



Ing. Petr Beneš – projektové práce  
Gen. Svobody 791/II  
473 01 Nový Bor  
IČO 120 74 161  
tel. 603 175 688  
e-mail: apis.benes@gmail.com

Název akce: **REKONSTRUKCE VYTÁPĚNÍ V 1.NP KLUBU  
DŮCHODCŮ "POHÁDKA" VARNSDORF**

Stupeň: DSP

Oddíl: **D.1.4 TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB**

Zak. číslo: **2023/013**

Seznam dokumentace: **Technická zpráva**

**Výkresy:**

<b>G-1</b>	<b>Domovní plynovod - půdorys 1.NP</b>	<b>1:50</b>
<b>G-2</b>	<b>Domovní plynovod – rozvinutý řez</b>	<b>1:50</b>

Místo stavby: **PRŮJEZDNÍ ULICE č.p. 737  
VARNSDORF**

Investor: **MĚSTO VARNSDORF  
NÁM. E. BENEŠE 470  
407 47 VARNSDORF**

Paré:

Nový Bor, červenec 2023

Vypracoval: Ing.Petr Beneš

# **TECHNICKÁ ZPRÁVA - STL PLYNOVOD**

## **1. Projektční podklady**

- stavební část projektu – p. Pavel Hruška
- průzkum na místě stavby a zaměření stávajícího plynovodu
- příslušné normy a předpisy:
  - TPG 700 01 – Použití měděných materiálů pro rozvod plynu
  - TPG 704 01 - Odběrná plynová zařízení a spotřebiče na plynná paliva v budovách
  - TPG 934 01 - Plynoměry. Umísťování, připojování a provoz
  - ČSN - EN 1775 - Zásobování plynem - Plynovody v budovách

## **2. Úvod**

Předmětem projektu je návrh rekonstrukce vnitřního domovního plynovodu v 1.NP objektu č.p.737 ve Varnsdorfu, v Průjezdní ulici.

## **3. NTL plynovodní přípojka**

NTL plynovodní přípojka je stávající, vyvedená do niky v obvodové stěně budovy a zakončená stávajícím hlavním uzávěrem plynu (HUP).

## **4. Vnitřní domovní plynovod**

### **4.1 Stávající domovní plynovod**

Od stávajícího hlavního uzávěru prochází stávající ocelové potrubí skrz cháničku do vstupní chodby budovy a vede ke stávajícímu plynoměru G16. Od plynoměru je spotřební rozvod doveden do společenské místnosti ke čtyřem lokálním plynovým topidlům, do skladu k jednomu topidlu a do kuchyně k jednomu elektroplynovému sporáku.

V chodbě se nachází další spotřební rozvod plynu do 2.NP (původně samostatně měřený, v současnosti nepoužívaný, bez plynoměru).

### **4.2 Nový domovní plynovod**

Spotřební rozvod pro 2.NP zůstane zachován pro případné budoucí použití. Spotřební rozvod plynu pro spotřebiče v 1.NP bude demontován.

V chodbě se na stávající potrubí osadí přechodka ocel – měď. Od přechodky povede nové potrubí z měděných trubek 35x1,2 mm. Bude přivedeno k novému plynoměru G4 (nahradí stávající plynoměr G16). Nový plynoměr bude sloužit k měření spotřeby v 1.NP. Pro 2.NP se pouze připraví odbočka s kulovým kohoutem a zátkou. Za odbočkou by v případě potřeby bylo možno osadit druhý plynoměr pro měření spotřeby v 2.NP.

Před i za novým plynoměrem G4 bude osazen kulový kohout KK25. Plynoměr bude podepřen a opatřen rozpěrkou. Od plynoměru povede nové potrubí z měděných trubek 28x1 mm přes šatnu do kuchyně ke stávajícímu sporáku a dále do skladu k nově instalovanému plynovému kondenzačnímu kotli VITRIX TERA V2 28 EU. Kotel je uzavřeným spotřebičem typu „C“, nejsou proto na jeho umístění kladeny žádné zvláštní požadavky. Před kotlem bude osazen

kulový kohout.

Přívod vzduchu a odtah spalin bude realizován soustřednou trubkou vyvedenou do venkovního prostoru. Při instalaci kotlů je nutno dodržet ČSN 73 4201 (Komíny a kouřovody – navrhování, provádění a připojování spotřebičů paliv) a technické podklady výrobce pro montáž kotlů včetně požadavků na provedení přívodu vzduchu a odtahu spalin (podrobnosti viz projekt ÚT – p. Stanislav Havlík).

Plynovodní potrubí je navrženo z měděných trubek. Potrubí musí být na vhodných místech dostatečně uchyceno plastovými příchýtkami s ohledem na tepelné dilatace. Doporučené vzdálenosti uchycení měděného potrubí jsou uvedeny v TPG 70001, čl. 5.2.1.1. Všechny rozebíratelné spoje musí být přístupné.

Při průchodu nosnou zdí, příčkou a stropem musí být plynovod uložen do měděné příp. plastové chráničky. Chránička musí přesahovat otvory min. o 10 mm. Vzdálenost povrchu potrubí od zdí, stropů, konstrukcí se zvolí s přihlédnutím k snadné montáži a údržbě, min. ale 20 mm. Mezi povrchem plynovodu a jiných potrubí a kabelů musí být dodržena vzdálenost min. 20 mm, jak u vedení souběžných, tak i u vedení vzájemně se křížujících.

Při montáži plynovodu z mědi je nutno dodržet příslušná ustanovení TPG 700 01. Montáž měděného potrubí smějí provádět pouze pracovníci, kteří splňují podmínky odborné způsobilosti a jsou držiteli platného dokladu o vstupním proškolení výrobcem.

Pro umístění, připojení a provoz plynoměru platí TPG 934 01, umístění musí odpovídat ČSN 74 7110. Vodivé propojení vstupního a výstupního potrubí musí odpovídat ČSN 33 2000-1 ed.2, ČSN33 2000-4-41 ed.2 a ČSN CLC/TR 60079-32-1. Plynoměr musí být podepřen a instalován tak, aby nedocházelo jeho mechanickému namáhání. Rozteč musí být zajištěna pevně kotvenou rozpěrkou. Před i za plynoměrem bude osazen kulový kohout KK25.

Veškeré změny na připojení plynoměrů (demontáž, přemístění) se smějí provést **pouze po předchozím projednání s provozovatelem distribuční soustavy** (odbor úseku měření), který následně stanoví podmínky pro demontáže a zpětné montáže, popř. pro výměnu plynoměru a též provede odečty stavu měřidel plynoměrů. Opětovné osazení plynoměru se provede po provedených kontrolách dle TPG 934 01 čl.6.14.

Pro ochranu plynovodu před nebezpečným dotykovým napětím platí ČSN 33 2000-4-41 ed.2, pro elektrická zařízení v koupelnách, sprchách a saunách ČSN 33 2000-7-701 ed.2 a ČSN 33 2000-7-703 ed.2 a pro připojování plynovodů na hromosvod platí ČSN EN 62 305-1 ed.2 až 62305-4 ed.2.

Práce na potrubí včetně odvzdušnění a tlakové zkoušky budou prováděny dle ČSN EN 1775 a TPG 704 01. Tlaková zkouška bude provedena podle TPG 704 01 čl.6.1, 6.2, 6.3. Odvzdušnění plynovodu musí být provedeno v souladu s ČSN EN 1775 čl.7.2.

## **5. Zkoušky plynovodu**

### **5.1 Tlaková zkouška - vnitřní plynovod (dle TPG 704 01, v souladu s ČSN EN 1775)**

#### **5.1.1. Všeobecně**

Zkoušky se dělí na zkoušky pevnosti a těsnosti.

Je zakázáno zkracovat předepsanou dobu provádění zkoušek, odstraňovat případné

netěsnosti zaklepáváním nebo zalepováním, nebo před zkouškou napouštět plynovod různými utěšňovacími prostředky.

Před zkouškou se musí těsně uzavřít všechny konce potrubí. Tyto uzavírací prvky musí odolávat zkušebnímu tlaku. V případě potřeby se musí od zkoušeného plynovodu odpojit nebo plynotěsně oddělit spotřebiče. Na zkoušeném plynovodu nesmějí být prováděny žádné práce, které by mohly ovlivnit průběh nebo výsledek zkoušky. Povoleno je pouze dotahování spojů, uzavíracích zátek apod.

Zkouška se provádí před nátěrem nebo zaizolováním plynovodu a jeho zakrytím omítkou (výjimkou jsou stávající plynovody opatřené nátěrem, popř. zakryté, části plynovodu opatřené tovární izolací, prostupující chráničkami, ochrannými trubkami nebo uložené na jiných nepřístupných místech a prefabrikované plynovody v bytových a instalačních jádrech, které jsou vyzkoušeny a opatřeny ochranným nátěrem už od výrobce). Vnější plynovod uložený v zemi může být zasypán, s výjimkou armatur a rozebíratelných spojů.

U rozsáhlejších plynovodů je možno zkoušky provádět po částech. Vnější plynovod je možno zkoušet společně s vnitřním plynovodem nebo odděleně. Při zkoušení plynovodu po částech se tyto části oddělí zaslepením nebo uzavírací armaturou zaručující těsnost. Zvolené jednotlivé části musí mít logický účel.

Zvyšování tlaku při zkoušce musí být pozvolné a plynulé. Kontrola tlaku při zkouškách se provádí tlakoměry, jejichž citlivost a měřicí rozsah odpovídá měřeným tlakům. Pro zkoušku těsnosti se používá se buď kapalinový tlakoměr (U - tlakoměr), nebo tlakoměr třídy přesnosti do 1,6% v rozsahu takovém, aby předpokládaný měřený tlak byl ve 2/3 rozsahu stupnice tlakoměru.

Je nutno zamezit každému náhlému nárustu tlaku ve zkoušeném plynovodu. Při použití zkušebního plynu z tlakové nádoby nesmí dojít k překročení zkušebního tlaku. Používání kyslíku ke zkouškám je zakázáno.

V případě negativního výsledku zkoušek je nutno vyhledat netěsnosti vhodným způsobem, např. pěnotvornými prostředky. Vadné části se buď vymění, nebo opraví. Po odstranění netěsností se musí zkouška opakovat, dokud není úspěšná.

Osoba pověřená prováděním zkoušek musí být odborně způsobilá (revizní technik). Ten zodpovídá za průběh zkoušky a ověření, vystavuje protokol o zkouškách a ověření. Musí zkontrolovat, zda je plynovod postaven v souladu s právními předpisy, technickými normami, technickými pravidly, podle projektu a zda není zkoušená část uzavřena, ucpána, zalita vodou nebo zaslepena, nebo zda zkoušený úsek není v některém místě propojen s jiným plynovodem.

#### 5.1.2 Zkouška pevnosti

Zkouška pevnosti se provádí na dokončeném plynovodu zkušebním tlakem 100 kPa.. Jako zkušební médium lze použít vzduch nebo inertní plyn. Zkouška musí být prováděna vždy před zkouškou těsnosti, pokud se obě zkoušky neprovádí současně.

Současně se zkouškou pevnosti lze provést zkoušku těsnosti, přičemž dobu pro vyrovnání teplot je možné využít pro zkoušku pevnosti. Zkušební médium je pro obě zkoušky shodné a je jím vzduch nebo inertní plyn.

Všechny součásti plynovodu (regulátory, plynoměry, uzávěry, spotřebiče,...), které nejsou konstruovány na zkušební tlak, se před zkouškou odpojí nebo oddělí.

Plynovod se ponechá pod zkušebním tlakem po dobu nutnou ke zjištění, zda na plynovodu

nebo jeho částech nevznikla mechanická poškození, nejméně však 15 min. Zkouška pevnosti je úspěšná, pokud v době jejího trvání nedošlo ke zjevnému mechanickému poškození plynovodu a nedochází k úniku zkušebního média.

### 5.1.3 Zkouška těsnosti

Zkouška těsnosti se provádí zkušebním tlakem 5 kPa. Jako zkušební médium lze použít vzduch nebo inertní plyn. Zkouška těsnosti se provádí na dokončeném plynovodu, může být zahájena až po ustálení teploty zkušebního média.

Doba pro vyrovnání teplot je nejméně 15 minut. Doba trvání zkoušky bude dle vnitřního geometrického objemu plynovodu 30 minut.

Plynovod je považován za těsný, pokud v průběhu zkoušky nedojde k poklesu zkušební tlaku, nebo pokud lze zjištěný rozdíl mezi hodnotami zkušební tlaku na počátku a na konci zkoušky zcela prokazatelně přičíst změnám teploty zkušebního média nebo atmosferického tlaku a okolní teploty v průběhu zkoušky. Při pochybnostech je nutné zkoušku opakovat.

V případech, kdy vstupní hrdlo (připojení) spotřebiče není podrobena zkoušce těsnosti, musí být při montáži spotřebiče provedena zkouška těsnosti tohoto spoje. Kontrola se provádí vhodným detektorem nebo pěnотvorným prostředkem.

## 5.2 Protokol o zkouškách

O úspěšných zkouškách pevnosti a těsnosti vyhotoví revizní technik, který zkoušku provedl, protokol a o zkoušce provozuschopnosti vyhotoví zápis o vpuštění plynu do OPZ (viz příloha 7 TPG 704 01). Název organizace, jméno a příjmení revizního technika musí být uvedeny v nezkrácené podobě, uvádí se také evidenční čísla oprávnění a osvědčení..

## 5.3 Připojování OPZ a jejich uvádění do provozu

Zásady připojování OPZ a jejich uvádění do provozu stanoví TPG 800 03. Prověření technického stavu OPZ se provádí ověřením provozuschopnosti při vpuštění zemního plynu do plynovodu, na kterém byla provedena úspěšně zkouška pevnosti a těsnosti, na dokončeném zařízení a při připojování a uvádění OPZ do provozu.

Plynovod při ověření může být opatřen nátěry i izolací. Nerozebíratelné spoje podrobené zkoušce pevnosti a těsnosti a nebo již dříve provozované, mohou být zakryty.

Ověření provozuschopnosti se provádí provozním tlakem zemního plynu. Ověřuje se přitom těsnost kompletně dokončeného plynovodu, na kterém jsou obvykle připojeny všechny spotřebiče.

Před ověřením provozuschopnosti se musí pověřená osoba přesvědčit, že všechny vývody plynovodu jsou vhodným způsobem těsně uzavřeny nebo jsou na ně připojeny spotřebiče. Při ověření provozuschopnosti se zjišťuje těsnost zařízení např. pěnотvorným prostředkem, detektorem, apod. Po úspěšném ověření provozuschopnosti vyhotoví osoba pověřená (montážní pracovník, který prováděl ověření) zápis o vpuštění plynu do OPZ.

V případě, že při odvzdušňování plynovodu jsou již instalovány spotřebiče, je nutné je uvést do provozu současně s plynovodem. V opačném případě se musí všechny volné vývody plynovodu vhodným způsobem těsně uzavřít a učinit potřebná opatření (uzavření uzávěru)

k zabránění provozu těchto spotřebičů. Uživatel musí být písemně seznámen (písemně) se zákazem jejich používání do doby řádného uvedení do provozu.

**Počínaje uvedením celého plynovodu nebo jeho úseku do provozu u právnické nebo podnikající fyzické osoby musí být ustanovena osoba odpovědná za jeho provoz.**

Oprávněná organizace, která provedla montáž OPZ je povinna seznámit vlastníka (resp.provozovatele) a uživatele se základními pokyny pro provoz, kontroly a revize dle TPG 704 01 čl. 7.2, 7.3. V rámci provozních kontrol a revizí se musí kontrolovat i instalovaná protipožární armatura.

Vlastník (resp. provozovatel) a uživatel připojeného OPZ je povinen jej udržovat ve stavu, který odpovídá právním předpisům o bezpečnosti práce, příslušným technickým normám a pravidlům.

Nový Bor, červenec 2023

Vypracoval: Ing. Petr Beneš



**APIS** ATELIÉR PROJEKTOVÝCH  
A INŽENÝRSKÝCH SLUŽEB  
Ing. BENEŠ Petr  
Gen. Svobody 701, 473 01 Nový Bor  
Tel.: 803175888, e-mail: apis.benes@gmail.com