


|         |        |                 |                 |
|---------|--------|-----------------|-----------------|
| REVIZE: | DATUM: | PŘEDMĚT REVIZE: | REVIZI PROVEDL: |
|         |        |                 |                 |

|   |                   |             |                                  |   |
|---|-------------------|-------------|----------------------------------|---|
| KOOPERACE VE SPEC. PROFESI:<br>PŘÍPOJKA PLYNU |                   |             | FIRMA:<br>CM Projekt, s.r.o.     |  |
| ZODP. INŽENÝR PROJEKTU:                       | VEDOUCÍ PROJEKTU: | VYPRACOVAL: | Bratislavská 5, 693 01 Hustopeče |   |
| Marek Cabal                                   | Marek Cabal       | Marek Cabal | tel.: +420 775 720 727           |   |
|   |                   |             | email: cabal@cmprojekt.cz        |   |

Pelčák a partner architekti, s.r.o., autor návrhu projektu. Tento výkres požívá ochrany dle zákona č. 121/2000 Sb. Originál tohoto výkresu a návrh řešení na něm zobrazený jsou majetkem autora, společnosti Pelčák a partner architekti, s.r.o. Tento výkres nesmí být, vyjma zřejmého účelu, pro nějž byl pořízen, používán a žádným jiným způsobem nerespektujícím ustanovení zákona č. 121/2000 Sb. nebo dohodu stavebníka a autora poskytnut žádné třetí osobě.

|  |  |  |  |   |               |
|--|--|--|--|---|---------------|
| NÁZEV ZAKÁZKY:<br><b>BIOPHARMA HUB MASARYKOVY UNIVERZITY</b>                                 |  |  |  | <b>Pelčák a partner architekti</b><br>Dominikánské náměstí 686/2, CZ 602 00 Brno<br>tel.: +420 545 215 138, info@pelcak.cz, www.pelcak.cz |               |
| STUPEŇ PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE:<br><b>DOKUMENTACE PRO VYDÁNÍ ROZHODNUTÍ O UMÍSTĚNÍ STAVBY</b> |  |  |  |   |               |
| STAVEBNÍK:<br>Masarykova univerzita<br>Žerotínovo náměstí 617/9<br>601 77 Brno               |  | MÍSTO STAVBY:<br>Univerzitní kampus Bohunice<br>území mezi ul. Studentská a ul. Vinohrady<br>Brno - Bohunice |  | ČÍSLO ZAKÁZKY:  | 181-21        |
| AUTOR / HIP:<br>prof. Ing. arch. Petr Pelčák   |  | ZÁSTUPCE HIP:<br>Ing. Petr Uhrín   |  | DATUM:  | 12/2021       |
| VEDOUCÍ PROJEKTU:<br>Ing. Rastislav Balog  |  | VYPRACOVAL:  |  | MĚŘÍTKO:  |               |
| STAVEBNÍ OBJEKT:<br><b>SO 2400 - PŘÍPOJKA PLYNOVODU</b>                                      |  |  |  | PARÉ:   |               |
| ČÁST DOKUMENTACE:<br><b>F.8 - PŘÍPOJKA PLYNU</b>   |  |  |  | KÓD VÝKRESU:<br><b>BPH-UR-SO2400-08-001-00</b>  |               |
| DOKUMENT - VÝKRES:<br><b>TECHNICKÁ ZPRÁVA</b>  |  |  |  | ČÍSLO VÝKRESU:<br><b>F.8.001</b>  | REVIZE:<br>00 |

**Název:** BIOPHARMA HUB MASARYKOVY UNIVERZITY  
Univerzitní kampus Bohunice území mezi ul.Studentská a ul.Vinohrady  
Brno Bohunice

**Investor:** **Masarykova univerzita**  
Žerotínovo náměstí 617/9, Brno

**Stupeň:** Dokumentace pro vydání rozhodnutí o umístění stavby - DUR

**Část:** F.8 Přípojka plynu

## **F.8.001 - TECHNICKÁ ZPRÁVA**

**Zodp. projektant :** Marek Cabal  
Sladkého 13, Brno

**Vypracoval :** Marek Cabal

**Datum :** 04/2022

**Archivní číslo :** 036/04/22

**Paré č.:**

**DRUH PLYNU : Zemní**

---

**Obsah**

1. Identifikační údaje stavby
2. Výchozí podklady
3. Výpočtové hodnoty klimatických poměrů
4. Úvod
5. Základní údaje o topném médiu
6. Technické řešení plynové přípojky
7. obecné
8. Závěr

**1. Identifikační údaje stavby**

Název : BIOPHARMA HUB MASARYKOVY UNIVERZITY  
Univerzitní kampus Bohunice území mezi ul.Studentská a ul.Vinohrady  
Brno Bohunice

Investor: **Masarykova univerzita**  
Žerotínovo náměstí 617/9, Brno

Zpracovatel projektové dokumentace:  
Pelčák a partner, s. r. o.  
Dominikánské náměstí 656/2, 602 00 Brno  
IČ: 28 27 03 55  
Zápis OR: Krajský soud v Brně, oddíl C, vložka 57671

Kraj: Jihomoravský

Část: F.8 Přípojka plynu

Projektant části: CM projekt, s.r.o.  
Bratislavská 5, 693 01 Hustopeče

Stupeň: Dokumentace pro územní řízení - DUR

**2. Výchozí podklady**

- PD stavební částí pro územní řízení
- Požadavky investora
- Spolupráce s ostatními profesemi
- Požadavky architekta

### 3. Výpočtové hodnoty klimatických poměrů

|                                   |            |
|-----------------------------------|------------|
| Místo:                            | Brno       |
| Nadmořská výška:                  | 227 m n.m. |
| Normální tlak vzduchu:            | 0,1013 MPa |
| Letní výpočtová teplota:          | +32°C      |
| Zimní výpočtová teplota:          | -12°C      |
| Průměrná teplota v topném období: | 3,6°C      |
| Počet dnů v otopném období:       | 222        |

### 4. Úvod

Předložená projektová dokumentace – část plynová přípojka je zpracována v rozsahu projektové dokumentace pro územní řízení a řeší novostavbu objektu Biopharmy hub v Brně. Plyn v objektu bude sloužit pro zásobování plynové kotelny a parního vyvíječe pro sterilizaci. Kotelna i vyvíječ páry nejsou předmětem této PD, řeší firma EP Rožnov, a.s.

Předpokládaný výkon pro přípojku plynu je dle podkladů EP Rožnov, a.s. cca 2MW.

### 5. Základní údaje o topném médiu

topným médiem je zemní plyn s parametry obvyklými pro plynárenskou dodavatelskou síť.

#### Parametry stanovené ČSN 38 6110:

|                      |                              |
|----------------------|------------------------------|
| Výhřevnost objemová: | min. 35,70 MJ/m <sup>3</sup> |
| Složení:             |                              |
| Methan               | min. 85 %                    |
| Sirovodík            | max. 7 mg/m <sup>3</sup>     |
| Veškerá síra         | max. 100 mg/m <sup>3</sup>   |
| Ethan                | max. 5 %                     |
| Vyšší uhlovodíky     | max. 7 %                     |

#### Informativní údaje:

Zemní plyn tranzitní – průměrné hodnoty v únoru 1992

Složení - % objemová

|  |       |
|--|-------|
| Metan ( CH <sub>4</sub> )                | 98,39 |
| Etan ( C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> )   | 0,44  |
| Propan ( C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> ) | 0,14  |
| Vyšší uhlovodíky                         | 0,10  |
| Dusík ( N <sub>2</sub> )                 | 0,84  |
| Oxid uhličitý ( CO <sub>2</sub> )        | 0,07  |
| Síra ( S )                               | stopy |

#### Spalovací vlastnosti

|                |                           |
|----------------|---------------------------|
| Měrná hmotnost | 0,729 kg / m <sup>3</sup> |
| Hutnota        | 0,564                     |
| Spalné teplo   | 39,77 MJ/ m <sup>3</sup>  |

|                             |                          |
|-----------------------------|--------------------------|
| Výhřevnost                  | 35,87 MJ/ m <sup>3</sup> |
| Teoretická spotřeba vzduchu | 9,53 m/ m <sup>3</sup>   |
| Wobeho číslo                | 52,96 MJ/ m <sup>3</sup> |
| Spalovací potenciál         | 40,0                     |

## 6. Technické řešení plynové přípojky

Nová přípojka bude napojena na stávající plynovodní řad PE 63 vedený v ul. Vinohrady. Možnost napojení a prověření kapacity bylo provedeno a odsouhlaseno Gasnet.

Celková délka přípojky bude 18,8m.

Je navržena přípojka STL PE 100 RC DUALTEC, d63, SDR 11. Napojení bude provedeno pomocí navrtávacího pasu PE 63/2" a bude provedeno pod tlakem viz. detail na výkresové části.

Dále bude osazen HUP zemní šoupě DN 50 s přechodem na PE63. Dále bude vedeno potrubí OPZ z materiálu PE 100 RC DUALTEC, d63, SDR 11. Krytí potrubí bude 1,0m, přesná hloubka stávajícího řadu není známa. Přes vozovku bude potrubí vedeno v ochranné trubce PE90 s přesahem 1m na obě strany.

Přípojka bude napojena kolmo na plynovod a bude vedena k obvodové zdi objektu. Přechod do objektu na ocelové potrubí bude provedeno průchodkou zdívkou od firmy FASTRA kde výstupní strana je ocelová pro připojení ocelového potrubí DN 50 svarem.

Potrubí jsou chráněné proti korozi, s ochrannou trubkou PE pro montáž a ukotvení do zdi s patentovaným závitovým drážkováním (ochrana proti vytržení).

Potrubí bude vedena do suterénu do skladu a pak přes strop do 2.PP do plynoměrné místnosti, kde bude ukončeno uzávěrem kulový kohout DN50. Dále bude navazovat vnitřní plynoinstalace, která je předmětem projektu EP Rožnov.

Pro provedení navrtávky bude proveden výkop a v místě napojení na řad bude zhotovena šachta 1,5x1,5 m a 0,3m pod potrubí řadu.

Přes vozovku bude přípojka vedena v ochranné trubce PE 90 s přesahem 1 m na obě strany vozovky.

**Vybavení plynoměrné místnosti – měřící trať není předmětem této PD.**

Umístění hlavního uzávěru a plynoměru v souladu ČSN EN 1775, TPG 934 01, TPG 704 01.

**Zemní práce, montáž PE plynové přípojky a areálového plynovodu**

Pro vedení potrubí bude zhotoven výkop a po provedení bude terén uveden do původního stavu.

Zemní práce budou prováděny dle TPG 702 01, TPG 702 04, ČSN 73 6133 a Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.

Přípojka a plynovod budou uloženy do rýhy šířky 0,6 m a hloubky 1,1 – 1,2 m. Potrubí je uloženo do pískového lože nebo proseté zeminy 0,1 m a obsypáno - zapískováno do výše nejméně 0,2 m nad potrubí. Na zhutněný zásyp bude 0,3 – 0,4 m nad potrubím uložena výstražné folie žluté barvy, poté bude rýha zahrnuta zeminou zbavenou kamenů do úrovně upraveného terénu. Povrch terénu byl uveden do původního stavu.

Zemní práce budou prováděny strojně s výjimkou křížení se stávajícími inženýrskými sítěmi.

Výkopy v obydleném území, na veřejných prostranstvích musí být zakryty nebo u okraje, kde hrozí nebezpečí pádu do výkopu, musí být zajištěny. Je-li zajištění ve větší vzdálenosti než 1,5 m od hrany výkopu, považuje se za vyhovující zábranu jednotýčové zábradlí vysoké 1,1 m, nápadná překážka nejméně 0,6 m vysoká nebo materiál z výkopu uložený v kyprém stavu do výše nejméně 0,9 m.

Okraje výkopu nesmí být zatěžovány do vzdálenosti 0,5 m od hrany výkopu.

Výkopy přiléhající k veřejným komunikacím nebo zasahující do nich, musí být opatřeny výstražnou dopravní značkou. V noci a za snížené viditelnosti musí být označeny červeným výstražným světlem na začátku a na konci výkopu. V mezilehlém prostoru mohou být výstražná světla od sebe vzdálena nejvýše 50 m.

Montážní práce budou prováděny elektrotvarovkami, průchodka FASTRA.

Montážní práce a propojovací práce na místních sítích smí provádět výhradně organizace certifikované dle TPG 923 01. Kvalifikace musí odpovídat typu PZ dle certifikačního rozsahu (ocel, plast, dimenze) a prováděné činnosti.

Svářečské práce mohou provádět pouze pracovníci, kteří mají platný svářečský průkaz pro svařování trubek a tvarovek z PE.

Spojení je provedeno elektro tvarovkou.

***Před započatím výkopových prací zajistí stavebník vytýčení stávajících inženýrských sítí.***

***Souběh a křížení plynovodu s jinými inženýrskými sítěmi dle ČSN 73 6005.***

Signalizační vodič se ukládá vždy souběžně na všech PE plynovodech a plynovodních přípojkách ve smyslu TPG 702 01. Barva signalizačního vodiče nesmí být zaměnitelná s uzemňovacím vodičem (zeleno-žlutá). V konkrétních případech lze řešit např. ovinutím izolované části konce signalizačního vodiče izolační páskou např. červené barvy. Minimální průřez vodiče je 2,5 mm<sup>2</sup>, provedení CYY (plný měděný vodič + pracovní + vnější izolace)

- Připojení signalizačního vodiče plynovodní přípojky nebo odbočky na signalizační vodič plynovodu se provádí tak, aby signalizační vodič plynovodu nebyl přerušen. Spoj musí být vodivý, musí být proveden pájením nebo mechanickou svorkou a musí být izolován. Funkce signalizačního vodiče musí být před předáním stavby ověřena. Konce signalizačních vodičů u jednotlivých plynovodních přípojek budou ukončeny v objektech HUP. Konce signalizačních vodičů ve skříní HUP budou odizolovány a uchyceny např. Bernard svorkou (signalizační vodič musí být „volný nenapnutý“), tak aby signalizační vodič nebyl vodivě propojen na OPZ. Délka signalizačního vodiče ve skříní HUP bude cca 30 cm. Pokud bude Bernard svorka upevněna na PE, musí být pod dotahovacím páskem podložka po celém obvodu, aby nedošlo k poškození PE

### **Bilance potřeby plynu**

Předpokládaný přípojný výkon pro objekt je dle EP Rožnov a.s. 2000 kW. Typy spotřebičů nejsou v tuto chvíli známi.

### **Péče o životní prostředí**

Zařízení na zemní plyn představuje uzavřený systém a jeho provoz lze považovat za ekologicky čistý. Zařízení svou hlučností nepřekračuje hygienické předpisy.

Péče o bezpečnost práce a technických zařízení :  
při provádění prací je nutno dodržovat, ČSN EN 1775, TPG 704 01, TPG 702 01  
TPG 609 01, TPG 934 01 a bezpečnostní předpisy.

## **7. Obecné**

### **7.1 Nakládání s odpady**

Původce odpadů (stavební dodavatelská firma) je povinna jednat podle zákona č.185/2001 Sb. o odpadech. Odpad vznikající při stavební činnosti musí být původcem zařazen podle § 5 a 6 a dále musí být postupováno zejména podle § 16 zákona č. 185/2001 Sb.

Původce odpadů zařadí odpad podle vyhl.č. 93/2016 Sb. – Katalog odpadů a seznamy odpadů. Nakládání s odpady pak bude prováděno v souladu s vyhláškou 383/2001 Sb.

Odpady musí být shromažďovány odděleně podle § 5 vyhl.383/2001 Sb. a likvidovány odpovídajícím způsobem. Za likvidaci je zodpovědný zhotovitel díla (dodavatel stavebních prací) – původce odpadů. Náklady na zneškodnění odpadů – hradí zhotovitel stavby. Přitom musí být postupováno podle § 45 a 46 zákona č. 185/2001 Sb.

Specifikace a zatřídění odpadů

| Kód               | Kategorie | Název                      | Využití               | Odstranění |
|-------------------|-----------|----------------------------|-----------------------|------------|
| Vyhl. 93/2016 Sb. |           |                            | zákon č. 185/2001 Sb. |            |
| 17 05 04          | O         | Zemina, kamenivo-přebytek  |                       | D1         |
| 17 02 01          | O         | Dřevo                      | R1                    | D10        |
| 15 01 01          | O         | Papírové a lepenkové obaly | R1                    | D10        |
| 15 01 02          | O         | Plastové obaly – PE fólie  | R1                    | D10        |
| 17 01 01          | O         | Beton – vybouraný          | R5                    | D1         |
| 17 01 02          | O         | Cihly – omítky             | R5                    | D1         |
| 17 04 05          | O         | Železný šrot               | R4                    | -          |
| 17 06 04          | O         | Ostatní izolační materiál  | -                     | D1         |
| 17 03 01          | N         | Asfalty z vozovek          | R3                    |            |
| 08 01 11          | N         | Obaly od barev a ředidel   | -                     | D5         |
| 15 02 02          | N         | Textil znečištěný          | -                     | D5         |
| 17 02 04          | N         | Plastové obaly znečištěné  |                       | D5         |

Původce odpadů je povinen uvedený seznam odpadů upravovat podle konkrétních použitých materiálů a technologických postupů.

Využití a odstranění nebezpečných odpadů (N) musí být provedeno odbornou oprávněnou organizací podle § 12, 14 a 17 zákona č.185/2001 Sb.

## 7.2. Stavební práce

Z hlediska zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích a ochrany zdraví při práci byla dodržována platná legislativa ČR (zejména vyhláška č. 309/2006 Sb. - Zákon, kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy, respektive 207/1991 Sb., NV č. 378/2001. Zákon č. 262/2006 Sb. zákoník práce. 591/2006 Sb. Nařízení vlády o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost. Zákon č. 174/1968 Sb., o státním odborném dozoru nad bezpečností práce, ve znění pozdějších předpisů. Nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky, ve znění pozdějších předpisů. Požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technického zařízení, přístrojů a náradí., NV č. 17/2003 Sb. Technické požadavky na el. zařízení nízkého napětí, NV č. 21/2003 Sb. Technické požadavky na osobní ochranné prostředky, NV č. 176/2008 Sb. Technické požadavky na strojní zařízení atd.), příslušné platné normy, návody a pokyny pro obsluhu a interní předpisy Zhotovitele.

## 7.3. Hygiena a bezpečnost práce

Hygiena práce, respektive ochrana zdraví při práci musí být zajištěna v souladu s platnou legislativou ČR (zejména NV č. 361/2007 Sb. kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, NV č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, NV č. 21/2003 Sb. Technické požadavky na osobní ochranné prostředky atd.).

Pracovníci jsou povinni dodržovat pořádek a bezpečnostní předpisy. Všichni pracovníci na stavbě musí používat OOPP dle identifikace rizik. Minimální vybavení OOPP sestává z ochranné přilby, pracovního oděvu, pracovní obuvi a pracovních rukavic. Práce na elektrickém zařízení smí provádět pouze k tomu určený zkušený elektrikář a připojovací vedení je možno provést pouze za odborného dohledu provozovatele.

V průběhu stavby nutno dodržet a respektovat požadavky PO a plánu BOZP.



#### 7.4. Podmínky pro provoz plynovodu

Naplnit plynovodní přípojku plynem bez současného uvedení stavby do provozu, jen po provedení úspěšné tlakové zkoušky a vyhotovení kladné revizní zprávy. Po dokončení všech dílčích částí stavby je nutno provést kolaudační řízení celé stavby. Uvedení plynovodní přípojky do provozu – užívat dokončenou stavbu při zajištění trvalé dodávky plynu je možné jen po přejímce díla, na základě smlouvy o dodávce plynu a vydání kolaudačního rozhodnutí plynové přípojky.

Po provedení montážních prací bude provedena zkouška těsnosti a tlaková zkouška dle ČSN EN 1775.

***Tlakové zkouška bude provedena dle TPG 704 01 a TPG 702 01. Bude provedena zkouška pevnosti a těsnosti pro NTL přípojku, bude provedena přetlakem 100 kPa zkouška pevnosti a přetlakem 10kPa zkouška těsnosti, doba trvání zkoušky 60 min.***

#### 7.5 Použitá literatura

ČSN EN 1775 Plynovody v budovách  
Katalogové listy výrobců  
pravidla TPG 934 01  
TPG 702 01, TPG 704 01

#### 8. Závěr

Dokumentace splňuje náležitosti předepsané vyhláškou o dokumentaci staveb. Při projektování byli dodrženy všechny uvedené normy a směrnice.

Zařízení uvedou do provozu oprávnění servisní technici, kteří vydají protokoly o uvedení spotřebiče do provozu.

Požadavky na prokázání splnění profesní kvalifikace pro dodavatele jsou:

- Projektová dokumentace je zpracována v souladu s platnými předpisy a provedení díla dle ní, musí provést odborná firma s odbornými montážními pracovníky. Pro odborné vedení a provádění stavby, stanoví zhotovitel autorizovanou osobu v příslušném oboru vedenou v seznamu autorizovaných osob v ČKAIT dle zákona č.360/1992 Sb.(Autorizační zákon). Tato osoba bude v pozici hlavního stavbyvedoucího. Tato osoba bude dále splňovat vzdělání v oboru realizace zakázky. Stavbyvedoucí musí být autorizovaný inženýr v oboru technika prostředí staveb, nebo autorizovaný technik v oboru technika prostředí staveb, specializace vytápění, vzduchotechnika a zdravotní technika.