlím podle věty první, přičemž zárážka u podlahy slouží zároveň jako zárážka pro slepeckou hůl.

Na veřejných prostranstvích a veřejně přístupných komunikacích musí být přes výkopy zřízeny přechody nebo přejezdy, kapacitně odpovídající danému provozu, dostatečně únosné a bezpečné. Přechody o šířce nejméně 1,5 m musí být opatřeny zábradlím podle bodu 2. včetně zárážky pro slepeckou hůl na obou stranách.

Na staveništi, kde je zamezen vstup nepovolaným osobám, musí být proti pádu fyzických osob do hloubky (nařízení vlády č. 362/2005 Sb.) zajištěny okraje výkopů v těch místech, kde se vnější okraj dopravní komunikace přibližuje k okraji výkopu na vzdálenost menší než 1,5 m. Přechod o šířce nejméně 0,75 m musí být zřízen přes výkop hlubší než 0,5 m; nepřesahuje-li hloubka výkopu 1,5 m, musí být přechod opatřen zábradlím alespoň po jedné straně, v ostatních případech po obou stranách.

Okraje výkopu nesmí být zatěžovány do vzdálenosti 0,5 m od hrany výkopu. Povrch terénu v pásu od okraje výkopu nebo jámy až po hranici smykového klínu stanovenou v projektové dokumentaci, ohrožený usmýknutím, nesmí být zatěžován zejména stavebním provozem, stavbami zařízení stavenišť, stroji nebo materiálem, s výjimkou případů, kdy stabilita stěny výkopu je zabezpečena způsobem stanoveným v projektové dokumentaci.

Pro fyzické osoby pracující ve výkopech musí být zřízen bezpečný sestup a výstup pomocí žebříků, schodů nebo šikmých ramp. Povrch šikmých ramp o sklonu větším než 1:5 musí být upraven proti uklouznutí náležitě upevněnými příčnými lištami nebo zárážkami.

#### Provádění výkopových prací

Prováděním výkopových prací nesmí být ohrožena stabilita jiných staveb a jejich částí. Jestliže při provádění zemních prací dojde k nepředvídanému ohrožení stability okolních staveb anebo k porušení některých jejich částí, musí být zhotovitelem neprodleně přijata opatření k zajištění jejich stability.

Před prvním vstupem fyzických osob do výkopu nebo po přerušení práce delším než 24 hodin prohlédne zhotovitel nebo osoba jím pověřená stav stěn výkopu, pažení a přístupů; hrozí-li ve výkopu nebezpečí výskytu nebezpečných par nebo plynů, zajistí měření jejich koncentrace.

V ochranných pásmech vedení, popřípadě staveb nebo zařízení technického vybavení, lze provádět výkopové práce pouze při dodržení podmínek stanovených jejich vlastníky nebo provozovateli podle zvláštního právního předpisu. Zhotovitel přijme, v souladu s těmito podmínkami, nezbytná opatření zabraňující nebezpečnému přiblížení fyzických osob nebo strojů k těmto vedením, popřípadě stavbám nebo zařízením.

Použití strojů nebo pneumatického a elektrického nářadí v blízkosti podzemních vedení, popřípadě staveb nebo zařízení technického vybavení, projedná zhotovitel s provozovatelem, popřípadě vlastníkem vedení.



Zhotovitel při provádění výkopových prací, při nichž jsou dotčena podzemní vedení technického vybavení, dodržuje zejména tato opatření:

- a) vedení, která mohou být prováděním výkopových prací ohrožena, jsou náležitě zajištěna,
- b) obnažené potrubní vedení ve stěně výkopu je ihned zajišťováno proti průhybu, vybočení nebo rozpojení.

Při provádění výkopových prací se nikdo nesmí zdržovat v ohroženém prostoru, zejména při souběžném strojním a ručním provádění výkopových prací, při ručním začistování výkopu nebo při přepravě materiálu do výkopu a z výkopu. Není-li v průvodní dokumentaci stroje stanoveno jinak, je prostor ohrožený činností stroje vymezen maximálním dosahem jeho pracovního zařízení zvětšeným o 2 m.

Nemá-li obsluha stroje při souběžném strojním a ručním provádění výkopových prací na jednom pracovním záběru dostatečný výhled na všechna místa ohroženého prostoru, nepokračuje v práci se strojem.

Při ručním provádění výkopových prací musí být fyzické osoby při práci rozmístěny tak, aby se vzájemně neohrožovaly.

Větší balvany, zbytky stavebních konstrukcí nebo nesoudržné materiály ve stěnách výkopů, které by mohly svým tlakem uvolnit zeminu, musí být neprodleně zajištěny proti uvolnění nebo odstraněny. Nahromaděná zemina, spadlý materiál a nežádoucí překážky musí být z výkopu odstraňovány bez zbytečného odkladu.

Při zjištění nebezpečných předmětů, munice nebo výbušniny musí být práce ve výkopu přerušena až do doby odstranění nebo zajištění těchto předmětů.

Po dobu přerušování výkopových prací zhotovitel zajišťuje pravidelnou odbornou kontrolu a nezbytnou údržbu zábran, popřípadě zábradlí, pažení, lávek, přechodů, přejezdů, bezpečnostních značek, značení a signálů, popřípadě dalších zařízení zajišťujících bezpečnost fyzických osob u výkopů.

Mechanické zhutňování zeminy pomocí válců, pěchů nebo jiných zhutňovacích prostředků musí být prováděno tak, aby nedošlo k ohrožení stability stěn výkopů ani sousedních staveb.

Na odlehlých pracovištích, kde není zajištěn dohled, nesmí být výkopové práce od hloubky 1,3 m prováděny osamoceně.

#### Zajištění stability stěn výkopů

Stěny výkopu musí být zajištěny proti sesutí.

Svislé boční stěny ručně kopaných výkopů musí být zajištěny pažením při hloubce výkopu větší než 1,3 m v zastavěném území a 1,5 m v nezastavěném území. V zeminách nesoudržných, podmačených nebo jinak náchylných k sesutí a v místech, kde je nutno počítat s opakovanými ořesy, musí být stěny těchto výkopů zabezpečeny podle stanoveného technologického postupu i při hloubkách menších, než je stanoveno ve větě první.

Pažení stěn výkopu musí být navrženo a provedeno tak, aby spolehlivě zachytilo tlak zeminy a zajišťovalo tak bezpečnost fyzických osob ve výkopech, zabránilo poklesu okolního terénu a sesouvání stěn výkopu, popřípadě vyloučilo nebezpečí ohrožení stability staveb v sousedství výkopu.

Do strojem vyhloubených nezapažených výkopů se nesmí vstupovat, pokud jejich stěny nejsou zajištěny proti sesutí ochranným rámem, bezpečnostní klecí, rozpěrnou konstrukcí nebo jinou technickou konstrukcí. Strojně hloubené příkopy a jámy se svislými nezajištěnými stěnami, do kterých nebudou v souladu s technologickým postupem vstupovat fyzické osoby, lze ponechat nezapažené po dobu stanovenou technologickým postupem.

Nejmenší světlá šířka výkopů se svislými stěnami, do kterých vstupují fyzické osoby, činí 0,8 m. Rozměry výkopů musí být voleny tak, aby umožňovaly bezpečné provedení všech návazných montážních prací spojených zejména s uložením potrubí, osazením tvarovek a armatur, napojením přípojek, provedením spojů nebo svařování.

Při ručním odstraňování pažení stěn výkopu se musí postupovat zespodu za současného zasypávání odpaženého výkopu tak, aby byla zajištěna bezpečnost práce.

Hrozí-li při přepažování nebo odstraňování pažení nebezpečí sesutí stěn výkopu nebo poškození staveb v jeho blízkosti, musí být pažení ponecháno v potřebné výšce ve výkopu.

Předpokládá se průběžné pažení boxy.

#### Označení pracovních míst na komunikacích

Místa, která se nachází v jízdním pruhu komunikace nebo s ní bezprostředně sousedí, budou označena v souladu s technickými podmínkami TP 66 – Zásady pro označování pracovních míst na pozemních komunikacích.

#### **D.1.7 Seznam použitých norem a předpisů**

Zákon č. 274/2001 Sb., Zákon o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích), ve znění pozdějších předpisů

ČSN 75 6101 Stokové sítě a kanalizační přípojky

Technické standardy (Vodovody a kanalizace Pardubice, a. s.)