

NÁZEV PD:				Milan David Motýli 2168/15, 326 00 Plzeň IČO 663 78 265 tel: 606 603 806, mdavid.st@seznam.cz					
PARKOVIŠTĚ GYMNÁZIUM PLASY									
VED. PROJEKTANT		AIP PLZEŇ s.r.o.		INVESTOR					
ODP. PROJEKTANT		MILAN DAVID		Gymnázium a Střední odborná škola, Plasy, Školní 280, 331 01 Plasy					
VYPRACOVAL		MILAN DAVID							
ČÁST	SQ 510 PŘELOŽKY PLYNOVODU A PLYNOVODNÍCH PŘÍPOJEK								
VÝKRES	TECHNICKÁ ZPRÁVA								
STUPEŇ	DOKUMENTACE PRO SPOLEČNÉ POVOLENÍ STAVBY								
FORMÁT		ČÍSLO PŘÍLOHY	D.1.3.1					ČÍSLO PARÉ	
DATUM	06/2020								
MĚŘÍTKO									
ZAKÁZKA	602020								

Obsah technické zprávy

- a) Popis**
 - 1. Základní údaje
 - 2. Úvod
 - 3. Přeložka STL plynovodního řadu
 - 4. Přeložka plynové přípojky gymnázia
 - 5. Přeložka plynové přípojky tělocvičny
- b) Požadavky na vybavení**
- c) Vliv na povrchové a podzemní vody**
- d) Návrh rozměrů**
- e) Stavební a montážní práce**
 - 1. Zemní práce
 - 2. Montáž
 - 3. Zkoušky
 - 4. Protikorozní ochrana
 - 5. Úpravy povrchů
 - 6. Nakládání s odpady
- h) Bezpečnost a ochrana zdraví při práci**
 - 1. Ochrana proti požáru
 - 2. Hygiena, ochrana zdraví a životního prostředí
 - 3. Zásady bezpečnosti práce při výst. plynovodů
 - 4. Ochrana proti hluku
 - 5. Ochrana obyvatelstva

TECHNICKÁ ZPRÁVA

a) POPIS

1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Název stavby	PARKOVIŠTĚ GYMNÁZIUM PLASY SO 510 Přeložky plynovodu a plynovodních přípojek
Investor	Gymnázium a Střední odborná škola Plasy, Školní 280, 331 01 Plasy
Generální projektant	AIP Plzeň spol. s r.o., Brojova 2113/16, Východní Předměstí, Plzeň
Provozní medium	zemní plyn (ZP)
Provozní přetlak	STL - 300 kPa
Zkušební přetlak	STL - 600 kPa
Materiál plynovodu	polyetylen, PE 100, těžká řada SDR 11 ocel, trubky opatřené tovární izolací zesílenou (BRALEN)
Použité normy	ČSN EN 12327, 12732, 12007 1÷4, 736133, TPG 70201, 92101

2. ÚVOD

Projektová dokumentace řeší návrh nového parkoviště pro areál gymnázia a střední odborné školy. Parkoviště o devatenácti stáních je navrženo v prostoru stávající zeleně a stávajícího parkoviště západně od objektu gymnázia.

V území dotčeném stavbou parkoviště se nacházejí stávající středotlaký (dále STL) plynovodní řad, STL plynová přípojka kotelny gymnázia a STL plynová přípojka kotelny tělocvičny gymnázia. V rámci stavby parkoviště dojde k rozšíření vozovky ulice Stará cesta o část, v níž je uložen STL plynovodní řad. Úprava povrchů v prostoru parkoviště zmenší krytí plynové přípojky kotelny gymnázia o 0,27 m, stavba palisády a vyvýšeného chodníku v jižní části parkoviště zvýší krytí přípojky kotelny tělocvičny o 0,52 m v místě křížení a zároveň základy palisády zasáhnou do ochranného prostoru přípojky.

Skutečné krytí plynovodního řadu a přípojky kotelny gymnázia bude ověřeno provedením ručně kopaných sond. Minimální krytí potrubí plynovodního řadu ve vozovce a plynové přípojky pod stáními parkoviště nesmí být nižší než 1,0 m pod úroveň upraveného povrchu.

Plynovodní řad bude přeložen mimo komunikaci do prostoru chodníku. Plynová přípojka tělocvičny gymnázia bude přeložena mimo palisádu chodníku do svahu mezi palisádou a stávající komunikací par.č. 413/27. Pokud sondy potvrdí nedostatečné krytí plynovodního řadu a přípojky kotelny gymnázia, budou přeloženy ve stávající trase se zvýšeným krytím.

3. PŘELOŽKA STL PLYNOVODNÍHO ŘADU

MATERIÁL	ROZMĚR	DÉLKA	KRYTÍ	PROVOZNÍ PŘETLAK
polyetylen PE 100, těžká řada SDR 11	d 63	35,0 m	1,0 m	300 kPa

Stávající STL plynovodní řad DN 80 IZOL, resp. d 50 PE 80, SDR 11 je uložen v chodníku ulice Stará cesta. Přeložka je navržena v délce cca 35 m. Plynovodní řad bude přeložen potrubím d 63 PE 100 SDR 11 z okraje rozšířené komunikace o cca 0,85 m do prostoru navrhovaného chodníku. Překládaný úsek plynovodu bude odstaven na straně ocelového potrubí DN 80 IZOL dvojicí balónovacích souprav, na straně potrubí d 50 pomocí válečkové svěrky.

Pokud bude třeba zajistit nepřerušovanou dodávku ZP po dobu provádění přeložky, bude proveden dočasný obtok přeložky potrubím d 32 PE 100 SDR 11, uloženým na povrchu. Napojení obtoku bude provedeno přivařovacím, navrtávacím třmenem DN 80/R 1“, resp. navrtávacím pasem d 50/d 32 SDR 11.

4. PŘELOŽKA STL PLYNOVÉ PŘÍPOJKY GYMNÁZIA

MATERIÁL	ROZMĚR	DĚLKA	KRYTÍ	PROVOZNÍ PŘETLAK	HUP
polyetylen PE 100, těžká řada SDR 11, opláštěná PP	d 50	19,0 m	1,0 m	300 kPa	KU - DN 50

STL plynovodní přípojka DN 50 IZOL bude přeložena ve stávající trase. Překládaný úsek přípojky bude odstaven pomocí dvou balónovacích souprav a uzavřením HUP ve sloupku na obvodové stěně objektu gymnázia. Odplynění bude provedeno pomocí stávajícího HUP přípojky. Stávající přípojka DN 50 IZOL bude u balónování a u sloupku HUP přerušena. Odpojená část přípojky DN 50 IZOL bude demontována a nahrazena polyetylenovým potrubím d 50 PE 100 SDR 11.

5. PŘELOŽKA STL PLYNOVÉ PŘÍPOJKY TĚLOCVIČNY

MATERIÁL	ROZMĚR	DĚLKA	KRYTÍ	PROVOZNÍ PŘETLAK	HUP
polyetylen PE 100, těžká řada SDR 11, opláštěná PP	d 63	21,0 m	1,0 m	300 kPa	KU - DN 65

STL plynovodní přípojka DN 65 IZOL bude přeložena mimo palisádu zvýšeného chodníku. Překládaný úsek přípojky bude odstaven pomocí dvou balónovacích souprav a uzavřením HUP ve sloupku u vjezdu do areálu. Odplynění bude provedeno pomocí stávajícího HUP přípojky. Stávající přípojka DN 63 IZOL bude u balónování a před chráničkou DN 100 přerušena. Odpojená část přípojky DN 65 IZOL bude po odplynění demontována, nebo zaslepena a ponechána v zemi a nahrazena polyetylenovým potrubím d 63 PE 100 SDR 11.

b) POŽADAVKY NA VYBAVENÍ

STL plynovodní řad a přípojka během provozu nekladou požadavky na zvláštní vybavení.

c) VLIV NA POVRCHOVÉ A PODZEMNÍ VODY

Výkopové práce během výstavby STL plynovodní přípojky zasáhnou do hloubky maximálně 1,4 m. V případě déle trvajících dešťů nebo průsaku spodní vody do výkopu je třeba zajistit čerpání a odvod vody jímané výkopem během výstavby do dešťové kanalizace v areálu. Během provozu STL plynovod a plynové přípojky neovlivní povrchové a podzemní vody.

d) NÁVRH ROZMĚRŮ

Při návrhu rozměrů potrubí přeložek STL plynovodního řadu a přípojek jsou respektovány normy, TPG, směrnice a „Zásady pro výstavbu středotlakých a nízkotlakých plynovodů a přípojek“ a požadavky provozovatele distribuční sítě. Maximální povolená střední rychlost proudění pro STL rozvody je 15,0 m/s.

e) STAVEBNÍ A MONTÁŽNÍ PRÁCE

1. ZEMNÍ PRÁCE

Použité normy	ČSN 73 6133
Třídy těžitelnosti	3 ÷ 4, 5
Způsob těžení	Strojně a ručně, zvláštní pozornost věnovat křížení stávajících ing. sítí.
Krytí potrubí	1,0 m
Šířka výkopu rýhy	0,6 m
Zásyp potrubí	Dle EN 12 007, prohozenou zeminou nebo pískem, 200 mm nad potrubím, zbytek výkopu zeminou výkopu. Zához výkopu po uložení potrubí STL plynovodu se provede ručně, s hutněním po 200 mm. Povrch

	výkopu bude po zasypání uveden do původního stavu.
Označení zemního rozvodu	Výstražnou folii žluté barvy, š. 200 mm, uloženou nad potrubím dle ČSN 736006, signálním vodičem Cu 4 mm ² ukončeným nad terénem

Potrubí STL plynovodního řadu v trase vede v souběhu a překříží ostatní ing. sítě. Souběhy a křížení musí být provedeny dle ustanovení ČSN 73 6005. **Před započítím výkopových prací je nutno vytýčit stávající inženýrské sítě v dotčeném území.**

2. MONTÁŽ

Ocelové potrubí přeložek bude svařováno, PE potrubí přeložek bude spojováno pomocí elektrotvarovek. Spolehlivý provoz vyžaduje odbornou montáž. Zvláštní pozornost je třeba věnovat čistotě vnitřních částí, dílů potrubí a zařízení. Svářečské práce smějí vykonávat pracovníci splňující kvalifikační požadavky dle ČSN EN ISO 9606-1.

3. ZKOUŠKY

S plynovým zařízením bude dodána potřebná technická dokumentace a revizní kniha. Před uvedením plynového zařízení do provozu bude zařízení vyzkoušeno a schváleno dle příslušných předpisů. Před vpuštěním plynu do nového plynového zařízení, budou provedeny tlakové zkoušky a provedena výchozí revize. Zařízení smí být uvedeno do provozu až po provedení všech předepsaných kontrol a revizí.

Zkouška těsnosti

Provádí se vzduchem nebo inertním plynem, zkoušený úsek je považován za vyhovující, pokud u něj nedojde po dobu 1 hodiny k poklesu zkušebního přetlaku vlivem úniku zkušebního média.

Zkušební přetlak

Pro stanovení hodnoty zkušebního přetlaku je uvažováno s nastavením výstupního přetlaku RS a aktivačních hodnot pojistných armatur při vzestupu výstupního provozního tlaku dle TPG 605 02, bod 4.2.4.1.

MOP_d - nejvyšší provozní přetlak STL sítě - **380 kPa**

Špičková hodnota OP_d - 1,075 MOP_d – **408,5 kPa**

TOP_d - přechodný výstupní provozní přetlak, aktivační tlak pro kontrolní pojistný ventil RS, max. 1,2 x MOP_d - **456 kPa**

MIP_d - nejvyšší přetlak při poruše, aktivační přetlak bezpečnostních rychlouzávěrů RS, max. 1,3 x MOP_d - **494 kPa**

Zkušební přetlak pro přeložky STL plynovodního řadu a přípojek dle EN 12327 je (1,4 MOP) tj. 532 kPa. Vzhledem k možnosti budoucího zvýšení provozního přetlaku STL rozvodné sítě je stanoven **zkušební přetlak na 600 kPa**. Technologický postup zkoušky vypracuje revizní technik pověřený jejím provedením. Zkoušky budou provedeny po zasypání výkopu.

4. PROTIKOROZNÍ OCHRANA

Potrubí v zemi bude provedeno převážně z polyetylenu, PE 100, řady SDR 11, částečně z trubek ocelových, opatřených tovární izolací zesílenou. Ocelová redukce a spoje přechodky ocel/PE budou ručně doizolovány.

5. ÚPRAVY POVRCHŮ

Po odzkoušení přeložek STL plynovodního řadu a přeložek budou povrchy v trase uvedeny do původního stavu. Konečné řešení povrchů v trase přípojky bude řešeno v rámci stavby parkoviště. Při realizaci přeložek je třeba respektovat následující normy:

- ČSN DIN 18 920 Ochrana stromů, porostů a ploch pro vegetaci při stavebních činnostech
- ČSN DIN 18 915 Práce s půdou
- ČSN DIN 18 916 Výsadby rostlin
- ČSN DIN 18 917 Zakládání trávníků
- ČSN DIN 18 918 Technicko – biologická zabezpečovací opatření
- ČSN DIN 18 919 Rozvojová a udržovací péče o rostliny

Během výstavby investor zajistí dodržování obecně platných zákonů a vyhlášek ve vztahu k plochám zeleně v okolí:

- zák. 114/92 o ochraně přírody a krajiny
- zák. 17/91 o životním prostředí
- vyhl. 395/92

6. NAKLÁDÁNÍ S ODPADY

17 – STAVEBNÍ A DEMOLIČNÍ ODPADY

Kód odpadu	Kategorie	Název druh odpadu
17 02 03	O	Plasty
17 03 02	O	Asfaltové směsi neuvedené pod číslem 17 03 01
17 04 05	O	Železo a ocel
17 04 11	O	Kabely neuvedené pod 17 03 01
17 05	-	Zemina (včetně vytěžené zeminy), kamení a vytěžená hlušina
17 05 04	O	Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03
20		KOMUNÁLNÍ ODPADY
20 03		Ostatní komunální odpady
20 03 01	O	Směsný komunální odpad

Likvidaci odpadů vzniklých během stavby bude zajišťovat dodavatel stavby. Odpady budou likvidovány odvozem na skládku pro tento druh odpadu určenou. Plynoměr bude využit v areálu případně odprodán. Pokud by během stavby došlo z nepředvídatelných důvodů ke vzniku nebezpečného odpadu, je dodavatel stavby povinen postupovat v souladu s vyhláškou MŽP 93/2016 Sb.

f) BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI

Při realizaci všech prací, při přípravě a provozu staveniště a při provádění stavby budou splněny požadavky současné legislativy, vztahující se k prováděným pracovním činnostem, zejména § 2. a 3. Zákona 309/2006 Sb. A odkazů na příslušné normy a předpisy.

1. Ochrana proti požáru
2. Hygiena, ochrana zdraví a životního prostředí
3. Zásady bezpečnosti práce při výstavbě plynovodů
4. Ochrana proti hluku

1. Ochrana proti požáru

Posouzení požárního nebezpečí

Přeložkami plynovodního řadu a přípojek bude dopravován topný plyn, hořlavina, tvořící se vzduchem výbušnou směs. Meze výbušnosti dle ČSN 38 6405 jsou pro zemní plyn 5,0÷15 % ve směsi se vzduchem. Výhřevnost zemního plynu je 34,4 MJ/m³.

Při normálním provozu rozvodu není nebezpečí výbuchu ani požáru, neboť plynovod je hermeticky uzavřen proti vniknutí vzduchu a je pevnostně dimenzován na provozní tlak. STL plynovodním řadem a přípojkami je dopravován zemní plyn pod přetlakem 300 kPa.

Nebezpečnou operací z požárního hlediska, spojenou většinou s odstraňováním poruch a havárií na plynovodu je uvolňování tlaku a vyprazdňování plynovodu. Při odfukování plynu

tento rychle uniká do horních vrstev atmosféry a rozptýluje se smícháním s atmosférickým vzduchem na koncentrace pod dolní mez výbušnosti. Uvedené operace provádí odborní pracovníci provozovatele za odpovídajících bezpečnostních opatření. Odfukování plynu neohrožuje okolí, pokud je dbáno všech předpisů.

Při úniku plynu z potrubí je nebezpečí zapálení nebo exploze způsobené ohněm, nebo výbušným motorem, jiskrou atd. Havarijní situaci se rozumí nekontrolovaný únik plynu bez asistence hasičů, který může ohrozit osoby a objekty následným výbuchem či požárem.

Uvažuje se s těmito případy havárie

- únik plynu bez následného hoření

prostor se označí výstražnými prostředky, které se umístí mimo ohrožený prostor, další činnost zajišťuje pohotovostní četa dle příslušných předpisů

- únik plynu s následným hořením

likvidace stejným způsobem jako u předchozího případu. V případě rozšíření požáru se přivolají nejbližší hasičské sbory.

- únik plynu s výbuchem

likvidace stejným způsobem jako u předchozího případu

Bezpečnostní a protipožární zabezpečení

Pro zajištění požární ochrany při výstavbě plynovodu je nutné řídit se následujícími pokyny:

- provést vyklizení pracovního prostoru od hořlavin
- vyškolit pracovníky, kteří pracují s otevřeným ohněm
- vypracovat technologický postup prací v souladu s platnými a bezpečnostními předpisy
- vybavit pracovní skupiny vhodnými ochrannými a hasicími prostředky
- dohlížet u požárně nebezpečných prací
- dodavatel bude udržovat spojení v provozu, aby mohl v případě potřeby přivolat hasiče

Zásady pro požární bezpečnost

Pro zamezení poruch, tedy i zamezení nebezpečí požáru a výbuchu je třeba dodržet všechna zákonná ustanovení, předpisy a normy, které se vztahují na výstavbu a provoz plynovodů a rozvodů plynu. Pro zařízení staveniště platí normy ČSN 73 0802, ČSN 73 0833, ČSN 6502011 a ostatní předpisy PO.

2. Hygiena, ochrana zdraví a životního prostředí

Při demontážích a výstavbě vnějších a vnitřních plynovodů je třeba dodržovat „Pravidla o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci v plynárenství“. Při samotné realizaci přijdou stavebníci do styku se škodlivinami, jako jsou např. zplodiny hoření, vysoké teploty, nadměrný hluk atd. Je třeba dbát na přísné dodržování bezpečnostních předpisů. Přípravě stavby a její realizaci je třeba věnovat zvýšenou pozornost.

3. Zásady bezpečnosti při výstavbě plynovodů

Dobrá příprava staveniště po celé trase vnitřního plynovodu vytváří předpoklady pro hladkou a bezpečnou realizaci stavby. Z hlediska bezpečnosti práce je třeba dodržet tyto podmínky:

- z pracovního prostoru odklidit všechny překážky, které by mohli ohrozit bezpečné provádění stavby
- zajistit pro celou stavbu přístupové cesty
- zajistit bezpečné vykládání trub a ostatního pomocného materiálu, jejich skladování, překládku a manipulaci s nimi během montáže

4. Ochrana proti hluku

Rozměry potrubí přeložek jsou navrženy tak, aby ani při maximálním průtoku ZP nedošlo k překročení maximálních povolených středních rychlostí proudění plynu a tím případnému vzniku nadměrného hluku vlivem turbulentního proudění, narážení rozpadajícího proudu plynu na stěny potrubí a kompresních rázů.

5. Ochrana obyvatelstva

Z hlediska požadavků civilní ochrany respektuje návrh trasy STL plynovodní přípojky ustanovení předpisů SCOS-1-9 a SCOS-1-22. Uvedené předpisy budou rovněž respektovány při realizaci stavby.