



1. ÚVOD:

Predmetom riešenia realizačného projektu je plynofikácia rekonštruovaného objektu kaštieľa v Brzotíne – kaštieľ bude slúžiť ako múzeum a galéria regionálneho umenia. Plyn bude využívaný na vykurovanie, ohrev teplej vody.

Zásobovanie plynom bude z verejného STL plynovodu cez navrhovanú prípojku plynu. Skriňa meracieho a regulačného zariadenia sa umiestni do oplozenia.

Projekt bol spracovaný na základe stavebných výkresov a konzultácií.

2. PRÍPOJKA PLYNU – SO 06:

OC DN32 – 3,1m

Objekt bude zásobovaný plynom z verejného STL plynovodu vedeného v ulici. Je navrhnutá prípojka DN32, materiál oceľ.

Potrúbie prípojky bude uložené do štrkového lôžka, bude chránené bralenom. Po úspešnej tlakovej skúške bude ryha prípojky zasypaná 200 mm nad hornú hranu štrkom, na ktorý sa uloží výstražná fólia žltej farby a zvyšný výkop sa zasype pôvodným výkopom. Pred započatím zemných prác je potrebné prizvať všetkých vlastníkov inžinierskych sietí za účelom ich vytýčenia. Výkop v mieste križovania sa s inými inžinierskymi sieťami realizovať ručne. Steny výkopu stabilizovať prílohným pažením. Prípojku realizovať v zmysle schválenej projektovej dokumentácie, súvisiacich STN a požiadaviek SPP.

3. MERACIE A REGULAČNÉ ZARIADENIE PLYNU:

V oplození na hranici pozemku bude v uzamykateľnej skrini umiestnené meracie a regulačné zariadenie plynu. Do priestoru MaRZP sa privedie STL prípojka plynu DN 32 s prevádzkovým tlakom do 90 kPa.

Regulačná a meracia rada bude regulovať vstupný tlak plynu do 90 kPa na tlak výstupný max. 2,1 kPa.

Meracia a regulačná rada bude zložená:

- hlavný uzáver plynu s lepeným izolačným spojom DN32
- tlakomer 0-160kPa
- plynový filter C 26 PN40 – DN50
- tlakomer 0-160kPa
- uzatváracia armatúra – guľový kohút DN 32
- teplomer -30 + 50 °C
- tlakomer 0-160kPa
- rotačný plynomer G10 DN32 (alebo adekvátna náhrada) s prepočítavačom, max. pracovný pretlak = 1,6MPa, max. prietok 16 m³/h
- uzatváracia armatúra – guľový kohút DN 32
- regulátor tlaku plynu REGAL 2VSX (alebo adekvátna náhrada), s poistným ventilom a bezpečnostným rýchlouzáverom
- tlakomer 0-10kPa

Pred plynovým filtrom a za plynovým filtrom, ako aj za plynomerom bude na potrubí osadený ukazovací tlakomer PREMA(alebo adekvátna náhrada), o rozsahu 0-160 kPa, za regulátorom tlaku plynu bude na potrubí osadený ukazovací tlakomer PREMA (alebo adekvátna náhrada) o rozsahu 0-10 kPa. Pred prietokomerom bude na potrubí osadený ešte aj ukazovací teplomer sklenený s jednostupňovým delením, o rozsahu -10 +50°C.

Meracia rada na vstupe, ako aj na výstupe bude uzemnená v zmysle STN, rieši projekt ELEKTRO. Odfukové potrubie od regulátora (poistného ventilu a rýchlouzáveru) sa vyvedie nad konštrukciu skrine 1 meter, kde sa zahne o 180°.

Nastavenie zabezpečovacích armatúr, bezpečnostný rýchlouzáver v zmysle STN 38 6417 čl. 3.3.17.

Zariadenie MaRZP bude riešené v zmysle STN 38 6417, 07 0703.

Skúšky zariadenia MaRZP zrealizovať v zmysle STN 38 6417 čl. 4.7, 4.9.

Skriňa meracieho a regulačného zariadenia bude uložená na betónovom základe. Skriňa má vnútorné rozmery 2000x2200x500mm. Dvere skrine z vonkajšej strany budú opatrené výstražným nápisom "Zákaz fajčiť a manipulovať s otvoreným ohňom v okruhu 1,5m od skrine!", "Plynomer" a "HUP". Skriňa bude mať otvárané dvere. Vo výške číselníka plynomeru previesť presklený otvor. Vetrание skrine je otvorené v plechových dverách.



4. PLYNOINŠTALÁCIA KOTOLNE

Kotolňa vzhľadom na menovitý výkon je projektovaná podľa STN 07 0703 a podľa čl.28 je zaradená ako kotolňa III. kategórie.

Rozvod plynu je projektovaný podľa STN 38 6420 a STN 07 0703.

Materiál - oceľové rúry podľa STN 42 5710 mat.tr. 11 353.1 DN40. Celý rozvod je opatrený uzatváracími a meracími armatúrami podľa príslušných DN – presne uvedených v PD. Celé plynové zariadenie kotolne – kotly, potrubie a armatúry musí byť uzemnené podľa STN 33 2030 a STN 34 1390.

Potrubie bude vedené popri stenách upevnené na závesoch a konzolách do blízkej stavebnej konštrukcie, poprípade pod omietkou. Potrubie vedené pod omietkou je navrhnuté tak, aby nemalo rozoberateľné spoje. Potrubie bude opatrené vrchným bezpečnostným náterom na vnútorných rozvodoch plynu v zmysle vyhlášky SÚBP č.59/1982 Zb. §27 odstavce 2 a STN 13 0072.

Pri prechode cez stavebné konštrukcie bude potrubie vložené v ochrannej rúrke a utesnené trvale pružným tmelom. Pri uložení potrubia do chráničky dodržiavať zásady podľa TPP 70401. Musí mať opatrené protikoróznym náterom a v ochrannej rúrke nesmie byť zvárané.

Plynovod vstupuje do objektu v priestore kotolne tak, že pred objektom vystúpa nad terén a prejde cez obvodovú stenu v chráničke. Je navrhnutý ako nízkotlakový

Následne rozvod vystúpa pod strop a popri stene bude vedený do chodby pred kotolňou, kde sa naň osadí hlavný uzáver kotolne. Hlavný uzáver kotolne musí byť ľahko prístupný a označený tabuľkou podľa STN 018012. Súčasne musí byť vyznačená cesta k nemu. Za hlavným uzáverom vstúpi plynovod zas do priestoru kotolne.

Hlavný distribučný rozvod v kotolni bude zavesený pod stropom a je navrhnutý zároveň ako akumulčné potrubie pre inštalovaný príkon plynu v kotolni.

Akumulčné potrubie bude DN 150, dĺžky 1,2m a bude na ňom umiestnený tlakomer PREMA č. 03313 o rozsahu 0-10 kPa (alebo adekvátne náhrada), ako aj na prípojkách ku kotlom za uzáverom kotla. Z hlavného potrubia budú ku kotlom vedené prípojky plynu DN 25. Na prípojke ku kotlom bude osadený plynový kohút K 85 111 516-DN 25 (alebo adekvátne náhrada) - uzáver plynu kotla vo výške cca 1300 mm nad podlahou. Za uzáverom sa potrubie zredukuje na DN20 a privedie ku kotlom. Pred kotlovým uzáverom sa vysadí odbočka DN 15 s guľovým kohútom K 230-15 (alebo adekvátne náhrada) a K 858-10 (alebo adekvátne náhrada) pre odber vzorky plynu a guľovým kohútom K 230-15 (alebo adekvátne náhrada) pre odvetranie prírodného potrubia do kotla. Odvetrávacie potrubie od kotlov, ako aj hlavného potrubia sa spoja do spoločného potrubia, ktoré sa vyvedie do exteriéru v zmysle PD do výšky 1 m nad úroveň strechy, kde sa zahne o 180°.

Montážne práce plynového zariadenia môžu prevádzať len pracovníci, ktorí majú oprávnenie k tejto činnosti s odbornou spôsobilosťou v zmysle vyhlášky ÚBP č.74/1996 Z.z. §3 odst.1. Zváračské práce môžu vykonávať len pracovníci (zvárači), ktorí majú oprávnenie k tejto činnosti podľa STN EN 287 – 1. Z hľadiska bezpečnosti práce platia pre zváračské práce STN 05 0710 a STN 05 0630. Spoje môžu byť zvárané elektrickým oblúkom alebo plameňom. Kombinácia zvarov na jednom spoji nie je prípustná. Jednotlivé rúry, tvarovky a armatúry musia byť pred zváraním prehliadnuté a vyčistené.

Rozvod plynu treba realizovať podľa schválenej výkresovej dokumentácie a zároveň je potrebné dodržať STN EN 1775, TPP 70401 a všetky súvisiace predpisy.

5. VNÚTORNÁ PLYNOINŠTALÁCIA

Plynoinštalácia v objekte je navrhnutá v zmysle STN EN 1775, TPP 7.

Rozvod bude odpojený z rozvodu plynu na prízemí.

Použitie potrubie bude spájané zváraním, závitové spoje sa použijú len na pripojenie armatúr a spotrebičov. Pred spotrebičom bude osadený plynový kohút GK. Potrubie bude pod omietkou. Je navrhnuté tak, aby nemalo rozoberateľné spoje.

Pri prestupe potrubia konštrukciou treba zabezpečiť jeho ochranu v zmysle čl. 53. Ležaté časti potrubia spádovať k spotrebičom a do prípojky. Minimálny spád potrubia je 2‰. Po úspešnej tlakovej skúške sa povrch potrubia v objekte opatrí 1x základným olejovým náterom. Potrubie v konštrukcii sa zabuduje, potrubie vedené voľne sa opatrí 1x emailovaním žltej farby.

Kubatúra miestnosti, v ktorej je umiestnený plynový sporák spĺňa požiadavky citovanej STN.

Montáž rozvodu plynu a plynovodného zariadenia smie realizovať len oprávnená organizácia alebo jednotliviec, ktorí spĺňajú podmienky odbornej spôsobilosti podľa platných predpisov. Zváračské práce môžu realizovať len zvárači s platnými skúškami podľa STN 05 0710.

Rozvod plynu treba realizovať podľa schválenej výkresovej dokumentácie a zároveň je potrebné dodržať STN EN 1775, TPP 70401 a všetky súvisiace predpisy.



6. NAVRHOVANÉ SPOTREBIČE

- **2 x plynový kondenzačný kotol BUDERUS GB142-60**, výkon max. 54,1 kW (alebo adekvátne náhrada), max. spotreba plynu á 6,99 m³/hod.
- **1 x plynová varná doska**, max. spotreba plynu 0,6 m³/hod.

7. POTREBA PLYNU:

- maximálna hodinová spolu: = 14,58 m³/h
- priemerná hodinová: = 11,83 m³/h

Ročná potreba:

UK+TV: 18195,16 m³ + 200 m³ = 18395,16 m³

8. VETRANIE A ODVOD SPALÍN:

Odvod spalín: Navrhované kotle sú v prevedení turbo – vzduch na spaľovanie si nasávajú vonkajšou časťou koncentrickej rúry dymovodu.

Každý kotol bude mať samostatný koaxiálny dymovod (80/125) vedený existujúcimi komínovými šachtami. Pred realizáciou je potrebné preveriť stav existujúceho komínového telesa.

Použiť komínovú sadu f.BUDERUS GA-K (alebo adekvátne náhrada). Presný návrh jednotlivých kusov a výpočet komína vyhotoví dodávateľ.

Vetrание: Kotle sú v prevedení turbo – bez nároku na prívod vzduchu na spaľovanie – nasávanie vzduchu bude koaxiálnym dymovodom. V kotolni bude zabezpečené prirodzené vetranie otvorom do exteriéru rozmeru min. 2x150cm². (Požiadavka na prirodzené vetranie sa vzťahuje pre kotly s jednotkovým výkonom nad 50kW).

9. SKÚŠKY PLYNOVODU

Tlaková skúška: Po skončení montážnych prác na plynovom potrubí (novovytváranom, rekonštruovanom alebo opravovanom) zhotoviteľ vykoná skúšku pevnosti a skúšku tesnosti. Ak sa domový plynovod neuvedie do prevádzky do šiestich mesiacov po vykonaní tlakovej skúšky, musí sa skúška opakovať. Tlaková skúška sa musí vykonať aj na plynovode, ktorý bol dlhšie ako 6 mesiacov mimo prevádzky a na plynovode, ktorý bol opravovaný. Bez úspešných tlakových skúšok sa plynovod nesmie uviesť do prevádzky. Postup a vykonanie skúšok musí byť v súlade s ustanoveniami kapitoly 6 STN EN 1775.

Pred tlakovou skúškou je potrebné vykonať kontrolu celého plynovodu a zistiť, či nie je niektorá časť uzatvorená, upchaná alebo zaslepená. Pri tlakovej skúške musia byť prístupné všetky spoje plynovodu. Tlaková skúška sa vykonáva vzduchom alebo inertným plynom.

Skúška pevnosti sa musí vykonať tlakom väčším alebo rovnajúcim sa 2,5-násobku maximálneho prevádzkového tlaku (**navrhovaný prevádzkový tlak je 2,1kPa**), najmenej 5kPa. Po úspešnej skúške pevnosti sa vykoná skúška tesnosti skúšobným tlakom, ktorý sa rovná hodnote prevádzkového tlaku, najviac však 1,5-násobku maximálneho prevádzkového tlaku.

Tlaková skúška je úspešná vtedy, ak počas trvania nebol zistený žiadny pokles tlaku skúšobného média. V opačnom prípade sa skúška po zistení a odstránení netesnosti zopakuje. Zakázané je skracovať trvanie tlakovej skúšky, odstraňovať netesnosti na zvaroch zaklepávaním, zalepením alebo nalievajúc do skúšaného plynovodu akékoľvek utesňovacie prostriedky. (- TPP 704 01).