
PŘÍSTAVBA MŠ PALACKÉHO, UL. HANĚLOVA Č. P. 469

D.1.4.4 Rozvody plynu

D.1.4.4 - 01 Technická zpráva

místo stavby:	ul. Hanělova 469/3, 674 01 Třebíč, p.č. 646, k.ú. Podkláštěří
---------------	---

stavebník:	město Třebíč, Karlovo nám. 104/55, 674 01 Třebíč
------------	--

zodp. projektant:	Ing. Michal Vondrák
-------------------	---------------------

stupeň PD:	SPOL. POV., DPS
------------	-----------------

Datum:	IV / 2018	evidenční č.:	001-2018
--------	-----------	---------------	----------

MV Energoprojekt s.r.o.

Březinova 1304/53, 674 01 Třebíč

IČ: 05350484

tel.: +420 774 021 817

email: vondrak.michal@post.cz

D.1.4.4 – 01 Technická zpráva

1. Identifikační údaje

1.1. Údaje o stavbě:

a) **Název stavby:**

PŘÍSTAVBA MŠ PALACKÉHO, UL. HANĚLOVA Č. P. 469

b) **Místo stavby:**

Adresa: ul. Hanělova 469/3, 674 01 Třebíč, p.č. 646, k.ú. Podkláštěří
Katastrální území: k.ú. Podkláštěří
Parcelní čísla pozemků: p.č. 646

c) **Předmět projektové dokumentace:**

Tato část projektové dokumentace stavby řeší demontáž a novou instalaci vnitřního plynovodu do přístavby v rámci rozšíření prostor stávající mateřské školy. Dále je řešeno přesunutí hlavního uzávěru plynu (HUP) a měření spotřeby tepla ze suterénu budovy na volně přístupné místo. S přesunem HUP je navrženo zkrácení stávající NTL plynové přípojky.

Projektová dokumentace se skládá z výkresové části a technické zprávy. Proto stačí, aby navržené řešení bylo uvedeno v jedné z těchto částí.

Všechny navržené přístroje a zařízení je třeba chápat jako technický vzor, který splňuje dané požadavky. Pokud budou uvedené přístroje a zařízení nahrazovány jinými, je třeba, aby náhrada splňovala všechny požadavky kladené příslušnými normami, projektantem a provozovatelem.

Zemního plynu bude v objektu využito pouze k přípravě pokrmů. Jako podklad pro vypracování dokumentace sloužily platné normy ČSN EN 1775, ČSN EN 12007, ČSN EN 12279 a technická pravidla a doporučení (TPG, TD) G 609 01, G 702 01, G 704 01, G 800 00, G 934 01, G 942 02 a další.

1.2. Údaje o stavebníkovi:

Jméno a příjmení: město Třebíč
Místo trvalého pobytu: Karlovo nám. 104/55, 674 01 Třebíč
IČ: 00290629

1.3. Údaje o zpracovateli projektové dokumentace:

Část projektové dokumentace: **Technika prostředí staveb**
Obchodní firma (název): MV Energoprojekt s.r.o.
Statutární zástupce: Ing. Michal Vondrák - jednatel
Identifikační číslo (IČ): 05350484
Daňové identifikační číslo (DIČ):
Místo podnikání, adresa sídla: Březinova 1304/53, Horka-Domky 674 01 Třebíč
tel.: +420 774 021 817
email: vondrak.michal@post.cz
Zodpovědný projektant: Ing. Michal Vondrák
číslo autorizace: ČKAIT 1400448
spec. autorizace: Technika prostředí staveb, technická zařízení
Vypracoval: Ing. Michal Vondrák

2. Technická specifikace:

2.1 Plynovodní nízkotlaká přípojka:

Do budovy je přivedena stávající NTL plynová přípojka, která je ukončena v suterénu, kde je osazen HUP a měření spotřeby plynu. Plynová přípojka je ocelová DN50 a je napojena z plynovodního řádu vedoucího v ulici Palackého.

Část stávající NTL plynové přípojky se dostane do kolize s navrhovanou přístavbou na severní straně objektu. V objektu se nachází samostatná místnost přístupná z vnitřní dispozice, kde se nachází HUP a měření spotřeby plynu. HUP a plynoměr budou přesunuty do nově osazeného typového pilířku před objektem. HUP a plynoměr bude volně přístupný v době provozu mateřské školy. Bude provedeno zakrácení přípojky v délce 3,6m a nová část svislého potrubí ze země do pilířku po HUP.

2.1.1 Návrh technologického postupu provedení:

Vzhledem k tomu že se jedná o přípojku, která zásobuje plynem pouze objekt mateřské školy, není nutné zhotovení dočasného obtoku pro nepřerušenou dodávku plynu.

- 1) V první řadě bude proveden výkop pro obnažení potrubí přípojky v rozsahu nutném pro provedení zakrácení. Potrubí bude odkopáno až 2,5 metrů za místo zakrácení potrubí.
- 2) po dokončení výkopových prací bude provedeno uzavření průtoku plynu za pomoci jedné balonovací soupravy. Celý úsek za balony včetně vnitřního plynovodu bude zbaven zemního plynu a demontovaný úsek bude propláchnut interním plynem.
- 3) poté bude zdemontována odstraňovaná část stávajícího potrubí včetně HUP a vedení k plynoměru. Při této příležitosti může být zdemontován i vnitřní plynovod.
- 4) bude provedeno napojení nové svislé části přípojky navažením pomocí ocelového kolena 90°. Nové potrubí bude ocelové izolované proti zemní vlhkosti.
- 5) bude osazen HUP a provedena montáž typového pilířku pro osazení plynoměru.
- 6) bude proveden částečný zához rýhy, mimo manipulačního prostoru s balony.
- 7) následně bude provedena tlaková zkouška a po jejím úspěšném dokončení budou uvolněny balony a vpuštěn plyn do potrubí.
- 8) bude proveden zához zbývající rýhy a bude provedeno zapravení povrchu do původního stavu.
- 9) další práce se již týkají vedení vnitřního plynovodu.

Vysvětlivky:

- Pro balóny používat nátrubky s objímkami

2.1.2 Materiál nové svislé části přípojky:

Stávající nízkotlaká přípojka plynu je z trubek ocelových izolovaných o průměru DN50mm. Nová (svislá) část přípojky je navržena také z trubek ocelových izolovaných o délce 1,5m. Plynovodní přípojka musí odpovídat TPG 702 01.

2.1.3 Napojení na stávající vedení:

Napojení na stávající část přípojky bude pomocí ocelového kolena 90° navažením. Koleno bude izolované proti zemní vlhkosti pláštěm na živичné bázi.

2.1.4 Protikorozní ochrana:

Chráněny budou pouze kovové části potrubí a příslušenství. Veškeré kovové části plynovodu (přechodky a armatury) musí být opatřeny izolací, která odpovídá izolaci zesílené dle ČSN 420022 (Bitagit SI). Izolace musí mít odolnost proti elektrickým přeskokům nejméně 25 KV. Izolace armatur a spojů se provádí až po tlakové zkoušce dle EN 12327. Příslušenství plynovodů musí být chráněno proti korozi dle ČSN 03 8375. Dodavatel je povinen při provádění oprav izolací postupovat podle platných směrnic. O kontrole izolace bude pořízen zápis do stavebního deníku. Část ocelového potrubí navazující na potrubí z PE musí být opatřena izolací za studena.

2.1.5 Manipulace s potrubím:

Na vytýčenou trasu se po provedení přípravných prací budou přivážet trubky ze skladu dodavatele. Manipulace a skladování trubek musí být prováděno velice zodpovědně, aby nedošlo k poškození plynovodních trubek, hadic a jejich znečištění. Při rozvozu, manipulaci a skladování je nutno dodržet ČSN 64 0090 (skladování výrobků z plastů) a EN 12007.

2.1.6 Zemní práce:

Výkop bude proveden strojně nebo v případě špatného přístupu ručně, šířka výkopu je navržena 0,8m vzhledem k montážním pracím na potrubí. Hloubka výkopu bude dle skutečného uložení stávajícího potrubí. V prostoru instalace balonovací soupravy bude dle potřeby výkop rozšířen. Vytěžená zemina bude ukládána po stranách výkopu cca 0,5m od hrany výkopu a po uložení potrubí bude částečně použita na zához. Dno výkopu nesmí být překopáno nebo nakypřeno, musí být pevné, suché a dostatečně únosné. Pokud je dno výkopu nakypřeno při výkopových pracích musí se po jejich dokončení zhutnit.

Chodník bude rozebrán a uložen vedle výkopu tak aby při strojním vytěžení nebyl zasypán výkopkem, po dokončení prací a nutné technologické přestávce bude navrácen do původní podoby. Výkop vedený v komunikaci bude po záhozu uveden do původního stavu.

Bude-li hloubka výkopu větší než 1,30m bude výkop zabezpečen proti sesutí. Obsyp potrubí bude proveden z prohozené zeminy. Zemina při záhozu bude hutněna od 0,3m nad potrubím.

2.1.7 Montáž potrubí:

Výstavbu plynovodu může provádět podnikatelský subjekt a právnické osoby mající oprávnění činnosti na plynových zařízeních vydané organizací státního odborného dozoru podle vyhlášky 21/1979 Sb., ve znění vyhlášky č. 554/1990 Sb., kterou se určují vyhrazená plynová zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti.

Svářečské a montážní práce na plynovodu z PE a z oceli mohou provádět jen odborně způsobilí pracovníci, kteří mají alespoň jednoroční praxi v činnosti na plynových zařízeních a absolvovali úspěšně odborný kurs.

Pro montáž potrubí z oceli, včetně způsobu jeho spojování a izolování, zpracuje zhotovitel montáže technologický postup prací, zaručující proveditelnost a požadovanou jakost spoje. Svařování musí být prováděno v souladu s EN 12 732. Spoje budou prováděny všechny pouze plamenovým nebo obloukovým svařováním podle platných technických norem a předpisů citovaných např. v TPG 702.04. Pro účely evidence, identifikace a kontroly se provádí značení svarů v průběhu montáže potrubí, zajišťující jednoznačnou identifikaci svářeče, v souladu s průběžnými zápisy v montážním deníku.

Svářečské práce PE mohou provádět pouze svářeči, kteří mimo výše uvedené kvalifikace úspěšně absolvovali specializovaný kurs svařování trubek a tvarovek z polyolefinů pro rozvod plynu všemi povolenými metodami a získali oprávnění Z-U/P. Svařování do D 63 včetně se provádí výhradně elektricky pomocí elektrotvarovek a to, jak liniové potrubí, tak i navařovací T kusů a tvarovek. Pro kontrolu svarového spoje je nutné ke každému svaru vyhotovit svařovací protokol. Po každém provedeném svaru na tupo, nebo elektrotvarovkou musí být vedena evidence a kontrola svaru. Provádění kontrol svaru na PE - nutno dodržet TP G 921.21. Montážní práce s trubkami, tvarovkami a armaturami z PE lze provádět, pokud teplota v montážním prostoru není nižší než 0°C. Po zkompletování plynovodu se na potrubí připojí signalizační vodič dle TPG 702.01.

2.1.8 Prostorová koordinace:

Umístění plynovodní přípojky je koordinováno s novými inženýrskými sítěmi. Při souběhu a křížování sítí je dodržena ČSN 736005.

2.2 Vnitřní plynovod:

2.2.1 Plynové spotřebiče a jejich umístění:

V kuchyni budou nově osazeny dva plynové spotřebiče, o celkovém příkonu 37,5kW a celkové spotřebě plynu 4,4 m³/h. Zároveň budou demontovány původní spotřebiče ve stávající kuchyni, která bude stavebně upravována.

Nově bude osazen kuchyňský sporák se čtyřmi hořáky o příkonu 24,5kW a o spotřebě plynu 2,8 m³/h. Sporák bude instalován jako spotřebič typu „A₁“. Sporák bude připojen na rozvod zemního plynu pomocí nerezové flexi hadice o délce 0,65m.

Dále bude osazena kuchyňská varná stolička o příkonu 13,0kW a o spotřebě plynu 1,6 m³/h. Stolička bude také instalována jako spotřebič typu „A₁“. Stolička bude připojena na rozvod zemního plynu pomocí nerezové flexi hadice o délce 0,45m.

Výměnu vzduchu v kuchyni potřebnou pro provoz spotřebičů typu „A“ bude zajišťovat rovnotlaká vzduchotechnika. Rovnotlaké větrání je vyřešeno v části vzduchotechnika.

2.2.2 Měření spotřeby a hlavní uzávěr plynu:

Celková maximální spotřeba zemního plynu bude činit 4,4 m³/h. Nově zakrácená stávající přípojka bude ukončena kulovým kohoutem DN32 osazeným v piliřku před objektem na volně přístupném místě v době provozu mateřské školy. Kulový kohout bude sloužit jako hlavní uzávěr plynu (HUP). Společně s HUP bude v této skříni osazen plynoměr **G4** s měřícím rozsahem 0,04 – 6,0 m³/h a s roztečí hrdel 250mm. Pro připojení plynoměru budou použity ohebné trubky DN20 z nerezové oceli, opatřené závitovými koncovkami DN25, pro připojení na potrubí a připojení na hrdla plynoměru. Vstupní a výstupní potrubí budou napojeny na trvalé elektricky vodivé propojení. Potrubí od a k plynoměru bude ukotveno pomocí třmenových objímek, které jsou součástí typového piliřku. Za plynoměrem bude osazen kulový kohout DN32.

2.2.3 Rozvodné potrubí, armatury:

Veškeré plynové zařízení (rozvody a spotřebiče) v objektu bude demontováno. Jak již bylo popsáno v bodě 2.1 bude provedeno i zakrácení NTL ocelové přípojky. Navržené plynové zařízení bude tedy provedeno kompletně nově.

Nové vedení vnitřního plynovodu bude zhotoveno z trubek ocelových bezešvých a závitových jakost materiálu 11 353.1 a ČSN 42 5710, spojovaných svařováním dle platných ČSN a montážních předpisů, dimenze dle výkresové dokumentace.

Od pilířku s plynoměrem je v zemi veden nízkotlaký přívod plynu k objektu. Tento přívod je navržen z trubek ROBUST 40x3,7. Pro nízkotlaký přívod jsou navrženy plynovodní tlakové trubky z vysoko hustotního polyetylenu HDPE 100+ které jsou opatřeny ochranným pláštěm z polypropylenu, pevnostní třídy SDR 11. Potrubí je velmi odolné proti mechanickému poškození, proto není nutné opatřit pískovým ložem a pískovým obsypem, výkop lze zahrnout vytěženou zeminou s hrubostí zrna do 63 mm, neměla by být zmrzlá a neměla by obsahovat ostrohranné materiály. Součástí potrubí je signalizační vodič Cu 1,5mm² uložený mezi základní trubkou PE a ochranným pláštěm z HDPE. Nad potrubí bude ve výšce 0,3 – 0,4m uložena žlutá perforovaná výstražná folie. Plynovodní potrubí bude uloženo v rýze o min. šířce 60 cm, s krytím 0,8m.

Pro kuchyň bude zřízen uzávěr v místnosti č. 1.15 vedle kuchyně. Jako uzávěr je navržen kulový kohout DN32 a bude osazen ve výšce 0,5m nad podlahou. Další uzávěry budou osazeny před každým spotřebičem a to kulové kohouty DN15 před sporákem a DN20 před varnou stoličkou.

Potrubí bude vedeno v drážce ve zdivu nebo volně v poloze dle výkresové dokumentace. Rozvody potrubí musí odpovídat TPG 704 01. Potrubí musí být opatřeno základním a posléze finálním antikoročním nátěrem. Nátěr potrubí může být v barvě dle interiéru, jen před vstupem do chráničky musí být označeno žlutou páskou. Volně vedené potrubí bude upevněno v objímkách ve vzdálenosti (pro potrubí DN15 - 2,0 m, DN20 - 2,3 m, DN25 2,3 m).

Potrubí procházející nosnými zdmi, musí být uloženo v chráničce ze stejného materiálu, přesahující svými konci do okolního prostoru min. 10 mm na každou stranu. Chránička bude z jedné strany utěsněna trvale plastickým tmelem. Montáž plynovodu bude provedena dle platných norem ČSN EN 1775 (386441) a předpisů souvisejících.

2.2.4 Zkoušky zařízení a revize:

Na smontovaném potrubí bude provedena tlaková zkouška vzduchem dle ČSN EN 1775 a TPG 704 01. Zkušební přetlak je roven 1,5 násobku nejvyššího provozního tlaku. Délka zkoušky je 15 minut a plynovod je považován za těsný, pokud za dobu trvání 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 zkušební média nebo atmosférického tlaku a okolní teploty v průběhu zkoušky.

Uvádění do provozu smí pověřená osoba odpovědná za tuto činnost. Není-li plyn vpuštěn do plynovodu bezprostředně po provedení tlakové zkoušky, musí pověřená osoba zkontrolovat, jestli jsou utěsněny uzávěry, jestli jsou osazeny spotřebiče nebo provést zkoušku provozuschopnosti plynovodu.

Před osazením plynoměru se provede revize plynového rozvodu, po osazení plynoměru uvede servisní firma do chodu spotřebiče a prováděcí firma provede výchozí revizi plynových spotřebičů. Další uvedení do provozu se provede dle ČSN EN 1775, TPG 704 01 a TPG 800 03.

Před předáním bude provedena revize plynového zařízení, o které se sepíše zápis (revizní zpráva). Uvádění do provozu smí provádět pověřená osoba. Práce na plynovodu smí provádět pouze pověřená osoba zmocněná k tomu osobou odpovědnou za provoz. Za údržbu plynovodu odpovídají od okamžiku jeho uvedení do provozu osoby, které jí byly pověřeny.

2.2.5 Plynovod může být převzat, pokud byly předloženy tyto podklady:

- zpráva o výchozí revizi s příslušnými doklady o zkouškách
- výkresy skutečného provedení
- opisy trubních atestů, armatur a pomocného zařízení
- záznam o kontrole jakosti svarů
- stavební deník
- opis svářečských průkazů

3. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci:

Při výstavbě je nutno pro bezpečnost pracovníků a zajištění ochrany zdraví při stavbě dodržovat platné právní předpisy a normy pro výstavbu, především zákon č. 309/2006 Sb. a nařízení vlády č. 591/2006

Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích. Při výstavbě je nutno postupovat dle technických listů pro jednotlivé výrobky, a dodržovat základní pravidla hygieny práce. Veškeré specializované práce musí provádět pracovníci s předepsanou kvalifikací. Dodavatel je povinen učinit na staveništi taková opatření, aby nemohlo dojít k ohrožení majetku a bezpečnosti cizích osob.

Datum: 04/2018

Vypracoval: Ing. Michal Vondrák