

Akce : Modernizace regionálního turistického informačního centra v
Turnově
Objekt : IC náměstí Českého ráje č.p. 26, 511 01 Turnov
D.1.4 Zařízení pro vytápění
Investor : Město Turnov, Antonína Dvořáka 335, 511 01 Turnov
Stupeň : Dokumentace pro provedení stavby Č.z.: 162018

Modernizace regionálního turistického informačního centra
v Turnově

D 1.4 Zdravotně technické instalace

1. Technická zpráva

2. Výkresy - ZTI

- půdorys 1.NP – kanalizace	ZTI-1	1:50
- půdorys 2.NP – kanalizace	ZTI-2	1:50
- kanalizace – řezy	ZTI-3	
- půdorys 1.NP - vodoinstalace	ZTI-4	1:50
- půdorys 2.NP – vodoinstalace	ZTI-5	1:50
- vodoinstalace – rozvinuté řezy	ZTI-6	
- domovní plynovod		
- půdorys 1.NP – úprava plynovodu	PL-1	1:100
- půdorys 2.NP, izometrie	PL-2	1:100

3. Výkaz výměr (elektronická verze PD)

Vypracoval : Ing. Pavel Doškář

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Úvod:

Projekt zdravotně technických instalací akce „Modernizace regionálního turistického informačního centra v Turnově“ v rozsahu dokumentace pro realizaci stavby řeší úpravu vnitřní kanalizace, rozvodů vodoinstalací a domovního plynovodu z důvodu stavebních úprav části objektu náměstí Českého ráje č.p. 26 – regionální turistické informační centrum.

Výchozí podklady:

Projekt vychází:

1. ze stavební části PD dané akce (Ing. Arch. M. Chvojková č.z. 01/2018),
2. z části původní PD (STP Pardubice č.z. 3043/04/2 z r. 1989,
3. z požárně bezpečnostního řešení stavby (Radka Mašková, únor 2018),
4. z platných norem a předpisů.

Řešení:

a. Vnitřní kanalizace

Splaškové vody od nově navržených zařizovacích předmětů z prostorů IC budou připojovacím potrubím napojeny na odpadní potrubí 1 a 2. V návrhu jsou převzaty podklady dodané původní PD kanalizace (r. 1989), napojení odpadního potrubí 2 bude upřesněno po vybourání podlahy v úklidové komoře 1.04 na místě. Splaškové vody z místností ubytování vedle vstupní chodby do bytové části budou napojena na svodné potrubí pod podlahou. Odpadní potrubí 5 zůstane v původním stavu.

Připojovací potrubí bude vedeno v drážkách nosných stěn popř. příček. U sestav závěsných WC se zabudovaným splachováním v instalační přizdívce.

Odpadní potrubí 1 bude vyvedeno do 2.NP – v drážce nosné stěny – přívzdušňovací ventil v přístupné nise s dvířky. odpadní potrubí 2 bude ukončeno v nise instalační přizdívky - přívzdušňovací ventil. Nově bude vyměněno odpadní potrubí 3 a 4 v návaznosti na rekonstrukci ZTI v 3. a 4.NP (samostatný projekt) – „odhlučňené“ odpadní potrubí včetně uchycení (požadavek DIN 4109 a VDI 4100 – max. 25 dB). Odpadní potrubí budou ve výšce 0,5-1,0 m nad podlahou osazena čistícím kus – krycí dvířka (přístupná).

Napojení na hlavní svodné potrubí vnitřní kanalizace vedené pod podlahou 1.NP (sklepy ?) bude upřesněno po jejím odkrytí, vybourání podlahy.

Materiál:

Odpadní a připojovací potrubí umístěné uvnitř objektu bude provedeno z PP trubek (např. HT systém), odpadní potrubí č. 3 a 4 – odhlučňovaný systém vnitřní kanalizace splňující požadavek DIN 4109 a VDI 4100 (např. Skolan, SiTech, AS).

Montáž a spojování musí být provedeny dle podkladů výrobce! Potrubí uložené do země bude z potrubí PVC(U) KG systém.

Potrubí bude spojováno pomocí jazýčkových těsnících kroužků, které jsou součástí hrdla každé tvarovky. Pro snadné zasunutí do hrdla tvarovky je nutné jeho potření kluzným prostředkem. Po zasunutí se hloubka označí a následně se trubka z hrdla povytáhne o min. 10 mm. Toto opatření kompenzuje vliv tepelné roztažnosti trubek. Rovné konce tvarovek mohou být zasunuty do hrdel úplně. Trubky je možné zkracovat dle potřeby (řezat pilou s jemnými zuby). **PP nelze lepit !**

U vodorovného úseku bude potrubí upevněno pouze kluznými objímkami, max. vzdálenost 1,0 m.

Zkoušení potrubí:

Po provedené montáži bude provedena zkouška vnitřní kanalizace složená z technické prohlídky a zkoušky plynotěsnosti.

Zkouška je vyhovující, pokud v celém objektu není cítit ani vidět zkoušený plyn 0,5 hodiny od naplnění potrubí.

Vnitřní kanalizace bude provedena a odzkoušena v souladu s ČSN EN 12056 a dalších souvisejících norem a předpisů, především s montážním návodem pro trubky HT (trubky z PP) a KG systému (trubky PVC).

b. Vnitřní vodovod

Stavebními úpravami v prostoru informačního centra dojde k výměně rozvodů vody pro nové zařizovací předměty i pro přívod k bytům v 2. - 4.NP.

Napojení nových rozvodů vody na stávající bude řešeno ve vodoměrné šachtě. Za fakturačním měřením vody napojení rozvodů pro byty, za vodoměrnou sestavou podružného měření vody pro komerční část (IC) napojení rozvodů vody IC. Za vodoměry jsou osazeny redukční ventily – prověřit stav a funkčnost – případná výměna! (není součástí rozpočtu).

Rozvody v původní trase – pod podlahou a v místě sprchy ubytování vyvedeny pod strop. Odbočka s uzávěrem pro stoupačku V4. Pod stropem skladu (protipožární SDK obklad) jsou rozvody vedeny přes vstupních chodbu k bytům (SDK obklad) do chodby návštěvnického centra (nad kuchyňskou linkou) a dále ke stoupačkám V1 a V2.

Rozvody k nově instalovaným zařizovacím předmětům jsou navrženy v drážkách nosných stěna přiček. Nově bude řešen přívod stoupačky V3 a požární vodovod v trase návštěvnického centra. Požární vodovod kromě místnosti 1.10 sklad může být veden v potrubí z plastových trub, v místnosti 1.10 bude zaklopem protipožárním sádkartonovým obkladem - certifikovaný systém realizovaný firmou s autorizací.

Prostupy požárně dělícími konstrukcemi musí být ošetřeny protipožárními objímkami (certifikovaný systém).

Ohřev TeV bude řešen centrálně pro zázemí IC – plynový kondenzační kotel s vestavěným ohřevem TeV v nerezovém zásobníku 45l. Pro ohřev TeV v prostoru ubytování bude instalován elektrický zásobník 50l v místnosti WC.

Materiál:

Rozvody vnitřní budou provedeny z trubek PP-RCT S4 pro studenou a teplou vodu s atestem pro rozvod pitné vody. Při spojování musí být dodržen technologický postup dle montážního předpisu výrobce potrubí.

Hlavní horizontální rozvod veden pod stropem 1.NP – protipožární opáření (SDK obklad, protipožární objímky). Přípojky k zařizovacím předmětům jsou navrženy v instalačních drážkách stěn, v m.č. 1.04 pod stropem.

Potrubí bude uchyceno v ocelových objímkách se silikonovou gumou (pevné uložení). Maximální vzdálenost podpěr potrubí je daná montážními předpisy výrobce.

Veškeré potrubí včetně tvarovek bude izolováno PE izolačními trubicemi v tl. 9 mm resp. 20mm (TeV) při vedení pod omítkou, u volně vedeného potrubí TeV izolačními pouzdry z minerální vaty v tl. 30mm.

Požární vodovod

V rámci řešeného projektu bude nově vyměněn rozvod studené vody v 1.NP pro bytovou větev, který zásobuje vodou požární hydranty – napojení v prostoru WC (m.č. 1.06) na původní rozvod z trub ocel. Pz DN80, osazena kontrolovatelná zpětná klapka proti znečištění typ EA, do třídy 2 podle ČSN 1717. Rozvody ve schodišti a hydranty zůstanou zachovány – revize.

Materiál:

Na základě přiloženého posouzení materiálu rozvodů požární vody podle ČSN 73 0873 lze rozvody realizovat z trubek PP-RCT kromě místnosti 1.10 (sklad) – ošetřeno protipožárním SDK obkladem s odolností danou posouzení požárního specialisty.

Ostatní rozvody z potrubí PP-RCT jsou vedeny v prostorech s nižším požárním zatížením.

Prostupy požárně dělícími konstrukcemi musí být ošetřeny protipožárními objímkami (certifikovaný systém).

Zkoušení a dezinfekce potrubí:

Po provedené montáži a před napojením na vodovod pro veřejnou potřebu bude provedeno zkoušení vnitřního vodovodu podle ČSN EN 806-4, ČSN 755409 a Technického předpisu Cechu instalatérů TPW 660-1/Z1, proplach a dezinfekce potrubí ČSN EN 806-4.

Zkoušení bude provedeno ve třech krocích:

- prohlídka potrubí,
- tlaková zkouška potrubí,
- konečná tlaková zkouška.

O všech těchto krocích se zpracuje protokol (příloha normy).

Tlaková zkouška potrubí (nezakrytého) se provede po prohlídce vnitřního vodovodu, před montáží zařizovacích předmětů, přístrojů a zařízení. Tlaková zkouška vodou se provádí podle ČSN EN 806-4.

Tlaková zkouška potrubí se může provádět stlačeným vzduchem (ne u tvarovek s plastovým závitem a plastových zátek) nebo inertním plynem. Zkušební tlak při tlakové zkoušce vzduchem je 250 kPa, maximálně 300 kPa. Zkušební tlak nesmí po dobu jedné hodiny poklesnout o více než o 20 kPa.

Konečná tlaková zkouška potrubí se musí provádět vodou. Před vlastní zkouškou musí být provedeno propláchnutí potrubí. Zkouška se provádí po montáži všech zařizovacích předmětů, výtokových a pojistných armatur a příslušenství vnitřního vodovodu. Před zkouškou se potrubí ponechá pod provozním přetlakem vody nejméně 24 hodin. Konečná tlaková zkouška se provádí provozním přetlakem dosaženým v okamžiku zahájení zkoušky.

Zkouška vyhoví, pokud se po uplynutí jedné hodiny od dosažení zkušebního přetlaku nepoklesne tlak o více než o 20 kPa.

Před předáním do užívání **se musí vodovod propláchnout a dezinfikovat**. Proplach bude proveden podle ČSN 806-4, nádrže a ohřívače min. 2x. Před uvedením vnitřního vodovodu do provozu bude vodovod dezinfikován podle ČSN EN 806-4. Pro desinfekci je možné použít prostředky a neutralizační činidla uvedené v ČSN 75 549 včetně nejvyšších povolených koncentrací. Vypuštění dezinfekčního prostředku do kanalizace musí být řešeno přes neutralizaci, musí být písemně dohodnuto s provozovatelem kanalizace. Proplach po desinfekci se provádí vodou s obsahem neutralizačního činidla – vodu vyměnit nejméně 5x (zaznamenat na vodoměru) – vodou, kterou bude vnitřní vodovod zásobovat.

Vzorky pro mikrobiologické vyšetření vody se odebírají u vzorkovacích armatur a u nejvzdálenější výtokové armatury hned po ukončení proplachování. O desinfekci se zpracuje protokol podle přílohy E ČSN 75 5409. Jako přílohy se doloží protokoly chemických a mikrobiologických laboratorních vyšetření.

Vnitřní vodovod bude proveden a odzkoušen v souladu s ČSN 75 5409 a ČSN EN 806-4 a dalšími souvisejícími normami a předpisy.

Provoz a údržba

Provoz a údržba vodovodu se provádí dle ČSN EN 806-5, pokynů výrobců jednotlivých zařízení. Zodpovědnost za provozování, kontrolu a údržbu vnitřního vodovodu má jeho vlastník. Dodavatel vnitřního vodovodu musí objednateli předat dokumentaci dodanou výrobcem jednotlivých zařízení a seznámit ho s provozem a údržbou těchto zařízení. Toto musí být předáno vlastníkovvi či správci nemovitosti – zápis o předání. Pro provoz a údržbu platí ustanovení ČSN 75 5409 čl. 10.

Stagnace

Potrubí, ze kterého není odebírána vody alespoň 1x týdně (vnitřní požární vodovod, potrubí k výtokům pro úklid v suterénu), musí být odděleny od ostatních rozvodů ochrannou armaturou pro třídu rizika 2 podle ČSN EN 1717 (kontrolovatelná zpětná klapka), délka odboček by neměla přesáhnout dvojnásobek světlosti potrubí.

Protipožární ucpávky a opatření

Těsnění prostupů potrubí požárně dělícími konstrukcemi dle ČSN 73 0810 řeší požární posudek.

Vedení studené vody pro zásobování požárních hydrantů může být kromě m. č. 1.10 vedené volně v potrubí z hořlavých hmot, v m. č. 1.10 (sklad) musí být zaklopeno protipožárním obkladem.

c. Domovní plynovod

Návrh a montáž provedeny dle ČSN EN 1775, TPG 70401 a TPG 700 01.

Pro objekt č.p. 26 je samostatná plynovodní přípojka (NTL 2,0 kPa) ukončena HUP v chodníku před vstupem chodby bytové části. Rozvod veden potrubím DN80 ve vstupní chodbě pod stropem. Z důvodu vybourání nových dveřních otvorů bude potrubí vertikálně posunuto na kótu 2,35 od podlahy, také v prostoru návštěvnického centra bude rozvody plynu umístěn nově nad kuchyňskou linku – napojena na stávající rozvod před stoupačkou ve schodišti. Úprava stávajícího plynovodu spočívá v přemístění trasy podle plánovaných stavebních úprav. Projekt je proveden podle ČSN EN 1775 a TPG 704 01.

Pro nově instalovaný plynový kotel IC (m.č. 2.05) bude řešen nový přívod od fakturačního plynoměru v nice chodby 2,01. Bude zrušen podružný plynoměr (původně pro kuchyni) a přívod pro další plynoměr, zůstane pouze původní fakturační plynoměr G4 pro komerční prostory (nově IC). Před rekonstrukcí bude demontován (RWE Innogy), po skončení prací a po výchozí revizi opět osazen - dodavatel plynu !

Za plynoměrem bude osazen KK a přívod k novému plynovému kotli veden pod stropem při stěně přes WC do m.č. 2.05.

Vnitřní plynovod pro připojení kotle IC bude proveden z trubek měděných spojovaných lisovanými fitinkami. Před kotlem bude osazen uzávěr - kulový kohout s atestem na rozvod plynu s teplotní odolností podle ČSN EN 331 – MOP5/GT.

Spotřebiče:

V místnosti č.2.05 bude instalován závěsný **plynový kondenzační kotel o jmenovitém výkonu 2,4-24,1 kW** (Q=3,2 m³/hod) + KK 20, spotřebič v provedení C - odtahem spalin a přívod spalovacího vzduchu řešen typovým koaxiálním potrubím Ø60/100 napojeným na stávající komínový průduch Ø130mm (před zapojením vyčistit !), odtaž vyveden trubkou PPh Ø80 nad střechu – dodržet ČSN 73 4201 a TPG 800 01. Před kotlem bude osazen uzavírací kulový kohout podle ČSN EN 331 DN20 – atest na zemní plyn.

Potrubí:

a. Přeložení stávajících rozvodů DN80 bude provedeno z ocelové trubky bezešvé DN80 dle ČSN 42 5710, mat. 11353.0, černé. Redukce budou provedeny z ocelových trub na montáži, změny směru trubkovými oblouky K3. Montáž bude v plném rozsahu provedena svařováním, kontrola svarů vizuální. Svářečské práce musí provádět pracovníci s oprávněním dle ČSN EN 287-1. Potrubí vedené volně musí být ukotveno na konzolách z L profilů opatřených třmeny a zajištěno maticemi.

Max. vzdálenost pro DN 40 a více 3,0 m.

Montážní práce musí provádět pracovníci s oprávněním dle Vyhlášky ČÚBP a ČBÚ č.21/1997 Sb. Uspořádání potrubí musí být přehledné tak, aby bylo možné je od sebe podle způsobu určení snadno rozeznat. Vzdálenost plynového potrubí od ostatních vedení musí být minim. 20 mm. Plynovod musí být spojen elektricky s ochrannou soustavou budovy a nesmí sloužit jako nosná konstrukce pro jiní vedení.

b. Na rozvody od fakturačního plynoměru k plynovému kotli budou použity trubky měděné dle ČSN EN 1057 (421526). Měděné trubky budou spojovány tvarovkami pro lisování – každá tvarovka musí být zřetelně označena

druh provozního média – označení žlutou barvou nebo nápisem GAS případně PLYN,
hodnota PN,

odolnost tvarovky proti vysokým teplotám a tlaku GT.

Montážní práce mohou provádět pracovníci, kteří splňují odborné způsobilosti (Zákon č. 174/1968 Sb. a vyhláška č. 21/1979 Sb.) a jsou držiteli platného dokladu (Osvědčení) o vstupním proškolení výrobcem – TPG 700 01.

Měděné trubky budou kotveny v typových objímkách s gumovou výstelkou. Chráničky pro měděné potrubí musí být z materiálu, která netvoří s Cu elektrický člunek. Případný rozvod pod omítkou nesmí mít být veden v agresivním prostředí, nesmí mít rozebíratelné spoje a drážka pod omítkou musí být opatřena před montáží potrubí výplní spáry (omítnuta). Dodavatelská firma zajistí přesný zakreslení realizované trasy plynovodu a předá jej investorovi.

Dodavatel předá investorovi přesné zakreslení skutečného vedení rozvodů.

Max. vzdálenost pro Ø 22 1,7 m

Ø 15 1,4 m.

Prostupy plynového potrubí dělicí konstrukcí instalační šachty musí být provedeny v chráničce dle TPG 704 01. Chránička musí být mechanicky odolná, plynotěsná, požárně odolná a musí být utěsněna požární ucpávkou.

Tlaková zkouška:

Na smontovaném zařízení budou provedeny zkoušky pevnosti a těsnosti dle ČSN EN 1775 a TPG 704 01 oddíl 6.

* Zkouška pevnosti

Zkušební tlak 2,5 násobek nejvyššího provozního tlaku, zkušební médium vzduch nebo inertní plyn. Viz. obr. 7 TPG 704 01.

* Zkouška těsnosti

Zkušební tlak min. tlak provozní, max. 15 kPa. Doba trvání zkoušky po vyrovnání teplot 15 min. Viz obr. 8 TPG 704 01.

O zkouškách bude revizním technikem proveden záznam podle přílohy 7 daného TPG.

Výchozí revize plynovodu:

Dodavatelská organizace vypracuje na vybudované zařízení výchozí revizi dle vyhlášky 85/1978 Sb. Podkladem je projektová dokumentace a zkoušky zařízení.

Připojení OPZ a uvedení do provozu provede dle TPG 800 03 dodavatelská organizace.

Nátěry a značení plynovodu:

Potrubí plynovodu bude opatřeno základním a 2x vrchním nátěrem syntetickým S 2160, žlutá barva (odstín 6200) nebo žluté pruhy příčně k ose potrubí po vzdálenosti cca 3m. Doplňkové konstrukce po základním nátěru vrchním nátěrem S 2014, odstín šedá 1100.

Závěr:

Technická zpráva tvoří nedílnou část projektu. Veškeré změny musí být písemně konzultovány s projektantem. Jelikož nejsou známy přesné trasy vodoinstalací, ani dimenze rozvodů, bude dané řešeno po odkrytí rozvodů na stavbě.

Během zemních prací ve výkopech nutno dodržovat zásady vyhlášky ČÚBP č.324/1990 Sb.

Firma provádějící práce musí mít příslušná oprávnění k instalatérským pracím a proškolení k práci s lisovanými nerezovými rozvody. Při montáži musí být dodržovány předpisy IBP.

V Jičíně, květen 2018

Ing. Pavel Doškář