

Revize	datum	Popis změny	Vypracoval	Kontroloval
01				
02				
03				

Investor **Obchodní akademie a Střední odborné učiliště Veselí nad Moravou**
Kollárova 1669
698 01 Veselí nad Moravou

Koordinace stavby a profesí		±0,000 = 242,60 m n.m.
Koordinace stavby a technologie		
Statik		

Hlavní projektant	Vedoucí projektant	Vypracoval	Kontroloval	
		Ing.I. Ševčík		
Oprávněná osoba kooperanta:				číslo zakázky:

Hlavní projektant	Vedoucí projektant	Vypracoval	Kontroloval		
Ing. M. Hasoň	Ing. P. Smolinský		Ing. M. Hasoň		
stavba:				HIP atelieru: Ing. M. Hasoň	
Rekonstrukce učeben a výstavba nové haly pro OV				číslo zakázky:	17-20-010
				stupeň	DÚR+DSP+DPS
				datum vydání:	12/2021
objekt:	SO06 Areálový rozvod plynu			měřítko:	formát: 11A4
profese:	D.2.1 Dokumentace technické infrastruktury			datum revize:	výtisk číslo:
obsah:					
Technická zpráva					
název.dig.souboru:	číslo přílohy:		číslo revize:		
SO06_tezp_0.doc	SO06	D.2.1	02	00	

	číslo zakázky: 17-20-010	stavba: Rekonstrukce učeben a výstavba nové haly pro OV	Číslo přílohy: SO06-D2.1-02	
	DUR+DSP+DPS	objekt: SO06 Areálový rozvod plynu	Číslo revize: 00	List číslo: 2/11

TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. Všeobecně

V rámci této dokumentace je zpracována dokumentace pro stavební povolení, kde je řešena:

- Přípojka plynovodu – je navržena nová přípojka plynovodu pro navržený objekt haly.

1.1 Geologické poměry

Inženýrskogeologický průzkum staveniště zkoumal posudek **RNDr.Bc. Danuše Novákové**, zpracovaný v dubnu 2016.

Staveniště novostavby haly školních dílen se nachází ve městě Veselí nad Moravou, v jeho katastrální části VeselíPředměstí a současně v území pod průmyslovou zónou pro drobné podnikání mezi ulicemi Kollárova a Blatnická.

Z geologického hlediska je širší zájmová oblast součástí neogenní Vídeňské pánve, budované zde neogenním souvrstvím (stupeň panon – zóny E C a D) v podobě jílu, písku a drobnozrnných štěrků v zóně E a prachovitých jílu a písku v zónách C a D, na nichž jsou uloženy kvartérní sedimenty zastoupené fluviálními uloženinami řek, především Moravy a místy také sedimenty eolické v podobě vátých písku a spraší.

Naše zájmová lokalita se nachází v území, kde je vyvinuta vyšší terasa (střední pleistocén – riss), kterou budují převážně fluviální písky a velmi drobné štěrky, které jsou překryty proměnlivě mocnou vrstvou jílovitých a písčitých hlín. Pod nimi jsou uloženy neogenní sedimenty panonského stáří v podobě poloh jílu a písčitých jílu, písku a případně i písčitých štěrků.

Bazální souvrství fluviálních sedimentů údolního dna tvoří kvartérními fluviálními sedimenty převážně v podobě písku proměnlivé zrnitosti, místy s příměsí velmi drobných štěrků a také často s příměsí hlinité či jílovité složky ve spodní části souvrství.

Svrchní souvrství kvartérního pokryvu zájmového prostoru má charakter velmi málo propustných až nepropustných jílovitých a písčitých hlín o proměnlivé mocnosti 1,0 až 1,2 m. Celková mocnost fluviálních převážně písčitých sedimentů dosahuje v zájmovém prostoru mocnosti kolem 2,1m. Celková mocnost kvartérních sedimentů dosahuje v zájmovém území kolem 2,1 až 5,2 m.

Fluviální převážně písčité sedimenty představují dobře propustné prostředí s koeficientem filtrace $k_f=5.10^{-4}$ m/s. Hladina podzemní vody nebyla provedenými průzkumnými sondami zaznamenána do hloubky 4 m pod terénem, do úrovně 181,8 m n.m..

1.2 Zaměření stávajícího stavu

Situaci stávajícího stavu zpracovali pracovníci geodetické kanceláře GEPROSTAV geodézie s.r.o. v lednu 2022.

Výškový systém Balt p.v. a souřadnicový systém JTSK.

	číslo zakázky: 17-20-010	stavba: Rekonstrukce učeben a výstavba nové haly pro OV	Číslo přílohy: SO06-D2.1-02	
	DUR+DSP+DPS	objekt: SO06 Areálový rozvod plynu	Číslo revize 00	List číslo: 3/11

2. Technické řešení

Stávající stav

Stávající NTL areálový plynovod PE110/6,3 je napojen stávající STL přípojkou na uliční řad v ulici Kollárova a je veden souběžně s fasádou objektů 2764 a 2765 v areálu Obchodní akademie a Střední odborné učiliště. Následně se lomí a je ukončen v budce HUP, která slouží pro napojení domu č. p. 2765 na plynovodní síť.

Areálový NTL plynovod v dané lokalitě je proveden z plastového potrubí, z materiálu PE100, krytí v komunikaci je min. 1,0 m mimo komunikaci 0,8 m. Souběžně s plynovodem je mimo jeho ochranné pásmo vedeno areálové kanalizační a vodovodní potrubí. Potrubí křížuje kanalizační potrubí a elektrické kabely. Provedení plynovodu odpovídá TPG 702 01.

Bilance potřeby plynu

Je součástí vnitřního plynovodu – viz profese D1.4e Zařízení zdravotně technických instalací (ZTI).

3. Technologie provádění, rozsah

Návrh řešení

Je navržena nová plynovodní přípojka NTL Dxt 63x5,8 pro zásobování zemním plynem navrženého objektu haly.

Přípojka plynovodu je navržena z trub PE100RC Dxt 63x5,8. Přípojka začíná napojením na stávající areálový rozvod NTL D110/6,3 ve zpevněné ploše. Místo napojení pro přípojku se obnaží výkopem montážní jámy. Práce na přípojce budou prováděny bez přerušení provozu stávajícího NTL areálového plynovodu. Do provedené nové rýhy se připraví vodorovná část přípojky s plnicím a měřicím zařízením, elektrokolena 90° D63, dále svislá část přípojky s přechodkou ISYFLO a uzávěrem k50. Nové potrubí s plnicím a měřicím zařízením se uloží do vykopané rýhy a podrobí se tlakové zkoušce vzduchem. Po úspěšné zkoušce se odstraní plnicí zařízení na novém potrubí, vloží se elektro navrtávací pas D110/63, který se napojí na stávající potrubí. Na odbočné rameno navrtávacího pasu D63 se napojí vodorovná část nové přípojky. Z nového potrubí přípojky se topným plynem vytlačí vzduch přes uzávěr k50 přípojky k hale. Rovněž se provede vizuální kontrola těsnosti provedených spojů na elektrickém navrtávacím pasu a všech elektrotvarovkách na trase přípojky.

Potrubí přípojky pokračuje rovnoběžně s fasádou objektu, kde se následně lomí kolmo k fasádě objektu, kde ve vzdálenosti 0,15 m od obvodové zdi se lomí a vystoupí ze země. Zde bude na parcele č. 4722/61 zakončena uzávěrem k50, umístěným v budoucí plastové budce HUP. Na plynovodní přípojku bude navazovat vnitřní plynový nízkotlaký rozvod, řešený podle TPG 704 01.

Trasa plynovodní přípojky kříží potrubí vodovodní přípojky a přípojky elektřiny, souběhy s vodovodní přípojkou, kanalizační přípojkou a přípojkou elektřiny bude mimo jejich ochranná pásma. V místě křížení s kanalizací bude plynovodní potrubí opatřeno ochrannou trůbkou D100 přesahující osu křížených sítí o 600mm na každou stranu.

Před ukončením svislého potrubí v budce HUP se navaří přechodka plast - kov ISYFLO 63-2", za kterým bude následovat kulový plynový kohout DN 25. Přechodka ocel - PE se upevní do kovového rámu budoucí budky HUP, aby se zabránilo překroucení plastového potrubí při jeho montáži.

	číslo zakázky: 17-20-010	stavba: Rekonstrukce učeben a výstavba nové haly pro OV	Číslo přílohy: SO06-D2.1-02	
	DUR+DSP+DPS	objekt: SO06 Areálový rozvod plynu	Číslo revize: 00	List číslo: 4/11

Hlavní tlaková zkouška potrubí přípojky (bez napojení na areálový plynovod) se provede na zahrnutém potrubí vzduchem o pracovním přetlaku 600 kPa. Způsob provedení a doba trvání zkoušky je stanovena TPG, doba platnosti zkoušky je 6 měsíců.

Identifikace uložené plynovodní přípojky v terénu bude řešena instalací orientační tabulky na dvířka budky HUP.

Předání a převzetí plynovodu upravují pravidla TPG a jejich součástí je zápis o předání, revizní kniha, dokumentace skutečného provedení stavby a výchozí revizní zpráva.

Potrubí bude ukládáno do pažené rýhy šířky stanovené ve výkrese uložení potrubí. Uložení potrubí navrhujeme do pískového lože tl. 10 cm. Nad potrubím bude položena výstražná fólie žluté barvy dle ČSN 73 6006.

Výstražná fólie se ukládá v souladu s TPG 702 01 a musí být v souladu s ČSN EN 12 631.

V místech armatur, na začátku, v místech lomů a na konci trasy jsou navrženy orientační sloupky, které musí být značeny v souladu s TPG 702 24.

Orientační sloupky jsou přednostně navrženy z plastu (PE) s ocelovou výztuží.

Signalizační vodič bude upevněn na vrch potrubí samolepící páskou po 2,5 až 3,0 m.

Minimální průřez měděného vodiče je 4,0 mm², izolace CYY. Funkce signalizačního vodiče musí být před předáním stavby ověřena. O výsledku kontroly musí být pořízen zápis, který je součástí stavebně-technické dokumentace.

Signalizační vodič bude vyveden do sloupku měření s ponechanými dostatečně dlouhými konci (min. 30 cm) pro možnost napojení vodiče na detekční zařízení.

Signalizační vodič se ukládá vždy souběžně na všech PE potrubích (plynovodech i přípojkách) dle TPG 702 01.

PROJEKTOVANÝ ROZSAH

Přípojka plynovodu – potrubí PE100RC Dxt 32x3,0, SDR11, PN 16
s ochranným pláštěm 54,61 + 5,97

60,57 m

Všeobecně:

Montáž musí být prováděna v souladu s požadavky TPG 702 01 (PE), resp. TPG 702 04 (ocel). Dodavatel stavby musí zamezit po dobu stavby vniknutí vody a nečistot do potrubí. Při ukončení nebo při přerušení montážních prací na stavbě, kdy není potrubí pod přímým dozorem zhotovitele (montážní organizace) je vyžadováno těsné zaslepení konců trubek mechanickou zaslepovací zátkou nebo navařovací záslepkou.

Svařování plynovodního potrubí je prováděno v souladu s:

- TPG 921 01, – pro plynovodní potrubí z PE,
- TPG 702 04, TPG 702 08, ČSN EN 12732 – pro ocelové plynovodní potrubí.

Periodická kontrola ověření funkčnosti svařovacích zařízení musí být provedena v souladu s TPG 921 21 a ČSN EN ISO 12176-2 a ve lhůtách stanovených výrobcem, nejméně však 1x ročně. Kontrolu smí provádět výrobce nebo jím smluvně pověřená servisní organizace. O provedené kontrole bude vystaven doklad platnosti kontroly.

Svařovací zařízení pro svařování PE metodou:

- na tupo – doporučuje se používat svařovací se záznamem průběhu svařovacího procesu.
- elektrotvarovkou – svařovací zařízení musí umožňovat tisk protokolu o průběhu svařovacího procesu.

	číslo zakázky: 17-20-010	stavba: Rekonstrukce učeben a výstavba nové haly pro OV	Číslo přílohy: SO06-D2.1-02	
	DUR+DSP+DPS	objekt: SO06 Areálový rozvod plynu	Číslo revize: 00	List číslo: 5/11

Protokoly svarů plynovodu musí být v průběhu stavby na vyžádání k dispozici pro kontrolní činnost. Jsou-li v průběhu stavby na základě vizuální kontroly svarů pochybnosti o jejich kvalitě, musí být zhotovitel tyto protokoly schopen bezprostředně doložit.

PE potrubí se spojuje svařením na tupo nebo elektro tvarovkami dle TPG 921 01.

- Základní podmínky pro zhotovení spolehlivého spoje je čistota a vyloučení mechanického namáhání
- V případě špatných povětrnostních podmínek (silný vítr, studené počasí) má být věnována pozornost použití zástěn, uzavíracích víček konců trubek nebo prodloužení doby ohřevu
- Je zakázáno spojovat svařováním trubky na tupo nebo tvarovky s přivařovacími konci o rozdílných hodnotách SDR.
-

Požadavky pro zhotovování svarových spojů minimálně:

- Očištění konců trubek a tvarovek a povrchu nářadí k ohřevu
- Ochrana proti prachu a dalším znečišťujícím látkám
- Použití zařízení pro vyrovnání hran potrubí
- Příprava svařovaných konců – oškrábáním povrchu – elektro tvarovka
- Zarovnáním – svařování na tupo
- Označení hloubky zasunutí – elektro tvarovka
- Dodržení parametrů svařování uvedených v písemném pracovním postupu/výrobce.

Údržba svařovacího zařízení – udržování řádné funkce, kontrola splnění požadovaných parametrů dle TPG 921 01.

- PE potrubí se svařuje, pokud to dovolují montážní podmínky, přednostně vně rýhy,
- Důležitou podmínkou je dodržení souososti

Svařování na tupo

- Svařování přímých trubek od dn 63 včetně
- Svařovací zařízení je vybaveno dokladem o ověření funkčnosti podle TPG 921 21, včetně označení konce platnosti na zařízení
- Materiál spojovaných trubek a čel kompletačních prvků splňuje podmínku svařitelnosti (IT)
- Čela trubek a připojovací čela kompletačních prvků mají stejnou dimenzi a tloušťku stěny (SDR)
- Realizovaný svar je vždy kolmý na podélnou osu potrubí
- Teplota spojovaných dílů a montážního prostoru je vyšší než 0° C
- Svar na tupo nebude realizován jako poslední (propojovací) svar potrubí
- Segmentové tvarovky se použijí pokud nejsou na trhu typové tvarovky pro požadovaný úhel a dimenzi (změna úhlu na jeden segment nesmí překročit 15° C)

Svařování elektro tvarovkami

- Je jedinou možnou technologií svařování potrubí z navíjených trubek
- Bez omezení lze svařovat do dimenze dn 315 pro vyšší dimenze je nutné mít příslušné vybavení a svařovací zařízení a odpovídajícím způsobem kvalifikovaného svářeče
- Pomocí elektro tvarovek lze do potrubí vsazovat i kompletační prvky určené pro přivařování metodou na tupo

	číslo zakázky: 17-20-010	stavba: Rekonstrukce učeben a výstavba nové haly pro OV	Číslo přílohy: SO06-D2.1-02	
	DUR+DSP+DPS	objekt: SO06 Areálový rozvod plynu	Číslo revize: 00	List číslo: 6/11

- Elektro tvarovkami lze spojovat trubky a kompletační prvky s odlišnou tloušťkou stěny (SDR)

Značení plynovodu

Lomy trasy v zastavěném území nebudou značeny orientačními sloupky. Dodavatel provede digitální zaměření potrubí před zakrytím a předá situaci polohopisného a výškopisného provedení stavby provozovateli.

Armatury budou označené orientačními tabulkami.

Požadavky na dodavatele stavby

Vydáním technických instrukcí RWE byly stanovené funkční požadavky na dodavatele zařízení pro zásobování plynem. Dodavatel stavby bude v předstihu řešit koordinaci prací s jednotlivými majiteli objektů, dotčených stavbou.

Před zahájením zemních prací musí investor zajistit vytyčení všech stávajících podzemních rozvodů, aby při výkopech nedošlo k jejich porušení. O vytyčení je třeba provést záznam do stavebního deníku. 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 vlivům. Odkryté podzemní vedení a zařízení se musí zakreslit do dokumentace skutečného provedení stavby.

Dodavatel stavby zajistí před zahrnutím potrubí geodetické zaměření výškopisu a polohopisu skutečného provedení stavby, které doloží při předání zařízení. Zaměření bude provedené v digitální formě a zpracování zaměření bude provedeno podle Směrnice RWE.

Výškový systém: Bpv

Souřadnicový systém.....: JTSK

Předání a převzetí stavby

Dodavatel stavby předá hotové dílo provozovateli a investorovi. Při převjímacím řízení předá spolu s dílem dokumentace dle ČSN EN 12 007.

Uvedení stavby do provozu

Po úspěšné tlakové zkoušce, předání stavby a provedení kolaudace stavby bude provedené napojení nového potrubí na stávající a stavba bude uvedena do trvalého provozu.

Postup při uvedení do provozu musí být v souladu s ČSN EN 12 007 a ČSN EN 12 237.

4. Zemní práce

Dno rýhy musí být zbaveno ostrých kamenů, drnů apod. Spád dna rýhy a hloubka uložení potrubí je stanoven podélným profilem. Potrubí bude uloženo do pískového lože dle výkresu uložení potrubí. Lože bude zhutněno na parametr min. D = 92% dle Proctora. Obsyp potrubí bude proveden pískem 300 mm nad vrchol potrubí. Zásyp v zóně potrubí, to je boční obsyp a nad vrcholem potrubí se doporučuje provádět až po provedení tlakové zkoušky. K hutnění lze použít pouze lehkou mechanizaci. Mechanické hutnění nad potrubím je možné provádět od vrstvy min. 30 cm nad vrcholem potrubí. Podobně jako při hutnění krycího obsypu je možné použít pouze lehké prostředky (např. vibrační pěch lehký).

Obsyp se provádí rovnoměrně po obou stranách potrubí po vrstvách nejvýše 150 mm. Velmi důležité je důkladné vyplnění prostoru mezi dnem rýhy a horizontální osou potrubí. Pro zhutnění nad potrubí lze použít pouze lehké mechanizmy, střední a těžké mechanizmy je

	číslo zakázky: 17-20-010	stavba: Rekonstrukce učeben a výstavba nové haly pro OV	Číslo přílohy: SO06-D2.1-02	
	DUR+DSP+DPS	objekt: SO06 Areálový rozvod plynu	Číslo revize: 00	List číslo: 7/11

možno použít až po 1,0 m nad vrcholem potrubí. Pažení musí být vytahováno zásadně před hutněním obsypu, po krocích odpovídající tloušťce hutněné vrstvy.

Před zahájením navážení násypu v rýhách budou zhutněny zásypy na parametr $D = 92\%$ dle Proctora. V případě, že by bylo podloží příliš vlhké, bude muset být svrchní vrstva násypu sejmuta v případě ještě upravena vlhkost (vápnem nebo popílkem).

Vrstvy násypu v hloubce větší než 0,5 m pod plání komunikací budou zhutněny minimálně na parametr $D = 95\%$ (dle Proctora). Vrstvy v aktivní zóně pláně (do hloubky 0,5 m pod plání) budou zhutněny na $D = 102\%$.

Stanovení přesnější míry zhutnění dle Proctora na základě klasifikace zemin může být provedeno dle TKP Kapitola 4.

Pro přesný návrh hutnění je třeba na lokalitě provést hutnicí pokus. Hutnicí pokus přesně stanoví pro určitý typ hutnicího válce počet pojezdů i tloušťku hutněné vrstvy. Při deštivém počasí bude nutno sledovat vlhkost zemin a v případě nutnosti včas zemní práce přerušit. Pro ochranu staveniště před škodlivým účinkem povrchových vod musí být povrchová voda odvedena. Denně, před ukončením práce ve směně, je nutno navezenou vrstvu zhutnit a vyspádovat, aby případná srážková voda mohla z násypu stékat.

Při těžbě zeminy pro zemní konstrukce je nutno provádět zkoušky vlhkosti zeminy, zkoušky objemové hmotnosti a zkoušky zhutnitelnosti. Při ukládání zeminy do násypu je nutno sledovat vlhkost a objemovou hmotnost.

Výkopy rýh a jámy pro vodovodní potrubí budou prováděny pod ochranou roubení příložného nebo zátažného se svislými stěnami - po celou výšku výkopu.

5. Křížení s podzemními zařízeními

Před započítáním zemních prací nutno požádat všechny správce pozemních úložných zařízení o jejich vytyčení. Veškeré výkopové práce v blízkosti stávajících rozvodů se musí provádět ručně. O tomto vytyčení i případných požadavcích správců na ochranu nutno provést záznam do stavebního deníku.

Upozornění:

Před zahájením výkopových prací musí investor vytyčit popř. ověřovacími sondami upřesnit polohu podzemních vedení, aby nedošlo během výkopu k jejich poškození a provést o vytyčení zápis do stavebního deníku.

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 i jiným vnějším účinkům.

Odkrytá podzemní vedení a zařízení musí být zakreslena do dokumentace skutečného provedení stavby.

Při provádění zemních prací, kde budou dotčeny soukromé pozemky, budou po provedení prací uvedeny do původního stavu. Po dobu stavby bude staveniště řádně zajištěno proti vstupu cizích osob.

6. Zkoušení plynovodu a čištění potrubí

Plynovody se zkoušejí na pevnost a těsnost za ustáleného přetlaku v potrubí.

Tlakové zkoušky PE potrubí musí být prováděny v souladu s TPG 702 01. Tlaková zkouška se bude provádět vzduchem. Při tlakové zkoušce musí provádějící organizace zajistit, aby v prostoru zkušebního zařízení nebyly nepovolané osoby.

	číslo zakázky: 17-20-010	stavba: Rekonstrukce učeben a výstavba nové haly pro OV	Číslo přílohy: SO06-D2.1-02	
	DUR+DSP+DPS	objekt: SO06 Areálový rozvod plynu	Číslo revize: 00	List číslo: 8/11

Před prováděním tlakové zkoušky musí dodavatel vyčistit potrubí od hrubých nečistot. Čištění plynovodního potrubí se provádí postupy uvedenými v TPG 702 11, určenými pro příslušný materiál plynovodu. O vyčištění potrubí provede dodavatelská firma zápis do stavebního deníku.

7. Odevzdání a převzetí plynovodu

Při převjímacím řízení budou budoucímu provozovateli předány následující doklady:

- oprávnění organizace k montážní činnosti na plyn. zařízení
- kompletní výkresová dokumentace stavby se zakreslenými změnami oproti projektu potvrzené projektantem
- geologické zaměření
- plánek skutečného provedení ve dvou vyhotovení. V plánu bude vyznačeno spádování a výška krytí plynovodů
- osvědčení o způsobilosti svářeče
- výchozí revizní zpráva plynového zařízení a ostatních vyhrazených zařízení
- zápis o tlakové zkoušce
- zápis o jiskrové zkoušce u ocelového potrubí
- atesty použitého trubního materiálu a armatur
- vyhodnocení svarů
- doklad, že použité hlavní uzávěry lze použít jako uzávěry pro topné plyny

8. Protikorozi ochrana

Vlastní NTL plynovodní potrubí je navrženo z plastových trubek PE 100, SDR 11. Toto potrubí se neizoluje.

Protikorozi ochrana bude provedena pouze pro ocelové části nového plynovodu. Je pasivní a sestává z těchto opatření:

*izolace armatur a tvarovek asfaltovým nátěrem a izolačním dvousložkovým epoxidehtovým tmelem.

*kovové části, které jsou v přímém styku s potrubím PE, musí být opatřeny izolací za studena.

*o provedených izolacích bude proveden zápis do stavebního nebo montážního deníku.

9. Bezpečnost práce, ochrana zdraví a provádění stavby

V průběhu realizace stavby je nutno respektovat platné požárně bezpečnostní a hygienické předpisy, týkající se ochrany zdraví pracujících, zejména pak:

- Veškeré stavební práce budou prováděny v souladu s nařízením vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništi.
Z nichž citujeme m.j.
příloha č.3 k nařízení vlády č. 591/2006 Sb.

POŽADAVKY NA ORGANIZACI PRÁCE A PRACOVNÍ POSTUPY

II. příprava před zahájením zemních prací

- na základě údajů uvedených v projektové dokumentaci musí být vytýčeny trasy technické infrastruktury, zejména energetických a komunikačních vedení, vodovodní

	číslo zakázky: 17-20-010	stavba: Rekonstrukce učeben a výstavba nové haly pro OV	Číslo přílohy: SO06-D2.1-02	
	DUR+DSP+DPS	objekt: SO06 Areálový rozvod plynu	Číslo revize: 00	List číslo: 9/11

a stokové sítě, v místě jejich střetu se stavbou, popřípadě jiné podzemní a nadzemní překážky nacházející se na staveništi.

III. zajištění výkopových prací

- výkop 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, 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.
- okraje výkopu nesmí být zatěžovány do vzdálenosti 0,50 m od hrany výkopu. Povrch terénu v pásu od okraje výkopu a jámy až po hranici smykového klínu stanovenou v projektové dokumentaci, ohrožený usmýknutím, nesmí být zatěžován zejména stavebním provozem, stavbami zařízení staveniště, stroji nebo materiálem.

IV. provádění výkopových prací

- 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 potrubí vedení vedené ve stěně výkopu je ihned zajištěno proti průhybu, vybočení nebo rozpojení.

V. zajištění stability stěn výkopů

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

VI. svahování výkopů

- 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.
- fyzická osoba určená zhotovitelem k řízení provádění výkopových prací
 - a) při změně geologických a hydrogeologických podmínek oproti projektové dokumentaci upřesní určený sklon stěn svahovaných výkopů.
 - b) Vzniknou-li pochybnosti o stabilitě svahu, určí a zajistí provedení opatření k zamezení sesuvu svahu a k zajištění bezpečnosti fyzických osob.

Smykový klín

Při použití pažení nevzniká smykový klín.

- zákon č. 274/2001 Sb . O vodovodech a kanalizacích
- ČSN 73 3050 – Zemní práce
- ČSN 73 7505 – Sdružené trasy městských vedení technického vybavení.
- ČSN 73 6005 – Prostorová úprava vedení technického vybavení.
- ČSN 73 6006 – Výstražné fólie k identifikaci podzemních vedení technického vybavení.
- ČSN EN 12007–2 – Zásobování plynem-Plynovody s nejvyšším provozním tlakem do 16 barů včetně: Specifické funkční požadavky pro polyetylen
- ČSN EN 12327 – Zásobování plynem – Tlakové zkoušky, postupy při uvádění do provozu a odstavování provozu-Funkční požadavky
- ČSN EN 1555 – 1,2,3,4,5 Plastové potrubní systémy pro rozvod plynných paliv (PE) – část 1: Všeobecně, část 2: trubky, část 3: Tvarovka, část 4: Armatury, část 5: Vhodnost pro použití.
- ČSN EN 719 – Svářečský dozor – Úkoly a odpovědnosti
- ČSN EN 970 – Nedestruktivní zkoušení tavných svarů. Vizuální kontrola

	číslo zakázky: 17-20-010	stavba: Rekonstrukce učeben a výstavba nové haly pro OV	Číslo přílohy: SO06-D2.1-02	
	DUR+DSP+DPS	objekt: SO06 Areálový rozvod plynu	Číslo revize 00	List číslo: 10/11

- ČSN EN ISO 12 176-2 – trubky a tvarovka z plastů – Zařízení pro tavné svařování polyethylenových systémů – část2: Elektrosvařování
- ČSN EN ISO 14 731 – Provádění speciálních geodetických prací – Hloubkové zhutňování zemin vibrováním
- ČSN EN 12 613 – Označování výstražné fólie z plastů pro kabely a potrubí uložené v zemi
- ČSN EN 1775 – Zásobování plynem – Plynovody v budovách. Nejvyšší provozní tlak ≤ 5 bar – Provozní požadavky
- ČSN 73 6005 – Prostorová úprava vedení technického vybavení
- ČSN 73 6006 – Označování podzemních vedení výstražnými fóliemi
- ČSN 73 7505 – Sdružené trasy městských vedení technického vybavení.
- ČSN 75 2130 – Křížení a souběhy vodních toků s dráhami, pozemními komunikacemi a vedeními
- TPG 702 01 – Plynovody a přípojky z polyethylenu
- TPG 702 03 – Opravy plynovodů a přípojek z polyetylenu
- TPG 702 06 – Přerušování průtoku plynu v plynovodech uzavíracími balony
- TPG 702 21 – Čištěčky pro plynovody a přípojky
- TPG 702 24 – Označování plynovodů a přípojek
- TPG 905 01 – Základní požadavky na bezpečnost provozu plynárenských zařízení
- TPG 920 22 – Protikoroze ochrana v zemi uložených ocelových plynových zařízení, Provoz a údržba zařízení aktivní ochrany
- TPG 921 01 – Svařování plynovodů a přípojek z polyetylenu
- TPG 921 02 – Vizuální hodnocení svarových spojů z plastů
- TPG 923 01 – Požadavky na svařování zařízení pro svary na tupo
- TPG 927 04 – Zkoušky svářečů plynovodů z plastů pro vydání Osvědčení odborné způsobilosti
- TPG 927 06 – Svařování plastů. Kurzy pro školení vyššího svářečského personálu
- TPG 935 01 – Trasové uzávěry plynovodů z ocelových trub

Požárně technická charakteristika zemního plynu

Zemní plyn je bezbarvý, hořlavý plyn, lehčí než vzduch, se kterým vytváří výbušné směsi, schopné iniciace otevřeným ohněm, žhnoucími předměty, elektrickou jiskrou nebo obdobnými zdroji. Jeho vlastnosti jsou dány především tím, že v jeho složení tvoří metan 85% objemu. Proto musí být ve všech prostorech, kde by eventuálně mohlo dojít k úniku zemního plynu a vytváření výbušných směsí se vzduchem, zákazy kouření, používání otevřeného ohně, provádění svářečských prací a pod. Zemní plyn nemá výrazné toxické vlastnosti, není jedovatý. Mírně dráždí sliznice a horní cesty dýchací. Nejvyšší přípustná koncentrace zemního plynu v pracovním ovzduší je 1,0 % objemu.

Složení zemního plynu

Vodík 0,8% objemu	Metan 85% objemu
Sirovodík 6 mg.m ⁻³	Ostatní uhlovodíky max. 9% objemu
CO ₂ +N ₂ max.9% objemu	Hustota /vzduch = 1) 0,65
Bod vznícení 600-650 °C	
Mez výbušnosti se vzduchem:	Horní % obj.17 Dolní % obj. 4,0
Skupina vznícení A	Třída výbušnosti P
Průměrná pracovní teplota 20 °C	Maximální pracovní přetlak 0,300 MPa
Vhodná hasební látka voda, CO ₂ prášek	

	číslo zakázky: 17-20-010	stavba: Rekonstrukce učeben a výstavba nové haly pro OV	Číslo přílohy: SO06-D2.1-02	
	DUR+DSP+DPS	objekt: SO06 Areálový rozvod plynu	Číslo revize 00	List číslo: 11/11

10. Závěr

Veškeré práce nutno provádět pečlivě ve smyslu norem a předpisů o bezpečnosti práce dle časové posloupnosti POV.

Zlín, Prosinec 2021

Vypracoval: Ing. J. Ševčík