

INVESTOR:	JK MONT s.r.o.	DATUM:	11/14
		FORMÁT:	A4
MÍSTO STAVBY:	LHOTA POD PŘELOUČÍ	STUPEŇ PD:	DUR A STP
		ČÁST:	PLYNOFIKACE
ZODP.PROJEKTANT	Ing. JAN DINGA	OBSAH VÝKRESU: TECHNICKÁ ZPRÁVA	
KONTRLOVAL:	Ing. JAN DINGA		
KRESLIL:	Ing. PETR VANICKÝ		
AKCE: REKONSTRUKCE BÝVALÉHO KRAVÍNA NA VÝROBNÍ PROSTORY FIRMY JK MONT s.r.o.			
		MĚŘÍTKO:	ČÍS.VÝKR.: D.5.01

ÚVOD

Projekt řeší venkovní a vnitřní rozvod plynu výrobní haly firmy JK Mont s.r.o. se zázemím v katastrálním území Lhota pod Přeloučí. 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 stavební povolení.

Plynovod

Bilance potřeby plynu

Plynový kotel

Plynový kotel Buderus GB162-45	1 ks	45 kW	4,6 m ³ /hod
--------------------------------	------	-------	-------------------------

Teplovzdušný ohřívač Robur F1	2 ks	21 kW	2x2,43 m ³ /hod
-------------------------------	------	-------	----------------------------

Palíčí stroj	1 ks		1 m ³ /hod
--------------	------	--	-----------------------

Technologie lakování	1 ks		30 m ³ /h
----------------------	------	--	----------------------

Hodinová spotřeba zemního plynu

celkem max.	40,5 m ³ /hod
-------------	--------------------------

min.	0,3 m ³ /hod
------	-------------------------

Roční spotřeba zemního plynu

Topení - topná sezona (pro vytápění)	1400 m ³ /rok
--------------------------------------	--------------------------

Palíčí stroj	2000 m ³ /rok
--------------	--------------------------

Lakování	9000 m ³ /rok
----------	--------------------------

Celkem	12400 m ³ /rok
--------	---------------------------

Regulace a měření odběru plynu

Měření spotřeby plynu bude provedeno v novém zděném pilířku, kde bude za HUPem DN25 ve skřínce (3000x1800x500mm - šxvxh - vnitřní rozměry) osazena měřicí sestava s membránovým plynoměrem G25 DN50, v rámci sestavy bude před plynoměrem osazen regulátor tlaku STL/NTL, filtr, teploměr a manometr přesné vystrojení viz schéma výkresová část PD. Za plynoměrem se bude plynovod rozdělovat na dvě větve.

První větev bude sloužit pro přípravu napojení technologie lakování (požadovaná parametry technologie dle zadání výrobce zařízení: spotřeba plynu 30 m³/h, požadovaný tlak 4 kPa). Na této větvi bude osazen havarijní ventil (bez proudu zavřeno) napojený na čidlo úniku plynu JTO v místnosti č. 108, manometr a ruční uzávěr.

Druhá větev bude sloužit pro napojení ostatních plynových spotřebičů tj. plynového kotle, jednotek Robur a palíčího stroje. Na této větvi bude před každým spotřebičem osazen stabilizační regulátor plynu FRS.

Parametry regulátoru stabilizačního FRS

- vstupní tlak 5,0 kPa
- výstupní tlak 2,0 kPa
- maximální průtok 1 - 4,6 m³/h (dle spotřebiče)

Parametry regulátoru FRANCEl Regal 2

- vstupní tlak 0,05 – 1 MPa
- výstupní tlak 5,0 kPa (rozsah 4 - 6,5 kPa)
- maximální průtok 40,5 m³/h (max 275 m³/h)

Venkovní domovní plynovod a prodloužení STL přípojky

V současném stavu je stávající přípojka PE D32 ukončena u zdi objektu (v části, který není ve vlastnictví investora). V navrhovaném řešení bude stávající pilířek HUP zrušen a přípojka bude protažena blíže části haly v majetku investora, kde bude vybudován u zdi objektu nový pilířek HUP. Místo napojení na stávající plynovodní přípojku a umístění nového pilířku HUP jsou patrné z výkresové části PD.

Venkovní plynovod bude napojen na STL přípojku ve zděném sloupku, ve skříňce za HUPem a plynoměrem.

Pro výstavbu venkovního domovního plynovodu o jmenovité světlosti DN25 bude použito PE trubek v rolích, o jmen. tlaku PE100 (SDR11) dimenze D=32x3 mm pro pokládku do země. Potrubí PE100 bude jednovrstvá trubka v modifikaci s oddělitelným ochranným pláštěm typ K2. 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 –D32xDN32) na ocelové trubky bezešvé s izolací Bralen (ČSN 42 5716.5 mat. ocel třídy 11.353). Délka venkovního domovního plynovodu bude cca 55 m Dále viz vnitřní domovní plynovod.

Krytí potrubí je cca 1,0m. Přechod venkovního domovního plynovodu ze země do svislého nadzemního vedení se provede s použitím elektrotvarovky - 90° koleno. Potrubí přípojky bude z trubky konstrukce z PE100 v modifikaci s oddělitelným ochranným pláštěm a není tedy nutné osazovat ochrannou trubku na svislou část.

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 rozebiratelných 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 domovní plynovod

Vnitřní domovní plynovod začíná prostupem plynovodu ze skříně regulace obvodovou zdí do 1.NP. Připojovací potrubí je vedeno volně po zdi a pod stropem k jednotlivým odběrným místům. Před kotlem a jednotkami budou na připojovacích potrubích umístěny kulové kohouty. Před spotřebiči na rozvodu v hale budou osazeny stabilizační regulátory tlaku plynu. Na konci potrubí bude odvzdušňovací odbočka potrubí s odvětráním nad střechu.

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 odkouřením nad střechu objektu. Přívod vzduchu bude zajišťovat potrubní ventilátor. Vyústění přívodu potrubí bude u podlahy místností. 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 přirozené okny. Prostor výrobní haly, kde jsou umístěny jednotky Robur (spotřebič typu C) a palicí stroj (spotřebič typu A) bude větrán kombinací přirozeného a nuceného větrání (podrobně viz projekt VZT). Vzhledem velikosti prostoru haly a uvažované minimální výměně vzduchu nevyžadují zde umístěné spotřebiče další nároky pro přívod vzduchu.

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. Zbylý 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 (Čech 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.

Seznam výkresové dokumentace:

D.5.02	Situace	1:200	A2
D.5.03	Půdorys 2.NP	1:100	A2
D.5.04	Axonometrie	1:50	A2
D.5.05	Schéma	1:100	A3
D.5.06	Detail HUP	1:20	A3