

## SEZNAM DOKUMENTACE

D.4.01	TECHNICKÁ ZPRÁVA
D.4.02	PŮDORYS
D.4.03	AXONOMETRIE
D.4.04	SCHÉMA PLYNOVODU
D.4.05	DETAIL PILÍŘE HUO
D.4.06	PŘÍČNÝ ŘEZ ULOŽENÍ POTRUBÍ
D.4.07	SITUACE

INVESTOR:	MONTS s.r.o.	DATUM:	12/2015
		STUPEŇ PD:	PPD
MÍSTO STAVBY:	HRADEC KRÁLOVÉ SLEZSKÉ PŘEDMĚSTÍ	FORMÁT:	
		MĚŘÍTKO:	
ZODP.PROJEKTANT:	Ing. JAN DINGA	ČÁST:	PLYNOFIKACE
KONTROLOVAL:	Ing. JAN DINGA	OBSAH VÝKRESU:  PLYNOFIKACE TECHNICKÁ ZPRÁVA	
KRESLIL:	Ing. PETR VANICKÝ		
AKCE:		ČÍS.VÝKR.:	D.4.01
REKONSTRUKCE HALY 3			

## ÚVOD

Projekt řeší venkovní a vnitřní rozvod plynu výrobní haly v areálu firmy Monts v Hradci Králové. Podkladem pro vypracování byla projektová dokumentace-stavební část, požadavky investora a normy související. Předmětem této složky projektu je nový domovní plynovod a prodloužení přípojky. Venkovní a vnitřní plynovod budou provedeny v souladu s ČSN EN 12007-1-4 (386413) a G 702 01. projekt je proveden ve stupni pro výběr zhotovitele.

## Plynovod

### Bilance potřeby plynu

Plynový kotel

Plynový kondezační kotel 45 kW	1 ks	45 kW	4,6 m <sup>3</sup> /hod
--------------------------------	------	-------	-------------------------

Technologie lakování	1 ks		30 m <sup>3</sup> /h
----------------------	------	--	----------------------

Vratová clona s plynovým ohřevem 59 kW	1 ks	59 kW	6,1 m <sup>3</sup> /h
----------------------------------------	------	-------	-----------------------

### Hodinová spotřeba zemního plynu

celkem max.	40,7 m <sup>3</sup> /hod
min.	0,3 m <sup>3</sup> /hod

### Roční spotřeba zemního plynu

Topení - topná sezona (pro vytápění)	10000 m <sup>3</sup> /rok
( pouze bivalentní zdroj )	

## Regulace a měření odběru plynu

Měření spotřeby plynu bude provedeno ve stávajícím zděném pilířku, kde bude za HUPem DN32 vysazena odbočka pro regulaci a měření plynu - přesné vystrojení viz. schéma výkresová část PD.

Před halou bude v nové skříni provedeno rozdělení plynovodu na větev pro lakovnu a větev pro kotel.

## Venkovní plynovod a přeložky

Venkovní plynovod pro halu bude veden ze skříňe regulace a měření plynu v zemní rýze k objektu.

Součástí rekonstrukce jsou také přeložky stávajících dvou větví plynovodu jiných odběratelů – trasy přeložek viz. situace.

Pro výstavbu venkovního domovního plynovodu o jmenovité světlosti DN100 bude použito PE trubek v rolích, o jmen. tlaku PE100 (SDR11) dimenze D=110x10 mm pro pokládku do země. Změny směru plynovodu budou provedeny ohybem potrubí nebo použitím elektrotvarovek – kolena 90°. PE trubka bude ukončena cca 1,00m před objektem přechodem (přechodka bez závitů SDR 11, 0,3 MPa –D110xDN100) na ocelové trubky bezešvé s izolací Bralen (ČSN 42 5716.5 mat. ocel třídy 11.353). Délka venkovního domovního plynovodu bude cca 18 m Dále viz vnitřní domovní plynovod.

Krytí potrubí je cca 1,0m. Přejed venkovního domovního plynovodu ze země do svislého nadzemního vedení se provede s použitím elektrotvarovky - 90° koleno. Svislá část potrubí vedená nad zemí ve sloupku a ohyb potrubí v místě přechodu ze země musí být uloženy v ochranné trubce. Ochranná

trubka bude z tyčového PE nebo PVC. Oblouk přípojky bude chráněn proti poškození při montáži PE ohebnou elektroinstalační chráničkou. Ohebná ochranná trubka se přitom zasune nebo nasune do svislé ochranné trubky. Utěsnění konců ochranného potrubí se neprovádí.

**Pasivní ochrana** plynového potrubí bude provedena položením PVC fólie žluté barvy na pískový obsyp a zásyp v zemní rýze. Ochranná fólie bude položena po celé trase venkovního domovního plynovodu.

**Tlakové zkoušky** budou provedeny na PE potrubí podle ČSN 38 6413. Volné konce zkoušeného potrubí se uzavírají zaslepovacími přírubami, přivařovacími dny nebo zátkami vyhovujícími pro zkušební přetlak. V průběhu zkoušky nesmějí být na potrubí prováděny žádné práce nebo zásahy, které by mohly ovlivnit její průběh a výsledek. Povoleno je pouze odstraňování úniků dotahováním přírubových spojů, závitových spojů a ucpávek armatur. O zkoušce s kladným výsledkem se sepíše zápis. Je-li v průběhu zkoušky nebo bezprostředně po jejím skončení prováděna stejným pracovníkem výchozí revize, může být zápis o zkoušce součástí zprávy o výchozí revizi zařízení.

Potrubí vedené v zemi musí být před zahájením tlakování uložené v zemi a kromě armatur a rozebíratelných spojů zasypané.

Tlakovou zkoušku je možno zahájit až po ustálení přetlaku v potrubí. Průběh ustalování přetlaku před tlakovou zkouškou se kontroluje deformačním tlakoměrem o rozsahu 0 kPa až 1 MPa s třídou přesnosti alespoň 2,5 a s průměrem pouzdra nejméně 160 mm.

Tlaková zkouška bude prováděna přetlakem zkušebního media v rozsahu 560 až 600 kPa, po dobu nejméně 30 min, při použití deformačního tlakoměru o rozsahu 0 kPa až 1 MPa s třídou přesnosti alespoň 1 a s průměrem pouzdra nejméně 160 mm. Platnost tlakové zkoušky potrubí je 6 měsíců. Není-li do této doby plynovod (přípojka) uveden do provozu, musí být zkouška opakována.

Těsnost armatur a rozebíratelných spojů se ověřuje též pěnотvorným roztokem nebo jiným vhodným způsobem. Ověřování se provádí zejména při zahájení a při ukončení tlakové zkoušky.

Těsnost potrubí je vyhovující, pokud v průběhu tlakové zkoušky:

- nedošlo ke změně přetlaku vlivem úniku zkušebního media a
- nebyly zjištěny netěsnosti nebo zjištěné netěsnosti přírubových spojů, závitových spojů nebo ucpávek armatur byly odstraněny

## Vnitřní plynovod

Vnitřní plynovod začíná prostupem plynovodu ze skříně před halou. Připojovací potrubí je vedeno volně po zdi a pod stropem k jednotlivým odběrným místům. Před kotlem, vratovou clonou a hořákem lakovny budou na připojovacích potrubích umístěny kulové kohouty. Na konci potrubí v hale a u hořáku v lakovně bude odvětrávací odbočka potrubí s odvětráním nad střechu. V hale budou odbočky pro technologický odběr zemního plynu. Hořák lakovny bude připojen v souladu s ČSN 070703 – viz schéma zapojení.

Mimo nutných závitových spojů bude ocelové potrubí v celém rozsahu svařováno na tupo „V“ svarem. Po úspěšné tlakové zkoušce na nezakrytém potrubí (zkoušku provést podle ČSN EN 1775 – tlakovým vzduchem o přetlaku 15 kPa po dobu 15 min.), bude rozvod plynu opatřen trojnásobným ochranným nátěrem proti korozi v základní suříkové barvě (žlutá chromová střední, odstín 6200). Montáž ocel. potrubí bude provedena v souladu s ČSN 38 6441. Veškeré prostupy plynového potrubí zdmi a dutými prostory budou vedeny v ocelových, utěsněných chráničkách. V místě uložení potrubí do chrániček nesmí být na potrubí žádný svarový spoj. Před uložением do chrániček se potrubí opatří základními protikorozními nátěry.

Veškeré vnitřní rozvody budou provedeny z trubek bezešvých dle ČSN 42 5710.5 mat. ocel třídy 11.353. Trubní materiál musí být opatřen dokladem o kontrole podle ČSN EN 10 204, příp. ČSN EURONORM 160. Armatury musí být opatřeny atestem. Svářečské práce na potrubí smějí provádět pouze svářeči, kteří mají platnou úřední zkoušku podle ČSN 05 0710 odpovídajícího rozsahu. Zkouška svářeče musí odpovídat nejméně stupni C. Pro ochranu domovního plynovodu před nebezpečným dotykovým napětím platí ČSN 33 2000-4-41, pro vodivé přemostění plynoměrů platí TPG 934 01, ČSN 38 6442 a ČSN 33 2000-3, ČSN 33 2000-4-41 a ČSN 33 2030.

### Větrání prostoru s umístěnými zařízeními

Technologie lakování obsahuje zařízení s dvoustupňovým plynovým hořákem (spotřebič typu B) s vlastním odkoušením nad střechu objektu. Přívod vzduchu bude zajišťovat potrubní ventilátor o výkonu min. 350 m<sup>3</sup>/h. Vyústění přívodu potrubí bude u podlahy místnosti. Odvod vzduchu bude zajišťovat odvodní otvor s protidešťovou klapkou pod stropem v protilehlém rohu místnosti. Větrání prostoru technické místnosti, kde je umístěn kotel (spotřebič typu C) bude systémem VZT.

## Zemní práce

Při výkopu rýhy se svislými stěnami se bude postupovat proti sklonu potrubí. Po hrubém výkopu se odstraní všechny nerovnosti dna a stěn rýhy, zajistí se trvale osa a výškové uložení plynovodního vedení potrubí. Dno výkopu musí být vyrovnáno do předepsaného sklonu a tvaru.

Obsyp potrubí se bude provádět pískem nebo vhodnou zeminou bez ostrohranných částic, s hutněním po vrstvách max. 150 mm vysokých do výšky alespoň 200 mm nad vrchol potrubí. Max. zrno obsypu do 8 mm. Zásyp stavební rýhy nad obsypem se provede po vrstvách 300 mm za stálého zhutňování. Při obsypu a zásypu se určí takový technologický postup, který vyloučí jakékoliv mechanické poškození plynovodu, vodovodu či kanalizace. Zbýlý výkop bude zasypán prohozenou zeminou, která

bude zhutňována na 92 % zkoušky Proctor - Standard (chodník , zeleň), v komunikaci na 100 % zkoušky Proctor - Standard.

Pro provádění zemních prací platí v plném rozsahu ČSN 73 3050 - Zemní práce a další související vyhlášky a předpisy. Ještě před zahájením zemních prací musí být pracující prokazatelně poučeni o způsobu provádění zemních prací, způsobu obnažování podzemních vedení a zároveň seznámeni s příslušnými vyhláškami BOZP o ochraně zdraví pracujících. Je povinností investora zajistit před zahájením vlastních výkopových prací vytyčení všech podzemních, křižujících inženýrských sítí v projektu vyznačených, ale i nevyznačených (kanalizace, vodovod, plynovod, kabely NN, kabely veřejného osvětlení a pod.). Veškerá vytyčení stávajících podzemních sítí budou dodavateli stavby předána zápisem do stavebního deníku.

Pažení stěn výkopů rýhy - aby se zemina ve stěně výkopu (rýhy) nedostala do pohybu, je nutné provést zároveň s výkopovými pracemi i pažení stěn. Výkopy stěn se svislými stěnami hlubšími jak 1,30 m, v zastavěném území musí být opatřeny pažením (ČSN 73 3050). Po dokončení všech stavebních prací bude pažení těsně před prováděním zásypu demontováno. Po dokončení všech stavebních prací na plynovodu bude proveden zásyp stavební rýhy vykopanou (prohozenou) zeminou, která bude zhutněna. Předepsaná míra zhutnění bude provedena na 92 až 100 % zkoušky Proctor - Standard(ČSN 72 1015).

## **Závěr**

Plynovod je zpracován podle ČSN EN 12007 (38 6413) a podle TPG 702 01 pro plynovody a přípojky z polyetylénu (Cech odborníků plynových zařízení). Regulace a měření je provedeno v souladu s ČSN 38 6443 a ČSN 38 6442 a podle technických podmínek G 609 01, G 934 01.

Zemní práce provádět podle ČSN 73 3050, vzdálenosti potrubí od podzemních vedení nutno dodržet podle ČSN 73 6005. Během realizace je třeba dodržovat veškerá nařízení a pokyny výše uvedených norem a současně respektovat směrnice týkající se bezpečnosti práce.