Změna:	Název změny:	Datum:	Provedl:	Podpis:

OBJEDNATEL: B R N O **Statutární město Brno** **Dominikánské nám. 1** **601 67 Brno**	KOORDINÁTOR: DPMB Dopravní podnik města Brna a.s. **Dopravní podnik města Brna a.s.** **Hlinky 64/151** **603 00 Brno**

Sdružení "MP + MCO - TT z Osové ke Kampusu MU", člen sdružení:

MCO

MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.
Legionářská 1058/8, 779 00 Olomouc
tel.: +420 585 570 444
www.moravia.cz

METROPROJEKT Praha a.s. **nám. I. P. Pavlova 2/1786** **120 00 Praha 2** **generální ředitel: Ing. David Krása** **tel.: +420 296 154 105** **www.metroprojekt.cz** **info@metroprojekt.cz**	METROPROJEKT	Souprava číslo:

HIP: Podpis: **Ing. Petr Vyskočil** tel.: **296 154 153** Stupeň: **DUR**	Název a účel díla: **PRODLOUŽENÍ TT Z OSOVÉ KE KAMPUSU MU V BOHUNICÍCH - 1. ETAPA**

Zpracovatelský útvar: **S80 - TZB** tel.: **296 154 400** Vedoucí útvaru: Podpis: **Ing. Jakub Huml**	Název části díla: **Výkresová dokumentace** **500 Objekty trubních vedení** **Plynovody**	**D.** **D.5** **D.5.1**

Odpovědný projektant: Podpis: **Bc. Jana Kostínková**	Název přílohy:							Změna: **-**
Vypracoval: Podpis: **Bc. Jana Kostínková**	**Technická zpráva**							Číslo příl.: **001**
Skart. znak: **V20/2037** Datum: **09/2016**								
Počet formátů: **8 x A4** Měřítko: **-**	IČD:	**15**	**6733**	**001**	**04**	**05**	**01**	

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Část dokumentace: D. Výkresová dokumentace

Skupina objektů: D. 5 Objekty trubních vedení

D. 5. 1. Plynovody

Objekty:

501 Přeložka plynovodu STL DN300
(501.1 Dočasná přeložka plynovodní přeložky STL DN300
501.2 Definitivní přeložka plynovodu přeložky STL DN300)

Obsah:

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE 2
2. ÚVOD 2
3. POPIS OBJEKTŮ 3
3.1 Přehled uživatelů a provozovatelů 3
3.2 Funkční a technické řešení 3
3.2.1 SO 501 Přeložka a úprava STL plynovodu DN 300 3
4. NAPOJENÍ NA STÁVAJÍCÍ TECHNICKOU INFRASTRUKTURU 4
5. ZABEZPEČENÍ OCHRANNÝCH PÁSEM 4
6. POŽADAVKY NA POSTUP STAVEBNÍCH A MONTÁŽNÍCH PRACÍ 4
7. POŽADAVKY NA PROVOZ ZAŘÍZENÍ, ÚDAJE O MATERIÁLECH, ENERGIÍCH, DOPRAVĚ, SKLADOVÁNÍ APOD. 4
7.1 Požadavky na provoz zařízení 4
7.2 Údaje o materiálech 4
8. BEZPEČNOST PRÁCE 5
8.1 Všeobecně 5
8.2 Předpisy a normy 5
8.3 BOZP při montáži: 6
8.4 BOZP při provozu: 7

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název akce:	**Prodloužení TT z Osové ke Kampusu MU v Bohunících – 1. etapa**
Stupeň dokumentace:	**Dokumentace pro územní rozhodnutí (DUR)**
Datum zpracování DUR:	**září 2016**
Investor:	**Statutární město Brno**
	se sídlem Dominikánské nám. 196/1, 602 00 Brno
	IČ: 44992785
Koordinátor:	**Dopravní podnik města Brna a.s.,**
	se sídlem Hlinky 64/151, 603 00 Brno
	IČ: 25508881
Projektant/Obstaratel:	**Sdružení „MP + MCO - TT z Osové ke Kampusu MU v Bohunících“**
	Společník 1:
	METROPROJEKT Praha a.s.
	se sídlem I.P. Pavlova 1786/2, 120 00 Praha 2
	IČ: 45271895
	Společník 2:
	MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.
	se sídlem Legionářská 1058/8, 779 00 Olomouc
	IČ: 64610357
Místo stavby:	Brno
Katastrální území:	Starý Lískovec (612014), Bohunice (612006)
Charakter stavby:	Novostavba
Hlavní inženýr projektu:	Ing. Petr Vyskočil, A. I. 10125
Zpracovatelské středisko:	**S80**
Odpovědný projektant objektů:	**Bc. Jana Kostínková**

2. ÚVOD

Od zastávky tramvaje Osová, přes Mikuláškovo náměstí po Jihlavskou ulici v území dotčeném navrhovanou tramvajovou tratí se nachází stávající plynovodní potrubí STL DN300. Nová trasa TT je umístěna v tunelu. Při výstavbě tunelu, který bude hloubený, bude plynovod v kolizi se stavbou. Z tohoto důvodu bude plyn STL DN300 dočasně přeložen a po zrealizování stavby dojde k navrácení plynovodu do původní polohy.

3. POPIS OBJEKTŮ

3.1 Přehled uživatelů a provozovatelů

Stávající plynová zařízení jsou majetkem RWE GasNet, s.r.o. Po provedení a dokončení přeložky, na základě „Smlouvy o zajištění provedení přeložky plynárenského rozvodného zařízení“ uzavřené mezi investorem a RWE GasNet, s.r.o. budou nová PZ předána opět jejich původnímu majiteli, který je bude nadále užívat a provozovat.

3.2 Funkční a technické řešení

3.2.1 SO 501 Přeložka a úprava STL plynovodu DN 300

Stávající STL plynovod OC DN300 vedený souběžně s komunikací Labská je v kolizi s novou výstavbou tramvajové tratě. Nová trasa TT je umístěna v tunelu. Při výstavbě tunelu, který bude hloubený, bude plynovod v kolizi se stavbou. Z tohoto důvodu bude plyn STL DN300 dočasně přeložen a po zrealizování stavby dojde k navrácení plynovodu do původní polohy.

SO 501.1 Provizorní přeložka STL plynovodu DN 300

V době výstavby tunelu bude provedena provizorní přeložka STL plynovodu DN300. Provizorní přeložka je navržena z PE potrubí o vnějším průměru dn315, SDR 17,6, PE100. PO vybudování tunelu a následném zasypání bude provizorní přeložka zrušena a bude provedena definitivní přeložka STL DN300 do původní stopy plynovodu.

SO 501.1 Definitivní přeložka STL plynovodu DN 300

Definitivní přeložka je navržena z ocelového potrubí dimenze DN300 v délce 45,5 m a bude uložen v zemi ve stopě stávajícího plynovodního potrubí.

Napojení přeložky plynovodu bude provedeno na stávající ocelový plynovod DN300. Propojíce budou provedeny mimo topné období, bezodstávkovou technologií pomocí mimochodů, oboustranného balónování, elektrotvarovek a přesuvek Schuck..

Plynovod bude uložen v zemní rýze, v hloubce s min. krytím 1 m pod definitivním terénem (podrobně viz podélný řez). 30-40 cm nad trubkou bude uložena výstražná folie žlutá. Obsyp 20 cm nad vrchol potrubí a lože budou provedeny z písku zrnitosti max. 16 mm. Veškeré prvky plynovodu nad zemí budou během stavby chráněny skružemi proti poškození.

Nutno přizvat RWE GasNet, s.r.o. na kontrolu výstražné folie.

Před záhozem potrubí bude plynovod vytyčen.

Práce na plynovodních zařízeních se provádí podle písemného pracovního (technologického) postupu zpracovaného v souladu s TPG 905 01, část II, čl. 9.3.

Před uvedením přeložky do provozu bude provedena tlaková zkouška dle TPG 702 01 čl. 7, ČSN EN 12007-1 čl.11, ČSN EN 12007-4 čl.6, ČSN EN 12327. V souladu s uvedenými normami určí způsob zkoušky provozovatel plynovodu.

Napouštění je třeba provádět pozvolna a plynule. Tlakovou zkoušku možno zahájit až po ustálení přetlaku v potrubí. Při zkoušce nesmí dojít ke změně zkušebního přetlaku a nesmí být zjištěny žádné netěsnosti. Platnost tlakové zkoušky je 6 měsíců.

Výchozí revizní zpráva je součástí montážních prací na plynovodu.

Opravy, propoje a odpoje pod plynem mohou provádět pouze oprávněné právnické nebo fyzické osoby ve smyslu vyhlášky ČÚBP č. 21/1979 Sb. a pracovníci s odbornou způsobilostí. Práce se provádí dle rámcového pracovního postupu vypracovaného provozovatelem a technologického pracovního postupu vypracovaného zhotovitelem.

Materiál:

Plynovod – ocelové potrubí dle ČSN EN ISO 3183, dimenze DN300
Ochranná trubka – ocelové potrubí dle ČSN EN ISO 3183, dimenze DN500

4. NAPOJENÍ NA STÁVAJÍCÍ TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

Přeložky plynovodů se stanou přímou součástí stávající veřejné plynovodní sítě ve správě RWE GasNet, s.r.o..

5. ZABEZPEČENÍ OCHRANNÝCH PÁSEM

Ochranná pásma PZ jsou stanovena v zákoně č.458/2000 § 68 odst. 3. OP je u STL a NTL plynovodů 1 m na každou stranu od půdorysu, u ostatních plynovodů 4 m na každou stranu od půdorysu a u technologických objektů rovněž 4 m na každou stranu od půdorysu.

Činnost v OP se řídí ustanoveními jednotlivých zákonů, norem a předpisů provozovatelů.

6. POŽADAVKY NA POSTUP STAVEBNÍCH A MONTÁŽNÍCH PRACÍ

Projekt byl zpracován dle příslušných norem a předpisů. Veškeré další potřebné podrobnosti jsou patrné z výkresů.

Před zahájením výkopových prací je nutno nechat vytýčit a označit veškeré podzemní sítě a objekty a v průběhu prací toto označení udržovat. V blízkosti těchto sítí a objektů je nutno provádět výkop opatrným ručním výkopem.

Při veškerých pracích je nutno dodržovat všechny platné a příslušné normy a předpisy BOZ.

Opravy, propoje a odpoje pod plynem mohou provádět pouze oprávněné právnické nebo fyzické osoby ve smyslu vyhlášky ČÚBP č. 21/1979 Sb. a pracovníci s odbornou způsobilostí. Práce se provádí dle rámcového pracovního postupu vypracovaného provozovatelem a technologického pracovního postupu vypracovaného zhotovitelem.

Před uvedením přeložky do provozu bude provedena tlaková zkouška dle TPG 702 01 čl.7, ČSN EN 12007-1 čl.11, ČSN EN 12007-4 čl.6, ČSN EN 12327. V souladu s uvedenými normami určí způsob zkoušky provozovatel plynovodu.

7. POŽADAVKY NA PROVOZ ZAŘÍZENÍ, ÚDAJE O MATERIÁLECH, ENERGIÍCH, DOPRAVĚ, SKLADOVÁNÍ APOD.

7.1 Požadavky na provoz zařízení

Na základě uzavřené smlouvy s PPD a.s.,. o zajištění provedení přeložek plynárenských zařízení ve smyslu zák.č. 458/200 Sb. (energetický zákon) ve znění platných novel, budou přeložky po dokončení předány RWE GasNet, s.r.o.

7.2 Údaje o materiálech

Na veškerý materiál používaný na stavbách pro přeložky plynovodů v majetku RWE GasNet, s.r.o. musí mít zhotovitel platný certifikát pro ČR vydaný autorizovaným subjektem ve smyslu ČSN EN ISO/EC 17000, s použitím pro plyn v příslušné tlakové hladině. V případě, že na daný výrobek má PPD a.s.., vydaný technický standard, musí být použit příslušný výrobek.

PE trubky a tvarovky, kromě níže uvedených podmínek, musí odpovídat požadavkům ČSN 64 3042, ČSN EN 1555-1, EN 1555-2, EN 1555-3 a pr EN 1555-7, ISO 14531-1/CD a příslušných

technických pravidel GAS, s. r. o., (dále jen TPG). Požadavky na ocelové materiály stanoví ČSN EN 10208-1, včetně příslušných TPG.

8. BEZPEČNOST PRÁCE

8.1 Všeobecně

Při veškerých pracích při montáži a provozu musí být dodržována ustanovení příslušných vyhlášek, předpisů a norem, týkajících se bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci Pro bezpečnost práce na strojním zařízení platí všeobecné bezpečnostní předpisy. Přitom je nutno zejména dodržet:

veškerá zařízení podléhající státnímu odbornému dozoru nad bezpečností práce (vyhrazená zařízení musí být odborně prověřena, vyzkoušena a musí být od nich vyhotovena revizní zpráva)

pracovníci musí být vybaveni dle charakteru pracoviště a pracovních medií předepsanými pracovními a ochrannými prostředky.

8.2 Předpisy a normy

Při montáži a provozu zařízení musí být respektovány platné právní předpisy, vyhlášky a normy ČSN k zajištění BOZP , které se týkají projektovaného zařízení.

- **Zákon 262/2006 Sb. Zákoník práce, novela č.585/2006 Sb**. - ve znění pozdějších předpisů
- **Nařízení vlády č. 361/2007 Sb.,**kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci- ve znění pozdějších předpisů doplněné o **NV č. 68/2010 Sb**.
- **Nařízení vlády č. 201/2010 Sb.,** kterým se stanoví způsob evidence, hlášení a zasílání záznamu o pracovním úrazu
- **Nařízení vlády 406/2004 Sb.** Nařízení vlády, o bližších požadavcích na zajištění BOZP v prostředí s nebezpečím výbuchu
- **Nařízení vlády 362/2005 Sb.** Nařízení vlády o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
- **Nařízení vlády 591/2006 Sb.** Nařízení vlády o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništi
- **Nařízení vlády 272/2011 Sb**. O ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- **Vyhláška ČÚBP, ČBÚ 50/1978 Sb.** O odborné způsobilosti v elektrotechnice – ve znění pozdějších předpisů
- **Vyhláška ČÚBP 48/1982 Sb.** Vyhláška, kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení – ve znění pozdějších předpisů a novel
- **Zákon 22/1997 Sb.** O technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých předpisů – ve znění pozdějších předpisů a novel
- **Zákon 102/2001 Sb.** O obecné bezpečnosti výrobků a o změně některých předpisů – ve znění pozdějších předpisů

  Zákon 183/2006 Sb. O územním plánování a stavebním řádu ve znění následných novel
- **Vyhláška MMR č. 268/2009 Sb.,** o obecných technických požadavcích na výstavbu – ve znění pozdějších předpisů
- **Zákon č. 266/1994 Sb,** o drahách, ve znění pozdějších předpisů, úplné znění **Zákon 460/2006 Sb** a následné novely
- **Vyhláška MD 100/1995 Sb**. Vyhláška, kterou se stanoví podmínky pro provoz, konstrukci a výrobu určených technických zařízení – ve znění pozdějších předpisů
- **Vyhláška MD 177/1995** Vyhláška kterou se vydává stavební a technický řád drah – ve znění pozdějších předpisů
- **Vyhláška ČÚBP a ČBÚ č. 19/1979 Sb,** kterou se určují vyhrazená zdvihací zařízení a stanovuje podmínky k zajištění jejich bezpečnosti,

- **Vyhláška ČBÚ 22/1989 Sb.** O bezpečnosti a ochraně zdraví při práci a bezpečnosti provozu a při hornické činnosti a při činnosti prováděné hornickým způsobem v podzemí – ve znění pozdějších předpisů
- **Vyhláška ČBÚ 26/1989 Sb.** O bezpečnosti a ochraně zdraví při práci a bezpečnosti provozu při hornické činnosti a při činnosti prováděné hornickým způsobem na povrchu – ve znění pozdějších předpisů
- **Vyhláška ČBÚ 202/1995 Sb.** O požadavcích k zajištění bezpečnosti práce a ochraně zdraví při obsluze a práci na elektrických zařízeních při hornické činnosti a při činnosti prováděné hornickým způsobem
- **Vyhláška ČBÚ 415/2003 Sb**. Vyhláška kterou se stanoví podmínky k zajištění bezpečnosti práce a ochraně zdraví při práci a bezp. provozu při svislé dopravě a chůzi – ve znění pozdějších předpisů
- **Vyhláška MD 104/1997 Sb.** Vyhláška, kterou se provádí zákon o pozemních komunikacích – ve znění pozdějších předpisů
- **Stavební zákon, ve znění pozdějších předpisů a zákonů**
- **Vyhláška ČBÚ č. 55/1996 Sb**, o požadavcích na zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a bezpečnosti provozu při činnosti prováděné hornickým způsobem v podzemí
- **zákon č. 309/2006 Sb.** ze dne 23. května 2006 o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci
- **Nařízení vlády č. 495/2001 Sb,** kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků a mycích, čistících a desinfekčních prostředků
- ČSN 736005 Prostorová úprava vedení technického vybavení
- ČSN 343100 Bezpečnostní předpisy pro obsluhu a práci na elektrických zařízeních
- Předpisy k zajištění BOZP dodavatele
- Předpisy k zajištění BOP provozovatele
- ČSN EN ISO/EC 17000, ČSN 64 3042, ČSN EN 1555-1, EN 1555-2, EN 1555-3 a pr EN 1555-7, ISO 14531-1/CD, příslušná technická pravidla GAS, s. r. o., (dále jen TPG), především TPG 700 02, 702 01, 702 03, 702 06, 913 01, 920 25 a další.
- TP C110, A111, A210, A220, A244, A401 a další

Výčet předpisů BOZP pro projektované zařízení není taxativní – jedná se o hlavní předpisy BOZP dotčeného oboru činnosti. Jejich seznam doplní o další související předpisy, vyhlášky a nařízení BOZP pro konkrétní činnosti dodavatel a provozovatel zařízení.

Při realizaci nutno dodržet:

•Usnesení Rady HMP č.95 ze dne 31.1.2012 – Zásady a technické podmínky pro zásahy do povrchů komunikací a provádění výkopů a zásypů rýh pro inženýrské sítě

•Usnesení Rady HMP č.127 ze dne 28.1.2014 – revokace přílohy č.1 Zásady a technické podmínky pro zásahy do povrchů komunikací a provádění výkopů a zásypů rýh pro inženýrské sítě ze dne 31.1.2012

8.3 BOZP při montáži:

Při výstavbě musí být dodržen technologický postup montáže zpracovaný dodavatelskou organizací, jedná se zejména o:

- používání vhodných montážních prostředků
- používání ochranných pracovních prostředků a vybavení
- montážní pracoviště musí být provedeno v souladu s projektovou dokumentací, vyklizeno a připraveno k montáži
- v montážním prostoru není přípustné provádět jiné činnosti bez souhlasu vedoucího montáže

Práce na plynovodech budou prováděny v místech, kde se v bezprostřední blízkosti mohou vyskytovat další inženýrské sítě, a proto bude nutno kromě požadavků stanovených jednotlivými provozovateli sítí, dodržet tyto zásady:

- před zahájením výkopových prací musí být podzemní vedení vytýčena a zřetelně vyznačena správcem
- plynovod realizovat za odborného dozoru správce sítí

Upozornění na možná nebezpečí

V odůvodněných případech zemní práce musí být prováděny ručním výkopem bez použití mechanizmů.

8.4 BOZP při provozu:

Zaměstnanci provozovatele plynovodu budou postupovat na základě platných předpisů a budou obeznámeni s provozem jednotlivých objektů plynovodu.

Při provozu budou respektovány příslušné provozní bezpečnostní předpisy a návody k obsluze zařízení, zejména pak předpisy a normy proto obsluhu elektrického zařízení. Obsluhu zařízení budou provádět pouze k tomu určení a řádně vyškolení pracovníci. Pracovníci musí být vybaveni dle charakteru pracoviště předepsanými pracovními a ochrannými prostředky.

Při provozu strojních zařízení musí být dodrženy požadavky vyplývající z provozního návodu zpracovaného výrobcem, nebo dodavatelem zařízení.

Veškeré zařízení podléhající státnímu odborného dozoru nad BOZP (vyhrazená zařízení) musí být odborně prověřené, vyzkoušené a musí být vyhotovena revizní zpráva.