

Název akce: **VÝROBNÍ HALA HPU III**
Východočeské plynárenské strojírný, a.s., ROSICE u CHRASTI
Rosice u Chrastí čp.16, ROSICE u CHRASTI,
Investor : Východočeské plynárenské strojírný, a.s., ROSICE u CHRASTI
Zak. číslo: 18.017.30
Stupeň : projektová dokumentace pro provedení stavby (DPS)

SEZNAM DOKUMENTACE

D.2.2 Technická zařízení

D.2.2 RP1 Technická zpráva
D.2.2 RP2 Koordinační situace-venkovní plynovod
D.2.2 RP3 Podélný řez – venkovní plynovod
D.2.2 RP4 Příčný řez – uložení potrubí
D.2.2 RP5 Objekty HUP regulace a měření

Hradec Králové – září 2019

.....
vypracoval: Ing. Libor Růžička
podle zákona č.405/2017Sb., dle přílohy č.13 k vyhlášce č.499/2006Sb



Kalendova 688, Hradec Králové, 50004
Telefon: 495 530 021
Email: pvprojekt@seznam.cz, IČO:25996282

Nová STL plynovodní přípojka, přeložka stávajícího STL plynovodu a přístřešku pro fakturační měření a osazení regulačních stanic pro stávající a nové odběry

Tato část projektové dokumentace pro SP řeší vybudování nové STL plynovodní přípojky DN32 včetně skříňové regulace STL/NTL pro zásobování objektu nové výrobní haly HPU III zemním plynem a s tím související nutné přeložení stávajícího areálového STL plynovodu (ocel DN100) v délce cca 60m, který bude nahrazen novým plynovodem PE SDR17,6 d110/6,3 v nové trase celkové délky cca 70m, přeložení stávajícího přístřešku pro fakturační měření včetně regulační stanice STL/NTL pro stávající i nový odběr zemního plynu v areálu.

Nový vnitřní NTL plynovod ve výrobní hale bude napojen na nově vybudovanou STL plynovodní přípojku DN32 zakončenou v samostatném přístřešku s regulátorem STL/NTL vedle haly, ve kterém bude osazen hlavní uzavěr plynu HUP pro tento objekt. Majitelem areálu i připojovaného objektu výrobní haly jsou Východočeské plynárenské strojírný, a.s. Rosice u Chrásti.

Medium: **zemní plyn 300kPa**

Jedná se o novou stavbu STL plynovodní přípojky pro výrobní halu a přeložku stávajícího STL plynovodu včetně přeložky stávající skříňové fakturačního STL plynoměru a regulační stanice STL/NTL.

Podklady pro projektování

Výkresová dokumentace stavební části včetně koordinační situace a fotodokumentace

Projektová dokumentace část Vytápění stavby – druh a místo osazení plynových spotřebičů

Trasa stávajícího plynovodu v majetku a správě VPS

Smlouva o připojení k distribuční soustavě

Podmínky pro připojení vyplývající ze smlouvy

Platné vyhlášky a normy a to zejména:

TPG 605 02 Regulační stanice plynu

TPG 609 01 Regulátory tlaku plynu pro vstupní tlak do 5barů. Umísťování a provoz

TPG 702 01 Plynovody a přípojky z polyetylenu

TPG 702 03 Opravy plynovodů a přípojek z polyetylenu

TPG 702 04 Plynovody a přípojky z oceli s nejvyšším provozním tlakem do 100 barů

TPG 704 01 Odběrná plynová zařízení a spotřebiče na plyná paliva v budovách

TPG 800 03 Připojování odběrných plynových zařízení a jejich uvádění do provozu.

TPG 905 01 Základní požadavky na bezpečnost provozu plynárenských zařízení

TPG 934 01 Plynoměry. Umísťování, připojování a provoz

ČSN EN 1775 Zásobování plynem - Plynovody v budovách - Nejvyšší provozní tlak ≤ 5 bar - Provozní požadavky

ČSN EN 1359 Plynoměry – membránové plynoměry

ČSN EN 12007-1 Zásobování plynem, Plynovody s nejvyšším provozním tlakem do 16barů

ČSN 38 6405 – Plynová zařízení – Zásady provozu

ČSN 38 6420 – Průmyslové plynovody

ČSN EN 15001-1 Zásobování plynem, Plynovody s provozním tlakem nad 5barů pro průmyslové využití.

Technické standardy a metodické pokyny rwe

1. Popis STL přípojky, přeložka stávajícího STL plynovodu včetně skříňové fakturačního měření - funkční a technické řešení

Jedná se o novou stavbu STL plynovodní přípojky pro výrobní halu a přeložku stávajícího STL plynovodu včetně přeložky stávající skříňové fakturačního STL plynoměru a regulační stanice STL/NTL pro plynofikaci nové výrobní haly HPU III ve stávajícím areálu strojíren VPS v Rosicích u Chrásti.

Projektová dokumentace je zpracována dle platných zákonů ČSN, TPG, TDG a TIN a to zejména: Energetický zákon č.458/2000Sb. ČSN EN 12 007 až4, ČSN EN 12327, TPG 702 01, TPG 702 04, ČSN 73 6005.

Plynovodní přípojka a přeložka STL plynovodu – popis trasy

Nová plynovodní přípojka bude vedena z přeloženého přístřešku hlavního fakturačního měření z trub ocelových DN32 vedeného po fasádě objektu v délce 8m. STL přípojka bude ukončena v nově instalovaném přístřešku pro HUP a regulátor umístěném vedle nově přistavované haly. Za regulátorem STL/NTL bude provedeno rozbočení na dvě větve DN50 a DN65 což jsou napojovací body pro NTL plynovody pro vytápění a technologii haly (viz. samostatná část PD).

S ohledem na výstavbu nové haly je nutné přeložení stávajícího areálového STL plynovodu (ocel DN100) v délce cca 60m, který bude nahrazen novým plynovodem PE SDR17,6 d110/6,3 v nové trase celkové délky cca 70m, přeložení stávajícího přístřešku pro fakturační měření včetně regulační stanice STL/NTL pro stávající i nový odběr zemního plynu v areálu.

Stávající překládaný úsek STL plynovodu z oceli DN100 bude odplyněn pomocí uzavírací balónovací soupravy a zaslepen v bodě napojení nové přeložky STL plynovodu (viz. Situace)

Nová přeložka bude vedena v trase souběžně s novou halou v délce 70m. Na začátku bude napojena na ocelové potrubí přechodem ocel/PE.

Minimální krytí plynovodní přípojky i plynovodu vedené v zemi v zeleném pásu bude 0,8m
Umístění potrubí ve vztahu k ostatním podzemním vedením a ochranná pásma bude odpovídat Energetickému zákonu č.458/2000Sb a ČSN 73 6005.

Nejmenší dovolené vodorovné vzdálenosti při souběhu plynovodu s:

- vodovodním potrubím	0,5 m
- kanalizačním potrubím	1,0 m
- sdělovacím kabelem	0,4 m
- silovým kabelem do 1kV	0,4 m

Nejmenší dovolené svislé vzdálenosti při křížení plynovodu s:

- vodovodním potrubím	0,15 m
- kanalizačním potrubím	0,50 m
- sdělovacím kabelem	0,10 m
- silovým kabelem do 1kV	0,10 m
- sloupy NN	1,0 m

Ochranné pásmo STL plynovodu a přípojky dle Zákona 458/2000Sb. činí 1m na každou stranu.

2. Požadavky na vybavení a zařízení

2.1 Přeložka stávajícího přístřešku HUP a fakturačního měření

Zařízení stávajícího přístřešku pro fakturační měření bude kompletně demontováno a přeloženo do nové skříně, ve které bude rovněž zakončena přeložka stávajícího STL plynovodu. V rámci přeložení přístřešku musí být provedeno i přepojení všech stávajících plynovodů jak NTL tak STL.

STL část zařízení pro měření spotřeby – 300 kPa – odběr max. do 150 Nm³/h

Stávající zařízení plynoměrné skříně zůstane zachováno beze změn, včetně stávající regulační stanice STL/NTL. Dispoziční uspořádání a rozměry instalovaných zařízení v přístřešku je patrné z výkresové dokumentace – část D.2.2.4.

Potrubí a armatury:

Materiálem potrubí plynovodu bude ocelové závitové potrubí spojované svařováním. Volně vedené potrubí bude ke stavebním konstrukcím upevňováno ocelovými objímkami.

Potrubí bude upevněno zejména u ohybů, uzávěrů, před spotřebiči.

Při průchodu potrubí stropem, zdí a dutými prostory bude opatřeno chráničkou s přesahem min. 50mm na každou stranu a utěsněno pružným netvrdnoucím tmelem.

V případě vedení potrubí v blízkosti zdroje tepla budou učiněna taková opatření, aby povrchová teplota potrubí nepřesáhla 50°C. Nejmenší dovolená vzdálenost povrchu plynovodu od ostatních konstrukcí a potrubí je 100 mm. Veškerá potrubí plynovodu musí být uzemněna ve smyslu ČSN (viz. elektro). Nová plynovodní potrubí budou po provedení všech zkoušek opatřena předepsaným nátěrem pro ocelová plynová potrubí – barva žlutá.

Podrobné dimenzování jednotlivých plynovodů, výpočet akumulačních úseků potrubí před plynovými spotřebiči, bylo zpracováno na základě zadávacích parametrů připojovaných plynových spotřebičů, jejich umístění a návrh je předmětem projektové dokumentace část Vytápění stavby. Výpočet a dimenzování potrubí byl proveden dle zásad TPG a ČSN, rychlosti proudění plynu pro NTL rozvody nepřekračují 10 m/s.

Jako uzávěry budou použity plnopřechodné kulové kohouty v protipožárním provedení s atestem na zemní plyn.

2.2 Nová STL plynovodní přípojka a přeložka stávajícího STL plynovodu

Plynovodní přípojka - potrubí OCEL32 bezešvé se zaručenou svařitelností v délce 8,0m opatřeno základním nátěrem s 2x emailováním ve žluté barvě.

Přeložka stávajícího STL plynovodu - potrubí PE100 SDR 17,6 d110x6,3 s osvědčením pro použití na rozvod plynu v délce 70,0m

Vyhledávací vodič CYY 2,5mm²

Folie 300mm žluté barvy

2.3 Nový přístřešek HUP a regulace STL/NTL pro výrobní halu

Přístřešek HUP a regulace RS v nadzemním provedení bude vybudován v blízkosti výrobní haly na konci nové STL přípojky. Ve skříně o min. světlych rozměrech 800x1120x355 (např. Huter S300DC) bude osazen hlavní uzávěr plynu – kulový kohout DN32, filtr a regulátor tlaku plynu Regal 2VSX (300kPa / 2kPa – 120m³/h) a rozdělení na dvě samostatné větve (DN50 pro vytápění haly a DN65 pro připojení výhledu technologie) na každé bude osazen kulový kohout DN50 a DN65. Mezi regulátorem a uzávěrem za ním musí být osazen odfukovací otvor s uzávěrem o světlosti min. DN15 pro možnost kontroly a seřizování regulátoru.

Skříň bude osazena typovým fixačním rámem. Dvířka objektu opatřená úpravou proti korozi a neuzavíratelnými otvory budou nehořlavá o rozměrech 800/800, uzavíratelná. Dvířka budou opatřena nápisem „Hlavní uzávěr plynu“ a „Výstrahou proti manipulaci s otevřeným ohněm do vzdálenosti 1,5m“. Dispoziční uspořádání a rozměry nově instalovaných zařízení v přístřešku je patrné z výkresové dokumentace – část D.2.2.4.

3. Napojení na stávající technickou infrastrukturu

Plynovodní přípojka bude napojena ve stávajícím přístřešku HUP pro STL fakturační měření na hranici pozemku, přeloženém společně s stávajícím STL plynovodem.

4. Vliv na povrchové a podzemní vody

Vybudování plynovodu neovlivní kvalitu podzemních ani povrchových vod.

5. Technické výpočty

Připojované plynové spotřebiče – nová výrobní hala

V prostoru haly budou osazeny

3x světlý plynový zářič MKV 7A	3x7kW(0,72m³/h)	= 21kW (2,16m³/h)
5x světlý plynový zářič MKV 36A	5x36kW(3,63m³/h)	=180kW (18,15m³/h)
Celkem 8x světlý plynový zářič pro vytápění haly		=201kW (20,31m³/h)

Výhledová rezerva technologie =800kW(cca80m³/h)

Celkem spotřeba zemního plynu pro novou halu =1001kW(cca101m³/h)

Bilance potřeby zemního plynu

roční potřeba plynu

bude stanovena dle projektové dokumentace části vytápění a technologie lakovny

6. Postup stavebních a montážních prací

Při provádění zemních prací je nutno postupovat dle TPG 702 01, 702 04, ČSN 73 3050 vyhlášky „Pravidla o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci v plynárenství“.

V rámci přípravy pro stavbu zajistí investor vytyčení veškerých podzemních sítí, které budou trasou plynovodního řadu nebo přípojky dotčeny a to jak křížením, tak souběhem. Na základě tohoto vytyčení bude případně upravena navržená trasa tak, aby byla s ohledem na ostatní podzemní vedení v souladu s ČSN 76 60 05.

Rýha šířky 700mm bude hloubena strojně v zemině tř. 3 s 50% lepivostí bez výskytu podzemních vod. Rýhy s hloubkou nad 1,2m budou opatřeny příložitným pažením. Odstraňování pažení bude prováděno po částech, vždy o výšku, která se bude následně hutnit. Příprava dna bude provedena v již předepsaném spádu. Po ukončení zemních prací bude okolí stavby uvedeno do původního stavu.

Potrubí v otevřené rýze bude ukládáno do pískového lože tl.100mm bez ostrohranných částic. Po zkompletování plynovodu i přípojky a před uložením potrubí na dno rýhy provede odborně způsobilý pověřený pracovník montážní organizace za účasti stavebního dozoru s budoucím provozovatelem kontrolu dna rýhy a zhutnění podsypu z písku. Na podložené potrubí bude proveden obsyp pískem do výšky 25 cm nad vrch potrubí. Zbýlá část rýhy bude zaházena vytěženou zeminou a provedeno zhutnění po vrstvách.

Přebytečná zemina bude odvezena na vykázanou skládku.

Po spuštění potrubí do rýhy (před záhozem) je nutné zajistit odborné geodetické zaměření plynovodu v souřadnicích a přesný zakres do situace včetně okótování.

Montážní práce

Montáž bude prováděna v souladu s požadavky TPG 702 01. Plynovodní potrubí bude spojováno elektrosvařováním pomocí elektrotvarovek dle TPG 921 01. Po dobu stavby bude zamezeno vniknutí vody a nečistot do potrubí. V případě přerušení montážních prací na stavbě, budou volné konce potrubí dočasně zaslepeny (např.mechanickou zaslepovací zátkou).

Montážní práce musí být prováděny v souladu s ČSN a normami souvisejícími. Veškeré montážní práce budou prováděny firmou s oprávněním k této činnosti. Navržená STL plynovodní přípojka budou provedeny dle Metodického pokynu VČP NET včetně dodatků.

Aby byla možnost vytyčení plynovodu i přípojek z PE v terénu, bude při montáži připevněn k potrubí signalizační vodič CYY2,5mm². Vodič bude spojován pájením, přičemž spoje budou chráněny proti korozi izolací. Propojení signalizačního vodiče přípojky s vodičem na plynovodu bude provedeno tak, aby signalizační vodič na plynovodu nebyl přerušen. Konec signalizačního vodiče u plynovodní přípojky bude uchycen v přístřešku pro HUP bez zásuvky tak, aby nemohlo dojít k vodivému propojení s odběrním plynovým zařízením. 300-400mm nad potrubím bude dle TPG 702 01 a ČSN EN 12 613 uložena výstražná folie žluté barvy.

Montáž potrubí nesmí být prováděna při teplotách nižších než 0°C.

O průběhu montážních prací musí být veden stavebně montážní deník.

7. Materiál potrubí, doprava, skladování, požadavky na provoz zařízení

Materiálem nové STL plynovodní přípojky pro halu je ocelové potrubí DN32 v délce 8m
Materiálem přeložky STL plynovodu je potrubí z PE100 SDR17,6 dn110x6,3 v délce 70m

Zkoušení

Tlaková zkouška dle TPG 702 01

Kontrolní uložení potrubí ve výkopu před záhozem potrubí za přítomnosti provozovatele

Hlavní tlaková zkouška bude prováděna pod tlakem 0,6Mpa dle TPG 702 01 deformačním manometrem s přesností 0,6%.

Tlaková zkouška se provádí za účasti poskytovatele PRS.

O výsledku zkoušky vystaví revizní technik dodavatele protokol.

8. Vliv na osoby s omezenou schopností pohybu a orientace

Není

9. Bezpečnost práce a vliv na životní prostředí

Vzhledem k charakteru stavby téměř nepřichází požár v úvahu. Pro zajištění požární ochrany všech objektů na staveništi, musí zhotovitel díla zajistit po celou dobu alespoň omezený přístup požárních vozidel k okolní zástavbě. Svařování potrubí musí provádět pracovníci, kteří vlastní průkaz pro svařování plastů a průkaz pro svařování oceli. Sítě jsou v situaci zakresleny pouze informativně. Stavba plynovodního řadu neovlivní negativně životní prostředí. Za provádění všech prací je zodpovědný investor resp. v rámci smluvního stavu vybraný dodavatel. Veškeré práce smí provádět pouze řádně poučení pracovníci a musí být nad nimi zajištěn odborný dozor stavebním technikem. Při stavebních, montážních a pracích s tímto souvisejícím budou dodrženy všechny vyhlášky a nařízení vlády:

Zákon 458/2000 Sb., o podmínkách podnikání a o výkonu státní zprávy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů (energetický zákon), ve znění pozdějších předpisů

Nařízení vlády č. 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čisticích a dezinfekčních prostředků

591/2006 Sb. Účinnost od: 1. ledna 2007

Nařízení vlády o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích

491/2006 Sb. Účinnost od: 13. listopadu 2006

Vyhláška, kterou se mění vyhláška Ministerstva pro místní rozvoj č. 137/1998 Sb., o obecných technických požadavcích na výstavbu

23/2008 Sb. Účinnost od: 1. července 2008

Vyhláška o technických podmínkách požární ochrany staveb

361/2007 Sb. Účinnost od: 1. ledna 2008

Nařízení vlády, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci

148/2006 Sb. Účinnost od: 1. června 2006

Nařízení vlády o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací

405/2004 Sb. Účinnost od: 1. září 2004

Nařízení vlády, kterým se mění nařízení vlády č. 11/2002 Sb., kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů

Nařízení vlády č. 495/2001 Sb.

kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čisticích a dezinfekčních prostředků

Vyhláška 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb

Všichni pracovníci stavby musí být prokazatelně proškoleni a vyzkoušeni ze znalostí BOZP.

Při stavebních pracích je nutné dodržovat platné ČSN a vyhlášku úřadu o bezpečnosti práce 324/90.

10. Závěr

Vzdálenosti uložení všech domovních částí přípojek inženýrských sítí budou odpovídat ČSN 73 6005. Při zpracování dokumentace byly respektovány příslušné ČSN, vyhlášky a další související předpisy a nařízení.