


6			
5			
4			
3			
2			
1			
REVIZE	POPIS	DATUM	SCHVÁLIL

<div>Sweco Hydroprojekt a.s. Ústředí Praha</div> <div>Táborská 31, 140 16 Praha 4; praha@sweco.cz; www.sweco.cz</div>				<div>SWECO</div> <div></div>		
VYPRACOVAL	Ing. Andrej Majchrák	HIP	ING.R.MENŠÍK	T. KONTROLA	ING.M.MACHOVEC	
PROJEKTANT	Ing. Andrej Majchrák	ŘEDITEL DIVIZE	ING.V.ČERNÝ, Ph. D.	DATUM	11/2018	
OBJEDNATEL	Vodovody a kanalizace Přerov, a.s., Šířava 482/21, 750 02 Přerov			OKRES	PŘEROV	
AKCE: <div>ČOV Přerov – kalová koncovka</div>				ČÍSLO ZAKÁZKY	21 7101 0201	
				STUPEŇ	DPS	
				FORMÁT		
				MĚŘÍTKO		
				ARCHIVNÍ ČÍSLO	007101/18/11	
ČÁST STAVBY	SO 08 TEPLOVOD			SO/PS	SO 08	
PŘÍLOHA: Technická zpráva				ČÍSLO PŘÍLOHY	D.1.1.9.8.1	a
						0

Tato dokumentace včetně všech příloh (s výjimkou dat poskytnutých objednatelem) je duševním vlastnictvím akciové společnosti Sweco Hydroprojekt a.s. Objednatel této dokumentace je oprávněn ji využít k účelům vyplývajícím z uzavřené smlouvy bez jakéhokoliv omezení. Jiné osoby (jak fyzické, tak právnické) nejsou bez předchozího výslovného souhlasu objednatele oprávněny tuto dokumentaci ani její části jakkoli využívat, kopírovat (ani jiným způsobem rozmnožovat) nebo zpřístupnit dalším osobám.

Poznámka: Podpisy zpracovatelů jsou připojeny pouze k výtisku číslo 01 nebo originálu přílohy (matrici).

1	Úvod.....	3
2	Základní normy.....	3
3	Výchozí podklady	3
4	Základní technické údaje a parametry	3
4.1	Specifikace	3
4.2	Obecně	4
5	Popis trasy	5
6	Potrubí a příslušenství.....	5
7	Spojování potrubí.....	5
8	Technické řešení	6
9	Zemní práce	7
9.1	Vytyčení trasy technické infrastruktury.....	7
9.2	Rozmístění stavebních výkopů a jam	7
9.3	Vedení technického vybavení	7
9.4	Zajištění výkopových prací	8
9.5	Odstraňování překážek z výkopu.....	8
9.6	Přerušování výkopových prací	8
9.7	Provádění zhutňování zeminy	8
9.8	Zajištění stěn výkopu.....	8
9.9	Strojně hloubené příkopy a jámy.....	8
9.10	Ruční odstraňování pažení stěn výkopu	8
9.11	Svahování výkopů	8
9.12	Zvláštní požadavky na zemní práce.....	9
9.13	Ruční přeprava zemin	9
9.14	Komunikace ve sklonu	9
9.15	Přeprava zeminy pro zásyp.....	9
10	Bezpečnost práce.....	9
10.1	Zabezpečení výkopů	10
10.2	Rozměry výkopů.....	10
10.3	Ochranná pásma vedení.....	11
10.4	Stroje v blízkosti podzemních vedení.....	11
10.5	Podzemní vedení technického vybavení.....	11
10.6	Zdržování se v ohroženém prostoru	11
11	Zajištění POŽÁRNÍ OCHRANY	11
12	Závěr	12

1 ÚVOD

Projektová dokumentace řeší návrh a provedení nového teplovodního rozvodu teplovod T1 v DN125 mezi SO06 kotelna a SO01 Budova odvodnění kalu dále strojovnou vytápění a budovou TČ ve stávajícím areálu ČOV Přerov.

Nové teplovodní potrubí bude provedeno systémem předizolovaného potrubí (dále jen „PIP“), které budou uloženo bezkanálovou technologií přímo do výkopu.

2 ZÁKLADNÍ NORMY

- | | |
|---------------|---|
| ČSN EN 13 941 | Navrhování a provádění vodních tepelných sítí bezkanálově sdružené konstrukce předizolovaných potrubí |
| ČSN 73 6005 | Prostorové uspořádání sítí technického vybavení |

3 VÝCHOZÍ PODKLADY

- technická mapa místa stavby
- geodetické zaměření stavby spolu ze stávajícími vnitřními areálovými IS
- projektová dokumentace rekonstrukce ČOV Přerov – kalová koncovka
- konzultace s investorem

4 ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE A PARAMETRY

4.1 SPECIFIKACE

Zdroj tepla: kotelna, kogenerace

Druh sítě: teplovodní síť

Topné médium: topná voda se spádem 90/80°C

Topný výkon: teplovod T1 = 850kW (PIP DN150/250)
teplovod T2 = 245kW (PIP DN80/160)
teplovod T3 = 47kW (PIP DN40/160)

Projektovaný průtok média:
teplovod T1 = 73,1 m³/h (při w=0,757m/s, dT=90/80°C)
teplovod T2 = 21,1 m³/h (při w=0,94m/s, dT=90/80°C)
teplovod T3 = 2,02 m³/h (při w=1,04m/s, dT= 90/70°C)

Tlaková úroveň: PN16

Technologie uložení vedení: venkovní bezkanálové uložení předizolovaného potrubí

Dimenze venkovního rozvodu: TEPLOVOD T1:
ocelové 168,3x4,0mm (DN150/250 – izolace STANDART),
ocel P235GH, P235TR1, podle EN 10217-1, EN 10217-2,
EN10217-5 nebo St37.0 WB dle DIN2458 / DIN1626
v souladu s EN 253 rev. A2

TEPLOVOD T2:

ocelové 88,9x3,2mm (DN80/160 – izolace STANDART),
ocel P235GH, P235TR1, podle EN 10217-1, EN 10217-2,
EN10217-5 nebo St37.0 WB dle DIN2458 / DIN1626
v souladu s EN 253 rev. A2

TEPLOVOD T3:

ocelové 48,3x2,6mm (DN40/110 – izolace STANDART),
ocel P235GH, P235TR1, podle EN 10217-1, EN 10217-2,
EN10217-5 nebo St37.0 WB dle DIN2458 / DIN1626
v souladu s EN 253 rev. A2

VYPOUŠTĚNÍ TEPLOVOD T1+T2:

ocelové 33,7x2,6mm (DN25/90 – izolace STANDART),
ocel P235GH, P235TR1, podle EN 10217-1, EN 10217-2,
EN10217-5 nebo St37.0 WB dle DIN2458 / DIN1626
v souladu s EN 253 rev. A2

Izolace venkovního rozvodu: polyuretanová pěna vlastností min. dle požadavků EN 253rev.A2s přihlédnutím k DIN 8075

Vnější plášť: Polyetylén: PEHD vlastnosti minimálně dle požadavků EN 253 rev. 2. Ocelová teplonosná trubka je nasunuta do plášťové trubky z tvrdého polyetylenu PEHD a mezikruží mezi teplonosnou trubkou a plášťovou trubkou je vyplněno polyuretanovou izolační pěnou. V izolační pění jsou dva měděné vodiče pro indikaci průniku vlhkosti do izolace. Vnější průměr plášťové trubky přírodního potrubí je navržen v sérii izolace 1, vratného potrubí je navrženo v sérii izolace 1. Potrubní systém je vodotěsný, takže může být uložen i pod hladinou spodní vody.

4.2 OBECNĚ

Teplovodní venkovní rozvody jsou navrženy z předizolovaného potrubí série 1 - s vnitřní ocelovou vysokofrekvenčně svařovanou trubkou St. 37.0 BW, která je opatřena plášťovou trubkou z tvrzeného polyetylenu PE-HD.

Předizolované potrubí je skladebný systém, jehož součástí jsou jednotlivé typové komponenty (ohyby, odbočky, uzavírací armatury atd.).

Izolace potrubí je provedena z tvrdé lehčené polyuretanové pěny, která splňuje přísná ekologická kritéria a má vynikající izolační a mechanické vlastnosti.

Plášť chrání předizolované potrubí proti pronikání vlhkosti a proti mechanickému poškození. Vnitřní povrch plášťové trubky je kontinuálně upraven koronovým výbojem pro zajištění dokonalé přilnavosti mezi polyuretanovou pěnou a plášťovou trubkou. Přírodní i vratní potrubí bude zhotoveno s tenčí izolací v sérii 1 (S1).

Rozměry předizolovaného potrubí (S1) jsou pro:

světlost potrubí	Série	průměr trubky x tloušťka /mm/	průměr pláště izolace
DN 150	S1	168,3 x 4,0	250
DN 80	S1	88,9 x 3,2	160
DN 40	S1	48,3 x 2,6	110
DN 25	S1	33,7 x 2,6	90

Část trasy větve T2 je vedena jako nadzemní (u objektu SO 07 Kogenerace). V závislosti na použitém výrobku předizolovaného teplovodního potrubí musí dodavatel stavby posoudit, zda je HDPE plášť jím dodávaného potrubí UV odolný, pokud ne, je třeba na potrubí v tomto úseku použít ochrannou AL fólii, nadzemní část potrubí opatřit falcovaným oplechováním.

5 POPIS TRASY

Jedná o novou liniovou stavbu teplovodních rozvodů, která bude zhotovená bezkanálovou technologií předizolovaného potrubí ukládaného přímo do země a zasypána zeminou.

Trasu nového teplovodu kříží nové/stávající VO, nové/stávající potrubí pitný vodovod, nové/stávající potrubí kanalizace, nové/stávající potrubí kalové vody, stávající/nový užitkový vodovod, stávající/nový studniční vodovod, nový/stávající kabelosvod elektro, nový/stávající sdělovací kabel, podrobněji viz. podélný profil teplovodů. V těchto místech je třeba provádět výkopové práce ručně v ostatních případech lze strojní výkopy provádět pouze se souhlasem a dle požadavků vlastníka (ů) stávajících IS!

Prostupy do jednotlivých objektů bude provedeno skrze utěsněné prostupy pod terénem a nebo bude potrubí před jednotlivými objekty vyvedeno nad terénem v požadované výškové kótě viz. podélní profil. Pro vypouštění PIP T1 a T2 je pro každou větev v šachtě ŠT1 navržena vypouštěcí armatura navařovací kohouty DN25. Navazující vnitřní uzavírací armatury ani odvzdušnění není součástí venkovního potrubního rozvodu. Následně budou prostupy do objektů dobetonovány a vodotěsně zaizolovány. **Navazující vnitřní instalace teplovodů není předmětem této PD.**

6 POTRUBÍ A PŘÍSLUŠENSTVÍ

Předizolované potrubí bude uloženo bezkanálovou technologií. Předizolované potrubí bude uloženo kompletně v nové komunikaci (bez chráničky s min. krytím alespoň 1,0m) zbytek bude uložen ve volném terénu vedle sebe na 100mm pískovém podkladním loži, a bude chráněno pískovým zásypem, 100mm nad úroveň horního líce předizolovaného potrubí. Před konečným zasypáním nového rozvodu PIP bude nad potrubím ve vzdálenosti cca 200mm nad potrubím položena výstražná zelená fólie.

Předizolovaný systém sestává z médiiovodné ocelové trubky a tepelné izolace z PUR pěny, zalité v plášťové HD-PE trubce.

Přímé díly budou dodány v šestimetrových popř. ve dvanáctimetrových dílech.

Potrubí a jednotlivé díly ocelového předizolovaného potrubí jsou opatřeny signalizačními vodiči zalitými v polyuretanové pěně, pro snadnější lokalizaci poruch. Vodiče od jednotlivých dílů se spojí lisovanými spojkami. Vodiče budou vyvedeny do krabíčky pro připojení testovacího přístroje v jednotlivých objektech. V případě nadzemního použití PIP, je potřebné ochranný plášť HD-PE opatřit ochranným opláštěním proti mechanickému poškození a UV záření s Al plechu tl. 0,8mm.

7 SPOJOVÁNÍ POTRUBÍ

Potrubí je možno dodat v 6m délkách. Spojování jednotlivých trubek bude prováděno

Spoje potrubí budou po tlakové zkoušce doizolovány izolačními sadami.

Kompenzace tepelné dilatace včetně případného obložení dilatačními polštáři bude řešena a schválena dodavatelem předizolovaného potrubí na základě předaných kladecích plánů předizolovaného potrubí.

Teplovod nebude po montáži tepelně předeprnut.

8 TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

Potrubí bude uloženo na hutněný 100mm štěrkopískový podsyp fr. 0-16mm. Po montáži potrubí bude toto obsypáno ochrannou vrstvou štěrkopísku fr. 0-16mm do výše 100mm nad konstrukcí potrubí. Nad zásypovou vrstvou písku a to 200mm bude uložena výstražná folie zelené barvy – nad každé potrubí jedna. Pískový zásyp a obsyp pro potrubí se provádí ručně, stejně jako hutnění písku ve výkopu.

Potrubí projde do objektů vybetonovanými prostupy pomocí pažnic. Na jednotlivá potrubí budou v místech prostupů pažnic osazeny vodotěsné těsnící manžety a následně budou prostupy do objektů dobetonovány a dobetonávky budou opatřeny izolacemi proti vlhkosti s přesahem min. 200mm na obě strany dobetonávky.

Část výkopu nad potrubím až po konstrukční vrstvy povrchu bude vyplněna výkypkem (zelené plochy), popřípadě tříděnou zeminou. Travnaté plochy dotčené zemními pracemi a provozem mechanismů budou doplněny ornici, odborně ošetřeny a předány. V případě, že dojde u stávající zeleně k poškození (k obnažení kořenových systémů), provede jejich ošetření odborná firma.

Před zásypem výkopu bude přizván investor stavby, který zkontroluje provedené práce a případné změny zapíše do Stavebního deníku.

Šachta na teplovodu

Vypouštěcí šachta ŠT1

Vypouštěcí šachta ŠT1 je navržena jako železobetonová, neodkanalizovaná.

Jedná se o podzemní železobetonovou monolitickou šachtu (beton – C30/37 XC4 XD2 XF3 XA3 CI 0.20 – Dmax 22 – S3, min. mn. cementu 320 kg/m³, max. mn. cementu 400 kg/m³, max. w/c = 0.55 dle ČSN EN 206+A1, max. průsak 35 mm dle EN 12 390-8, kamenivo podle EN 12 620 s dostatečnou mrazuvzdorností, použit cement CEM II s nízkým vývojem hydratačního tepla (ČSN EN 197-1), čtvercového půdorysu (světlý rozměr 1,5 x 1,5 m) a hloubky 2,85 m. Šachta bude mít železobetonové dno a stěny. Ve stěnách budou zabetonovány 4 chráničky pro vedení teplovodu. Zakrytí šachty bude provedeno monolitickou železobetonovou stropní deskou s jedním kruhovým otvorem. Krycí deska je dimenzována na zatížení dopravou – viz. statická část. Z prostého betonu bude provedena pouze podkladní vrstva (C12/15 – X0).

Ve dně vypouštěcí šachty ŠT1 bude vytvořena čerpací jímka s rozměry 500x500x300. Tato jímka bude opatřena pochůzným odnímatelným roštem podepřeném kompozitovým rámem.

Pracovní spáry musí být vodotěsně upraveny (např. těsnícím pobitumenovaným nebo plechem výšky 150-200 mm, tl. 1,5 mm). Pracovní spáry mezi stěnou šachty a stropní deskou budou vždy a po celém obvodu vodotěsně zajištěny, např. bobtnavým bentonitovým páskem.

Při napojení teplovodního potrubí T1 do stěn monolitické šachty budou potrubí po celém obvodu dotěsněny bentonitovým těsnícím páskem.

Nad stropní deskou šachet budou osazeny prefabrikované díly vstupních komínů šachet, tl. prefabrikátů 120 mm (standardně beton C40/50 XA1 XF4) v provedení s originálním těsnícím kroužkem výrobce prefabrikátů, spáry mezi prefabrikáty budou vypraveny a vymazány cementovou maltou MC10, příp. Ergelit). Ocelová stupadla opatřená PE potahem (např. Eurobeton) budou zabudovány do otvoru ve stropní desce a do stěny šachty.

Pro vstup do šachty bude použit litinový kanalizační poklop typ „Brno“ s rámem o průměru 600 mm ze šedé litiny, nosnost D400. Poklop bude výškově osazen podle dokumentace.

Výkop vypouštěcí šachty ŠT1 bude pažen hnaným pažením (vyklínované pažnice Union rozpírané ocelovými rámy z profilů HEA 140 a IPE 100 – viz výkres pažení šachty). Toto pažení bude v rozsahu patrném z výkresové dokumentace šachet v některých případech sloužit současně jako ztracené bednění.

Výkres pažení výkopu ŠT1 – viz příl. D.1.2.7.3.

Najíždění vozidel stavby k paženým výkopům monolitických šachet je povoleno do vzdálenosti 1,5 m od hranice výkopu.

9 ZEMNÍ PRÁCE

Provádění zemních prací definuje TPG 702 01, ČSN 73 6133 a Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích. Použití výkopu pro konkrétní úsek stavby se povoluje zápisem do stavebního deníku. O zemních pracích musí zhotovitel vést záznam doložený výkresem skutečného provedení, ze kterého musí být zřejmá hloubka a šířka výkopu, třída zeminy podle rozpojitelosti, způsob zhutnění včetně výšky jednotlivých vrstev, výška podzemní vody, provedení lože potrubí a provedení zásypu potrubí. V zápisu se uvede jméno odpovědného zaměstnance, který úpravu dna výkopu, obsypu i zásypu řídil. Zemní práce při hloubení rýhy budou prováděny strojně a ručně kopáním. V místě souběhu a křížení s ostatními vedeními budou zemní práce prováděny ručně s co největší opatrností, aby nedošlo k jejich porušení za přítomnosti provozovatelů jednotlivých zařízení.

Montážní jámy

V lomových místech trasy teplovodních potrubí budou v rámci výkopových prací provedeny pažené montážní jámy MŠ1, MŠ2, MŠ3- Pažení je navrženo z pažnic UNION, rozepřených ocelovými rámy.

Výkres pažení montážních jam – viz příl. D.1.1.9.8.9.

9.1 VYTYČENÍ TRASY TECHNICKÉ INFRASTRUKTURY

Na základě údajů uvedených v projektové dokumentaci musí být vytyčeny trasy technické infrastruktury (§ 2 odst. 1 písm. k, bod 2 a § 153 odst. 1 stavebního zákona), 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.

9.2 ROZMÍSTĚNÍ STAVEBNÍCH VÝKOPŮ, MONTÁŽNÍCH ŠACHET A JAM

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 stavenišť.

9.3 VEDENÍ TECHNICKÉHO VYBAVENÍ

Inženýrské sítě, jejichž poloha byla v době zpracování projektové dokumentace (2018) známa jsou situačně zakresleny dle podkladů provozovatele ČOV v situacích. Křížení těchto inženýrských sítí je zakresleno rovněž v podélném profilu rekonstruované stoky. Před zahájením stavby je zhotovitel stavby povinen nechat všechna podzemní vedení (včetně jejich přípojek, napájecích, ovládacích a signalizačních kabelů, uzemnění a prvků protikorozi ochrany) vytyčit provozovatelem ČOV. V případě pochybností je nutné jejich polohu ověřit ručně kopanými sondami. Zhotovitel stavby je povinen respektovat vyjádření provozovatele ČOV a jednotlivých správců a majitelů inženýrských sítí doložená v dokumentaci pro stavební povolení a ve vodohospodářském rozhodnutí. Zhotovitel je povinen respektovat i existenci a podmínky práce v ochranných pásmech všech nadzemních sdělovacích a silových vedení, která nejsou zakresleny v PD.

9.4 ZAJIŠTĚNÍ VÝKOPOVÝCH PRACÍ

Zemní práce neohrožují okolní stavby.

9.5 ODSTRAŇOVÁNÍ PŘEKÁŽEK Z VÝKOPU

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!

9.6 PŘERUŠENÍ VÝKOPOVÝCH PRACÍ

Po dobu přerušení 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.

9.7 PROVÁDĚNÍ ZHUTŇOVÁNÍ ZEMINY

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

9.8 ZAJIŠTĚNÍ STĚN VÝKOPU

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 otřesy, musí být stěny těchto výkopů zabezpečeny podle stanoveného technologického postupu i při hloubkách menších, než je stanoveno výše.

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.

9.9 STROJNĚ HLOUBENÉ PŘÍKOPY, MONTÁŽNÍ ŠACHTY A JÁMY

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 montážní šachty 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.

9.10 RUČNÍ ODSTRAŇOVÁNÍ PAŽENÍ STĚN VÝKOPU

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.

9.11 SVAHOVÁNÍ VÝKOPŮ

Sklony svahů výkopů určuje zhotovitel se zřetelem zejména na geologické a provozní podmínky tak, aby během provádění prací nebyly fyzické osoby ve výkopu a jeho blízkosti

ohroženy sesuvem zeminy. Přibližné sklony svahů výkopů o hloubce do 3 m, které budou po ukončení stavebních prací zasypány, a podmínky, které přitom mají být dodrženy, jsou pro některé druhy zemin stanoveny normovými požadavky.

Řízení provádění výkopových prací zajišťuje fyzická osoba určená zhotovitelem k řízení provádění výkopových prací

Podkopávání svahů je nepřipustné, za nepříznivé povětrnostní situace, při které může být ohrožena stabilita svahu, se nikdo nesmí zdržovat na svahu ani pod svahem.

Při práci na svazích se sklonem strmějším než 1 : 1 a ve výšce větší než 3 m je nutno provést opatření proti sklouznutí fyzických osob nebo sesunutí materiálu.

Pracovat současně na více stupních ve svahu nad sebou lze tehdy, jestliže jsou realizací opatření stanovených v technologickém postupu vytvořeny podmínky pro zajištění bezpečnosti fyzických osob zdržujících se na nižších stupních.

9.12 ZVLÁŠTNÍ POŽADAVKY NA ZEMNÍ PRÁCE

Ovlivněné zmrzlou zeminou

Způsob těžby, dopravy a případného rozmrazování zmrzlé zeminy stanoví zhotovitel v technologickém postupu tak, aby byla zajištěna bezpečnost fyzických osob a ochrana dotčených podzemních sítí technického vybavení území.

Prostor, v němž se provádí rozmrazování a kde by mohlo v jeho důsledku vzniknout nebezpečí popálení nebo propadnutí fyzických osob, musí být zřetelně vymezen.

9.13 RUČNÍ PŘEPRAVA ZEMIN

Konstrukce pracovní plošiny pro dočasné uložení vykopané zeminy musí být upevněna tak, aby neohrožovala bezpečnost fyzických osob a stabilitu pažení nebo stěny výkopu. Na části pažení lze uvedenou plošinu připevňovat pouze tehdy, je-li pažení k tomuto účelu přizpůsobeno.

9.14 KOMUNIKACE VE SKLONU

Pro přepravu zeminy kolečkem musí být zřízena dostatečně široká a únosná komunikace ve sklonu nejvýše 1:5, bez prudkých přechodů; její povrch nesmí být kluzký a podle okolností musí být zpevněn.

9.15 PŘEPRAVA ZEMINY PRO ZÁSYP

Přepravuje-li se zemina pro zásyp výkopu hlubšího než 1,5 m kolečkem, musí být při okraji výkopu zřízena pevná zábrázka zabraňující sjetí kolečka do výkopu. Vyžaduje-li manipulace s kolečkem odstranění části zábradlí, postupuje se podle zákona. č. 254/2001 Sb., ve znění p. p.).

10 BEZPEČNOST PRÁCE

Zhotovitel při uspořádání staveniště dbá, aby byly dodrženy požadavky na pracoviště stanovené zvláštním právním předpisem 101/2005Sb. a aby staveniště vyhovovalo technických požadavkům na výstavbu podle zvláštního právního předpisu 268/2009 Sb.

Zhotovitel zajistí, aby při provozu a používání strojů a technických zařízení a dopravních prostředků na staveništi byly kromě požadavků zvláštních právních předpisů dodržovány bližší minimální požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví dle Nařízení vlády 591/2006Sb., zákona 309/2006 a dalších obecně platných předpisů o bezpečnosti práce a protipožární ochraně.

Všichni pracovníci, pracující na stavbě, musí být proškoleni odpovědným pracovníkem (stavbyvedoucím) z bezpečnostních předpisů v rozsahu potřebném pro výkon jejich práce na stavbě. Pracovníci, kteří nesplňují podmínky odborné a zdravotní způsobilosti nesmí provádět práce, pro které je tato způsobilost nutná (práce ve výškách, obsluha stavebních strojů, svářeč apod.).

Pracovníci na stavbě musí být dále odpovědným pracovníkem vyčerpávajícím způsobem seznámeni se:

- vstupy na stavbu
- umístěním hlavního vypínače el. proudu
- vnitrostaveništními komunikacemi
- průběhem a ochrannými pásmy inženýrských sítí
- vymezenými prostorami pro zhotovitele
- požárními poplachovými směrnicemi
- traumatologickým plánem
- technologickým postupem a vyhodnocením rizik pro stavbu
- jinými skutečnostmi specifickými pro stavbu, s nimiž musí být každý pracovník na stavbě seznámen

Pracovníci jsou vybaveni s ohledem na posouzení rizik a v souladu se směrnicí společnosti pro jejich poskytování potřebnými ochrannými pracovními prostředky

Odpovědný stavbyvedoucí realizační firmy má k dispozici na stavbě evidenci o provedených školeních, o splnění podmínek zdravotní způsobilosti vede evidenci personální útvar společnosti.

Stavbyvedoucí provede proškolení odpovědného pracovníka subdodavatele. Provede řádnou předávku pracoviště, jejíž součástí je vymezení pracovního prostoru a seznámení s přístupovými cestami.

10.1 ZABEZPEČENÍ VÝKOPŮ

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 (viz nař. vlády č. 362/2005 Sb., příloha, část I bod 2 a 4).

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 (viz předchozí odstavec textu) včetně zářezky pro slepeckou hůl na obou stranách.

Na staveništi, kde je zamezen vstup nepovolaným osobám, musí být proti pádu fyzických osob do hloubky (viz nař. vl. 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 staveniště, 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 zážkami.

10.2 ROZMĚRY VÝKOPŮ

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 svařováním.

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.

10.3 OCHRANNÁ PÁSMA VEDENÍ

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 (např. zák. č. 458/2000 Sb.). Zhotovitel přijme, v souladu s těmito podmínkami, nezbytná opatření zabraňující nebezpečnému přiblížení fyzických osob nebo strojů k těmto vedením, popřípadě stavbám nebo zařízením.

10.4 STROJE V BLÍZKOSTI PODZEMNÍCH VEDENÍ

Použití strojů nebo pneumatického a elektrického nářadí v blízkosti podzemních vedení, popřípadě staveb nebo zařízení technického vybavení, projedná zhotovitel s provozovatelem, popřípadě vlastníkem vedení, pokud podmínky použití těchto strojů a nářadí nejsou obsaženy v podmínkách podle výše uvedeného odstavce v textu.

10.5 PODZEMNÍ VEDENÍ TECHNICKÉHO VYBAVENÍ

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

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

10.6 ZDRŽOVÁNÍ SE V OHROŽENÉM PROSTORU

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.

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

11 ZAJIŠTĚNÍ POŽÁRNÍ OCHRANY

Účastníci stavby budou řádně a prokazatelně proškoleni z předpisů o požární ochraně. Hořlavé látky a výbušné směsi musí být skladovány odděleně dle platných norem a směrnic ve předem vymezených prostorech. Na viditelném místě přístupném všem zaměstnancům musí být vyvěšeny požární poplachové směrnice. Zařízení staveniště, t.j. stavební buňky a sklady, včetně stavebních objektů, kde je zvýšené riziko vzniku požáru, budou opatřeny v potřebném množství hasicími přístroji. Po skončení prací s otevřeným ohněm bude v místě nebezpečí vzniku požáru určena osoby vykonávat předepsaný dozor. Cizí účastníci výstavby jsou rovněž povinni dodržovat požární opatření tak, jak se zavázali v zápise z přejímky staveniště a v základních podmínkách, které jsou součástí smlouvy o dílo.

S touto technickou zprávou, včetně vyhodnocení rizik, budou prokazatelně seznámeni pracovníci subdodavatele, před nástupem na uvedenou práci. Každá změna v pracovním

postupu, která může ovlivnit bezpečnost práce, musí být předem projednána se stavbyvedoucím a bezpečnostním technikem.

12 ZÁVĚR

Veškeré práce budou zkoordinovány a budou provedeny v souladu s platnými předpisy, vyhláškami normami a bezpečnostními předpisy

Vypracoval: Ing. Andrej Majchrák, v Popůvkách, dne 30.11. 2018